ISSN 2524 – 0684 **e-ISSN 2524 – 0692**

ӘОК 614.2:616.12-005.4-084(048.8)
ҒТАМР 76.75.75
DOI: 10.53065/kaznmu.2026.78.3.006

Редакцияға түсті: 10.08.2026
Жариялануға қабылданды: 21.09.2026

ЖҮРЕКТІҢ ИШЕМИЯЛЫҚ АУРУЫНЫҢ ЕКІНШІЛІК АЛДЫН АЛУДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ: ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ МОДЕЛЬДЕР МЕН ОЛАРДЫҢ КОМПОНЕНТТЕРІНЕ ЖҮЙЕЛІ ШОЛУ

Б.С. АСЕМБЕКОВ[1], Б.К. ЖОЛДИН[2], М.О. ПАШИМОВ[3], Д.К. ДАВЛЕТОВ[1], С.Ф. БЕРКИНБАЕВ[1], К.К. ДАВЛЕТОВ[1]

[1] С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы, Қазақстан
[2] Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан
[3] Кардиология және ішкі аурулар ғылыми-зерттеу институты, Алматы, Қазақстан

Түйіндеме

Кіріспе. Жүректің ишемиялық ауруының екіншілік алдын алу тек дәлелденген фармакологиялық және фармакологиялық емес араласуларды қолдануды ғана емес, сонымен қатар оларды күнделікті медициналық тәжірибеде тиімді енгізуді де талап етеді. Әртүрлі денсаулық сақтау жүйелері пациенттерді бақылауды, қауіпті факторларды оңтайландыруды, дәрі-дәрмектерді басқаруды, оңалтуды және күтім деңгейлері арасындағы үйлестіруді біріктіретін әртүрлі күтім модельдерін қолданады.

Мақсаты. Жүректің ишемиялық ауруының екіншілік алдын алуды ұйымдастырудың қазіргі модельдерін жүйелеу, олардың негізгі ұйымдастырушылық компоненттерін анықтау және оларды қолдану нәтижелерін қорытындылау.

Материалдар мен әдістер. PubMed, Scopus және Web of Science дерекқорларында анықталған жарияланымдарға жүйелі шолу жүргізілді. Ұйымдасқан қадағалау және күтімді үйлестіру арқылы екіншілік алдын алудың іс жүзінде іске асырылған үлгілерін сипаттайтын белгіленген коронарлық артерия ауруы бар науқастарды зерттеу қамтылды.

Нәтижелер. Шолу 42 бірегей күтім моделін айқындайтын 51 мақаланы қамтыды. Алты негізгі модель үлгісі анықталды: медбике басқаратын немесе медбике үйлестіретін модельдер (11; 26,2%), телемедицина және гибридті модельдер (11; 26,2%), кардиология мен бастапқы медициналық-санитарлық көмек арасындағы бірлескен басқару (7; 16,7%), кешенді жүрек оңалту (6; 14,3%), интеграцияланған/көп салалы модельдер (4; 9,5%) және миокард инфарктісінен кейінгі үйлестірілген жолдар (3; 7,1%). Ұйымдастырушылық архитектурадағы айырмашылықтарға қарамастан, модельдерде күтімді үйлестіру, күнделікті бақылау, дәрі-дәрмектерді басқару, қауіп факторларын бақылау, өмір салтын өзгертуді қолдау және жолдама механизмдері сияқты бірқатар қайталанатын компоненттер болды. Тәуекел факторларын бақылаудағы, емдеуді ұстанудағы және өмір салтын өлшеудегі жақсартулар ең тұрақты түрде хабарланды. Өлім-жітім, жүрек-қан тамырлары оқиғалары және ауруханаға жатқызу нәтижелері онша тұрақты болмады.

Қорытынды. Әртүрлі денсаулық сақтау жүйелерінде басым болатын жүректің ишемиялық ауруының екіншілік алдын алудың бірыңғай ұйымдастырушылық моделі анықталған жоқ. Құрылымы мен жеткізу әдістеріндегі айырмашылықтарға қарамастан, модельдер ұқсас ұйымдастырушылық компоненттерді қамтыды: күтімді үйлестіру және оның үздіксіздігі, тәуекел факторларын оңтайландыру, дәрі-дәрмектерді басқару және өмір салтын өзгертуді қолдау. Анықталған компоненттерді нақты денсаулық сақтау

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0

ISSN 2524 – 0684 e-ISSN 2524 – 0692

жүйесінің нақты қажеттіліктеріне бейімделген екіншілік алдын алу моделін әзірлеу үшін пайдалануға болады.

Түйінді сөздер: жүректің ишемиялық ауруы, екіншілік алдын алу, созылмалы ауруларды басқару, күтімнің үздіксіздігі, жүректі оңалту.

Кіріспе. Жүректің ишемиялық ауруы (ЖИА) анықталған пациенттерде қайталама жүрек-қан тамырлары оқиғаларының қаупі жоғары болып қалады, сондықтан екіншілік алдын алу ауру анықталғаннан кейінгі ұзақ мерзімді медициналық көмектің ажырамас бөлігі болып табылады [1]. Қазіргі клиникалық ұсынымдар дәлелді фармакотерапияны жүрек-қан тамырлары қауіп факторларын бақылаумен, темекі шегуден бас тартумен, дұрыс тамақтанумен, тұрақты дене белсенділігімен, пациенттерді оқытумен және кардиологиялық оңалтумен ұштастыратын кешенді тәсілді ұсынады [1,2]. Сондықтан ЖИА-ның екіншілік алдын алуы жекелеген емдік шаралармен шектелмей, осы шаралардың ұзақ мерзімді бақылау барысында жүйелі түрде жүзеге асырылуын талап етеді.

Қолданыстағы ұсынымдарға қарамастан, күнделікті клиникалық тәжірибеде екіншілік алдын алуды іске асыру деңгейі жеткіліксіз болып отыр. EUROASPIRE V және INTERASPIRE зерттеулері әртүрлі елдерде өмір салтын өзгерту, қауіп факторларын бақылау, профилактикалық терапияны қолдану және кардиологиялық оңалтуға қатысу көрсеткіштерінде елеулі олқылықтар мен айырмашылықтардың сақталатынын көрсетті [3,4]. Бұл дәлелді ұсынымдардың болуы олардың күнделікті медициналық практикада тұрақты орындалуына кепілдік бермейтінін және екіншілік алдын алуды тиімді ұйымдастырудың маңызын көрсетеді.

Бұған дейінгі жүйелі шолулар ЖИА-ның екіншілік алдын алуын ұйымдастырудың жекелеген тәсілдерін, соның ішінде медбике басқаратын бағдарламаларды, алғашқы медициналық-санитариялық көмек (АМСК) деңгейіндегі ұйымдастырушылық араласуларды, кардиологиялық оңалтуды және цифрлық технологияларды қарастырған [5–9]. Алайда бұл тәсілдер көбіне жеке бағыттар ретінде зерттелген, ал әртүрлі денсаулық сақтау жүйелерінде тәжірибеде енгізілген модельдерді бір шолу аясында салыстырып, олардың ортақ ұйымдастырушылық компоненттерін жүйелейтін деректер шектеулі.

Осы жүйелі шолудың мақсаты – ЖИА бар пациенттерде екіншілік алдын алуды ұйымдастырудың тәжірибеде енгізілген модельдерін анықтау және сипаттау, олардың негізгі ұйымдастырушылық компоненттерін айқындау және қолдану нәтижелерін қорытындылау.

Материалдар мен әдістер.

Этикалық аспектілер

Бұл шолу жарияланған ғылыми әдебиеттер мен жалпыға қолжетімді есептер негізінде дайындалды. Зерттеуге қатысушылар тартылған жоқ; жеке тұлғаны анықтауға мүмкіндік беретін деректер жиналмады және талданбады. Осыған байланысты этика комитетінің мақұлдауы талап етілмеді.

Шолу дизайны және іріктеу критерийлері

Осы жүйелі шолуды дайындау және ұсыну кезінде PRISMA 2020 ұсынымдары басшылыққа алынды [10]. Зерттеу хаттамасы PROSPERO дерекқорында тіркелмеген. Іріктеу критерийлері, ақпарат көздері және іздеу мен деректерді синтездеудің негізгі тәсілдері шолу барысында жүйелі түрде қолданылды.

Шолуда ЖИА екіншілік алдын алуын ұйымдастыру модельдері бағаланды. Жарамды зерттеулерге миокард инфарктісі, жедел коронарлық синдром, тері арқылы коронарлық араласу (ТКА) немесе коронарлық артерияны шунттау тарихы бар

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0

ISSN 2524 – 0684 e-ISSN 2524 – 0692

пациенттерді қоса алғанда, ЖИА анықталған ересектер кірді. Аралас популяцияларды қамтитын зерттеулер тек ЖИА бар пациенттер туралы деректер немесе осы популяцияға қолданылатын медициналық көмек көрсету моделі бөлек анықталған жағдайда ғана жарамды болды.

Зерттеуге денсаулық сақтау маманы немесе көпсалалы команда жүзеге асыратын құрылымдалған бақылауды және пациентті жүргізудің кемінде екі өзара үйлестірілген компонентін қамтитын, тәжірибеде енгізілген екіншілік алдын алу моделі бағаланған жұмыстар енгізілді. Бұл компоненттерге жүрек-қан тамырларына қауіпті факторларды оңтайландыру, дәрілік терапияны басқару және емдеуге бейімділікті қолдау, өмір салтын өзгерту, кардиологиялық оңалту, пациенттерді оқыту және өзін-өзі басқаруды қолдау, денсаулық сақтау мамандары немесе медициналық көмек көрсету деңгейлері арасындағы үйлестіру және қашықтықтан мониторинг немесе кейінгі бақылау кіруі мүмкін.

Зерттеулерде модельді қолдануға немесе оның тиімділігіне қатысты кемінде бір нәтиже: клиникалық нәтижелер, жүрек-қан тамырлары қауіп факторларын бақылау, емдеуге бейімділік, өмір салтына байланысты нәтижелер, функционалдық көрсеткіштер немесе медициналық көмекті пайдалану көрсеткіштері ұсынылуы тиіс болды. 2016 жылғы қаңтардан 2026 жылғы тамызға дейін ағылшын немесе орыс тілдерінде жарияланған түпнұсқалық зерттеулер қарастырылды.

Зерттеулер бастапқы алдын алуға, жедел емдеуге немесе ұйымдастырылған кейінгі бақылау жүйесінсіз жалғыз фармакологиялық, процедуралық, жаттығу, диеталық, білім беру немесе психологиялық араласуға бағытталған болса, алынып тасталды. Дербес мобильді қосымшалар, мәтіндік хабарламаларға негізделген араласулар немесе медицина қызметкерінің құрылымдалған бақылауынсыз киілетін құрылғылар да алынып тасталды. Сонымен қатар, медициналық көмек көрсету моделін бағаламай, тек биомаркерлерді немесе қауіп-қатерді болжауды зерттеген жұмыстар, зерттеу хаттамалары, конференция тезистері, шолулар, мета-талдаулар, клиникалық нұсқаулықтар, редакциялық мақалалар және бастапқы деректерді қамтымайтын басқа да жарияланымдар алынып тасталды. Екіншілік алдын алуға қатысты басқа нәтижелерді бағаламай, тек өмір сапасы, пациенттердің қанағаттануы, білімі немесе психологиялық көрсеткіштері туралы деректер ұсынған зерттеулер де алынып тасталды.

Бірнеше басылым бірдей бағдарламаны, зерттеу когортасын немесе бірдей ұйымдастырушылық модельдің әртүрлі нәтижелерін немесе бақылау кезеңдерін сипаттаған кезде, олар өзара байланысты жарияланымдар ретінде қарастырылып, бірегей модель деңгейінде біріктірілді. Бұл ретте әрбір түпнұсқалық жарияланым шолуға енгізілген жеке есеп ретінде сақталды, ал екіншілік алдын алу модельдерінің таралуы мен ұйымдастырушылық сипаттамаларын талдау кезінде бірегей медициналық көмек көрсету моделі талдау бірлігі ретінде пайдаланылды.

Ақпарат көздері және іздеу стратегиясы

ЖИА бар пациенттерде екіншілік алдын алуды ұйымдастырудың тәжірибеде енгізілген модельдерін анықтау мақсатында PubMed, Scopus және Web of Science дерекқорларында жүйелі әдебиет іздеуі жүргізілді.

Іздеу стратегиясы үш негізгі ұғымға қатысты терминдерді біріктірді: жүректің ишемиялық ауруы және онымен байланысты клиникалық жағдайлар, екіншілік алдын алу және кейінгі бақылау, медициналық көмекті ұйымдастыру модельдері. Іздеу кезінде бақыланатын сөздік терминдері (MeSH) және еркін мәтіндік терминдер қолданылды. PubMed дерекқорында келесі іздеу сұранысы қолданылды (соңғы іздеу мерзімі 2026 жылғы тамыз):

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0

("Coronary Artery Disease"[Mesh] OR "Myocardial Ischemia"[Mesh] OR "Acute Coronary Syndrome"[Mesh] OR "Myocardial Infarction"[Mesh] OR "coronary artery disease"[Title/Abstract] OR "coronary heart disease"[Title/Abstract] OR "ischemic heart disease"[Title/Abstract] OR "ischaemic heart disease"[Title/Abstract] OR "acute coronary syndrome"[Title/Abstract] OR "myocardial infarction"[Title/Abstract] OR "post-myocardial infarction"[Title/Abstract] OR "post-MI"[Title/Abstract])

AND

("Secondary Prevention"[Mesh] OR "secondary prevention"[Title/Abstract] OR "Cardiac Rehabilitation"[Mesh] OR "cardiac rehabilitation"[Title/Abstract] OR "Aftercare"[Mesh] OR aftercare[Title/Abstract] OR "follow-up care"[Title/Abstract] OR "long-term follow-up"[Title/Abstract] OR "post-discharge care"[Title/Abstract] OR "transitional care"[Title/Abstract])

AND

("Disease Management"[Mesh] OR "Case Management"[Mesh] OR "Delivery of Health Care, Integrated"[Mesh] OR "Patient Care Team"[Mesh] OR "disease management"[Title/Abstract] OR "care model"[Title/Abstract] OR "model of care"[Title/Abstract] OR "care programme"[Title/Abstract] OR "care program"[Title/Abstract] OR "secondary prevention programme"[Title/Abstract] OR "secondary prevention program"[Title/Abstract] OR "multidisciplinary care"[Title/Abstract] OR "multidisciplinary program"[Title/Abstract] OR "multidisciplinary programme"[Title/Abstract] OR "integrated care"[Title/Abstract] OR "coordinated care"[Title/Abstract] OR "care coordination"[Title/Abstract] OR "nurse-led"[Title/Abstract] OR "nurse-coordinated"[Title/Abstract] OR "nurse-managed"[Title/Abstract] OR "transitional care"[Title/Abstract] OR "structured care"[Title/Abstract] OR "structured follow-up"[Title/Abstract] OR "primary care follow-up"[Title/Abstract] OR "outpatient follow-up"[Title/Abstract] OR telemedicine[Title/Abstract] OR telehealth[Title/Abstract] OR "remote monitoring"[Title/Abstract] OR "remote follow-up"[Title/Abstract] OR eHealth[Title/Abstract])

AND

("2016/01"[Date - Publication] : "2026/08"[Date - Publication])

PubMed үшін әзірленген іздеу стратегиясы Scopus және Web of Science дерекқорларының синтаксисі мен индекстеу ерекшеліктеріне бейімделді. Үш дерекқордан алынған жазбалар біріктіріліп, қайталанатын жарияланымдар DOI, PMID және қалыпқа келтірілген мақала атауы бойынша иерархиялық тәсілмен анықталды.

Зерттеулерді іріктеу

PubMed, Scopus және Web of Science дерекқорларынан алынған барлық жазбалар біріктіріліп, скрининг жүргізілгенге дейін қайталанатын жазбалар алынып тасталды. Дубликаттар жойылғаннан кейін жарияланымдардың атаулары мен аңдатпалары алдын ала белгіленген іріктеу критерийлеріне сәйкестігі бойынша бағаланды. Осы кезеңде ықтимал сәйкес деп танылған жарияланымдардың толық мәтіндері қаралды. Толық мәтінді бағалау барысында іріктеу критерийлеріне сәйкес келмеген жарияланымдар алынып тасталып, әрбір алып тастау себебі тіркелді.

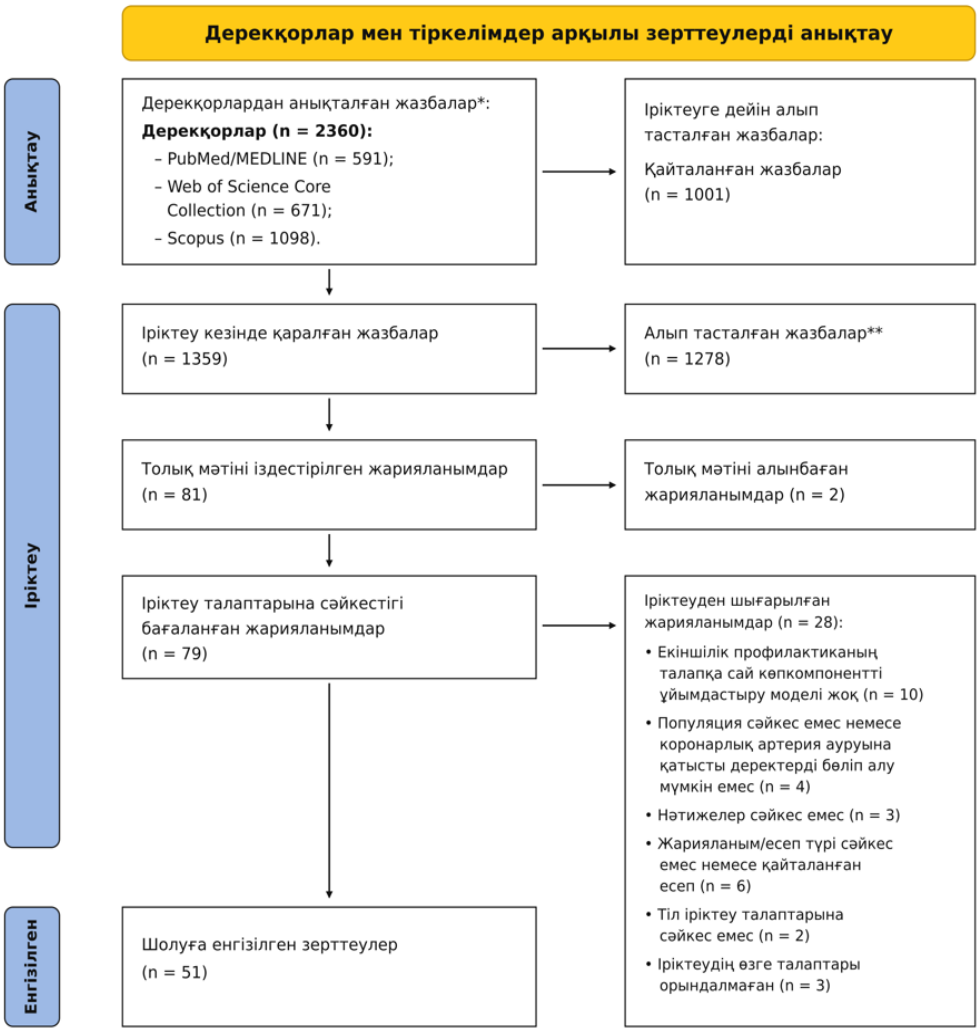
Толық мәтінді бағалау кезінде араласудың жекелеген клиникалық, мінез-құлықтық немесе технологиялық араласу емес, тәжірибеде енгізілген екіншілік алдын алудың ұйымдастырушылық моделін білдіруіне ерекше назар аударылды. Егер жарияланымның іріктеу критерийлеріне сәйкестігін тек аңдатпа негізінде анықтау мүмкін болмаса, ол толық мәтінді бағалау кезеңіне өткізілді.

Бір бағдарламаға немесе бір зерттеуге қатысты бірнеше жарияланымды анықтау үшін зерттелген популяция, қатысушыларды іріктеу кезеңі, медициналық көмек көрсету

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0

жағдайлары, араласудың сипаттамалары, іріктеме көлемі және зерттеудің басқа да ерекшеліктері салыстырылды. Мұндай жарияланымдар шолуға енгізілген жеке есептер ретінде сақталды, бірақ модельдер деңгейіндегі талдау кезінде бір ұйымдастырушылық модельдің бірнеше рет есептелуіне жол бермеу үшін бірегей модель деңгейінде өзара байланыстырылды.

Зерттеулерді іріктеу үдерісі PRISMA қағидаттарына сәйкес құжатталды және PRISMA ағындық диаграммасында (1-сурет) көрсетілді.



1-сурет. PRISMA 2020-ға сәйкес зерттеулерді іріктеудің блок-схемасы.

Деректерді алу және модельдерді жіктеу

Шолуға енгізілген жарияланымдардан деректер стандартталған тәсіл бойынша алынды. Алынған мәліметтерге зерттеудің сипаттамалары, зерттеу дизайны, зерттелген популяция мен іріктеме көлемі, екіншілік алдын алу моделінің сипаттамалары, медициналық көмек көрсету жағдайлары, көмек көрсетуге қатысқан медицина қызметкерлері, қолданылған жағдайда салыстыру тобы, бақылау ұзақтығы және бағаланған нәтижелер кірді. Бір модельге немесе зерттеуге қатысты өзара байланысты жарияланымдардың деректері модель мен оны бағалау нәтижелерін барынша толық сипаттау үшін бірге қарастырылды.

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0

ISSN 2524 – 0684 e-ISSN 2524 – 0692

Әрбір модельді бағалау кезінде оның ұйымдастырушылық сипаттамаларына, оның ішінде негізгі медициналық көмек көрсетуші маманға немесе командаға, кейінгі бақылау жүргізілген жағдайларға, медицина қызметкерлері немесе медициналық көмек көрсету деңгейлері арасындағы үйлестіруге, қашықтықтан бақылау технологияларын қолдануға және модель аясында жүзеге асырылған екіншілік алдын алу компоненттеріне ерекше назар аударылды. Бұл компоненттерге жүрек-қан тамырларына қауіпті факторларды оңтайландыру, дәрілік терапияны басқару және емдеуге бейімділікті қолдау, өмір салтын өзгерту, кардиологиялық оңалту, пациенттерді оқыту және өзін-өзі басқаруды қолдау, сондай-ақ қажет болған жағдайда жоғары деңгейдегі немесе мамандандырылған көмекке жолдау тетіктері кірді.

Модельдер жекелеген араласу компоненттері бойынша емес, басым ұйымдастырушылық тәсіліне сәйкес жіктелді. Алты санат анықталды: медбике басқаратын немесе үйлестіретін модельдер, телемедициналық немесе гибридті модельдер, кардиологиялық қызмет пен АМСК деңгейіндегі бірлескен жүргізу модельдері, кешенді кардиологиялық оңалту модельдері, интеграцияланған немесе көпсалалы көмек модельдері, миокард инфарктісінен кейінгі үйлестірілген пациентті жүргізу маршруттары. Жекелеген бағдарламалар бірнеше санаттың сипаттамаларын қатар қамтуы мүмкін болғандықтан, жіктеу екіншілік алдын алу аясындағы кейінгі бақылау мен медициналық көмекті үйлестірудің негізгі ұйымдастырушылық тетігіне негізделді. Бұл жіктеу 42 бірегей модельдің таралуы мен ұйымдастырушылық сипаттамаларын талдау үшін қолданылды.

Әдіснамалық бағалау

Шолуға енгізілген зерттеулердің әдіснамалық сипаттамалары зерттеу дизайндарының әркелкілігін ескеретін құрылымдалған тәсіл арқылы бағаланды. Бағалау барысында зерттеу дизайны, салыстыру тобының болуы және оның түрі, кейінгі бақылаудың толықтығы, нәтижелерді бағалау әдісі және ықтимал араластырушы факторлардың (confounding factors) ескерілуі қарастырылды. Нәтижелердің объективті клиникалық немесе зертханалық көрсеткіштерге не пациенттердің өздері хабарлаған деректерге негізделгеніне ерекше назар аударылды.

Рандомизацияланған және бақыланатын салыстырмалы зерттеулер модельдің әсерін бағалау үшін неғұрлым сенімді дәлелдер ретінде қарастырылды. Ал бақылаулық, регистрлік, «дейін-кейін» дизайнындағы және салыстыру тобы жоқ зерттеулердің нәтижелері іріктеуге байланысты жүйелік қателіктің, араластырушы факторлардың және себеп-салдарлық байланысты бағалаудағы басқа да шектеулердің ықтималдығына байланысты сақтықпен түсіндірілді.

Зерттеу дизайндарының әркелкілігіне байланысты барлық енгізілген зерттеулерге ортақ бір ғана дизайнға бейімделген жүйелік қателік қаупін бағалау құралы қолданылған жоқ. Әдіснамалық бағалау зерттеулерді шолудан алып тастау немесе сапаның жалпы сандық бағасын қалыптастыру үшін емес, нарративті синтез барысында алынған дәлелдерді түсіндіру үшін қолданылды.

Деректерді синтездеу

Зерттеулердің айқын клиникалық және әдіснамалық әркелкілігіне байланысты нәтижелер мета-талдаусыз синтездеу қағидаттарын ескере отырып, құрылымдалған нарративті тәсілмен жинақталды [11].

Синтез екі деңгейде жүргізілді. Бірінші деңгейде анықталған модельдердің ұйымдастырушылық сипаттамалары бір бағдарламаны сипаттайтын бірнеше жарияланымды жеке модельдер ретінде қайталап есептемеу үшін бірегей модель деңгейінде жинақталды. Модельдер басым ұйымдастырушылық тәсілі, медициналық көмекті жүзеге асыратын негізгі маман немесе команда, кейінгі бақылаудың тәсілі мен

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0

жүргізілу жағдайлары, сондай-ақ екіншілік алдын алудың негізгі компоненттері бойынша салыстырылды.

Екінші деңгейде зерттеулерде ұсынылған нәтижелер төрт негізгі бағыт бойынша ұсынылды: клиникалық нәтижелер, жүрек-қан тамырлары қауіп факторларын бақылау, емдеуге бейімділік және өзін-өзі басқару, медициналық көмекті пайдалану көрсеткіштері. Салыстырмалы нәтижелер қолжетімді болған жағдайда ескерілді және оларды түсіндіру кезінде зерттеу дизайны мен әдіснамалық сипаттамалары назарға алынды. Нәтижелердің анықтамалары, оларды өлшеу әдістері және бақылау кезеңдері арасындағы айырмашылықтарға байланысты зерттеулер бойынша әсер мөлшерлері біріктірілген жоқ.

Рандомизацияланған және бақыланатын салыстырмалы зерттеулердің нәтижелері негізінен модельдердің тиімділігін бағалау үшін пайдаланылды. Сонымен қатар бақылаулық, регистрлік, «дейін-кейін» дизайнындағы және салыстыру тобы жоқ зерттеулер күнделікті клиникалық практика жағдайында модельдердің енгізілу ерекшеліктері мен нәтижелерін сипаттау үшін пайдаланылды. Синтез алты ұйымдастырушылық модель санатын статистикалық тұрғыдан салыстыруға немесе оларды тиімділігі бойынша ранжирлеуге емес, әртүрлі зерттеулерде алынған нәтижелердің бағыты мен бірізділігін бағалауға бағытталды.

Нәтижелер.

Зерттеулерді іріктеу

Дерекқорларда жүргізілген іздеу нәтижесінде барлығы 2360 жазба анықталды, оның ішінде PubMed дерекқорынан – 591, Scopus дерекқорынан – 1098 және Web of Science дерекқорынан – 671 жазба. 1001 қайталанатын жазба алынып тасталғаннан кейін қалған 1359 бірегей жазбаның атаулары мен аңдатпалары іріктеу критерийлеріне сәйкестігі бойынша бағаланды. 1278 жазба ЖИА-ның екіншілік алдын алуын ұйымдастырудың тәжірибеде енгізілген модельдеріне қойылған іріктеу критерийлеріне сәйкес келмегендіктен алынып тасталды.

Ықтимал сәйкес деп танылған 81 жарияланымның толық мәтінін алу жоспарланды. Екі жарияланымның толық мәтінін алу мүмкін болмады, сондықтан толық мәтін деңгейінде 79 жарияланым бағаланды. Толық мәтінді бағалау нәтижесінде 28 жарияланым алынып тасталды. Жүйелі шолуға барлығы 51 жарияланым енгізілді. Бірқатар жарияланымдар бір бағдарламаны немесе медициналық көмек көрсету моделін сипаттаған немесе оның әртүрлі нәтижелерін бағалағандықтан, осы 51 жарияланым 42 бірегей модельді немесе өзара байланысты зерттеулер тобын қамтыды.

Зерттеулерді іріктеу үдерісі 1-суретте (PRISMA ағындық диаграммасы) көрсетілген.

Енгізілген зерттеулер мен модельдердің сипаттамалары

Екіншілік алдын алу модельдері ұйымдастырушылық құрылымы мен медициналық көмекті көрсету тәсілдері бойынша айтарлықтай ерекшеленді. Басым ұйымдастырушылық тәсіліне қарай 42 модель алты топқа жіктелді: медбике басқаратын немесе үйлестіретін модельдер – 11/42 (26,2%), телемедициналық немесе гибридті модельдер – 11/42 (26,2%), кардиологиялық қызмет пен АМСК деңгейіндегі бірлескен жүргізу модельдері – 7/42 (16,7%), кешенді кардиологиялық оңалту модельдері – 6/42 (14,3%), интеграцияланған немесе көпсалалы модельдер – 4/42 (9,5%) және миокард инфарктісінен кейінгі үйлестірілген пациентті жүргізу маршруттары – 3/42 (7,1%). Осылайша, медбике басқаратын және телемедициналық немесе гибридті тәсілдер анықталған модельдердің жартысынан астамын құрады – 22/42 (52,4%).

Модельдер пациенттерді екіншілік алдын алу бағдарламасына қосу кезеңі бойынша да ерекшеленді. Көптеген модельдер жедел коронарлық синдром немесе

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0

ISSN 2524 – 0684 **e-ISSN 2524 – 0692**

миокард инфарктісі бойынша ауруханаға жатқызылғаннан кейін, ТКА кейін немесе кардиологиялық оңалтуға жолдау кезінде басталды. Басқа модельдерге жүректің ишемиялық ауруы анықталған пациенттер амбулаториялық, АМСК немесе қауымдастық деңгейінде енгізілді. Шолуға енгізілген модельдердің негізгі сипаттамалары 1-кестеде берілген.

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0

ISSN 2524 – 0684 **e-ISSN 2524 – 0692**

1-кесте. Шолуға енгізілген зерттеулер мен екіншілік алдын алу модельдерінің негізгі сипаттамалары.

Зерттеу / модель	Ел	Зерттеу дизайны	Іріктеме көлемі	Модель / бағдарлама	Негізгі орындаушы / үйлестіруші	Бақылау кезеңі
Медбике басқаратын немесе үйлестіретін модельдер (n=11)						
G. Magnani et al., 2026 [12]	Италия	Көпорталықты рандомизацияланған бақыланатын зерттеу	2057 (1031 медбике үйлестіретін бағдарлама, 1026 стандартты көмек)	ALLEPRE	Үйлестіруші медбике	Медиана 5,95 жыл (IQR 4,0–7,2)
A. Pajk et al., 2020 [13,14]	Польша, Испания (EUROACTION байланысты жарияланымдары)	Кластерлік рандомизацияланған бағдарлама, бойлық бақылаумен	Польшадағы репрезентативті когортада ЖИА бар 628 пациент	EUROACTION	Үйлестіруші медбике	16 апта және 1 жыл, байланысты жарияланымда ұзақ мерзімді өмір сүру бағаланған
X. Zhu et al., 2023 [15]	Қытай	Біржақты соқыр рандомизацияланған бақыланатын зерттеу	87 (42 араласу, 45 бақылау)	Ортақ мақсаттарға негізделген үздіксіз медициналық көмек	Үйлестіруші медбике	12 апта
P. Zhang et al., 2017, 2018 [16,17]	Қытай	Бір орталықты параллельді рандомизацияланған бақыланатын зерттеу	236 рандомизацияланған, 199 талданған (100 араласу, 99 бақылау)	ЖИА бар пациенттерге арналған медбике басқаратын өтпелі кезеңдегі медициналық көмек бағдарламасы	Аурухана және қауымдастық медбикелері	7 ай
R. Verma et al., 2026 [18]	Үндістан	Екі кезеңді аралас әдісті зерттеу, II кезең – рандомизацияланған эксперименттік салыстыру	90 (45 араласу, 45 бақылау)	Медбике басқаратын өтпелі кезеңдегі медициналық көмек моделі	Үйлестіруші медбике	12 апта
M. Minneboo et al., 2017 [19]	Нидерланд	Рандомизацияланған бақыланатын зерттеу	824 рандомизацияланған (711 пациент бойынша негізгі нәтиже толық)	RESPONSE-2	Үйлестіруші медбике	12 ай
N. Wong et al., 2016 [20]	Сингапур	Проспективті бақылаулық когорттық зерттеу	492	SCORE медициналық көмекті үйлестіру бағдарламасы	Үйлестіруші медбике	1 жыл
C.N. Fernández-Pombo et al., 2026 [21]	Испания	Проспективті рандомизацияланған ашық, бағалаушы соқыр көпорталықты зерттеу	484 (242 араласу, 242 бақылау)	SPRING	Үйлестіруші медбике	12 ай
M.H. Ögmundsdottir et al., 2018 [22]	Швеция	Бір орталықты ретроспективті салыстырмалы бақылаулық зерттеу	217 (112 жекелендірілген көмек, 105 дәстүрлі көмек)	Медбике басқаратын жекелендірілген кардиологиялық оңалту	Үйлестіруші медбике	1 жыл

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0

ISSN 2524 – 0684 **e-ISSN 2524 – 0692**

Зерттеу / модель	**Ел**	**Зерттеу дизайны**	**Іріктеме көлемі**	**Модель / бағдарлама**	**Негізгі орындаушы / үйлестіруші**	**Бақылау кезеңі**
Z. Parsaeian et al., 2024 [23]	Иран	Рандомизацияланған клиникалық зерттеу	80	МИ-дан кейін медбике басқаратын үй жағдайындағы кардиологиялық оңалту	Медбике	3 ай (аптасына бір рет 4 сессия + 2 ай қашықтықтан бақылау)
D. Huber et al., 2016 [24]	Швеция	Рандомизацияланған бақыланатын зерттеу	661 рандомизацияланған	ЖКА-дан кейінгі NAILED медбике басқаратын телефон арқылы екіншілік алдын алу	Арнайы даярланған медбике	1 айдан кейін, одан әрі жыл сайын 3 жыл бойы, ем өзгертілгеннен кейін қосымша байланыс
Телемедициналық немесе гибридті модельдер (n=11)						
T. Zhou et al., 2025 [25]	Қытай	Проспективті эмуляцияланған мақсатты зерттеу	164 енгізілді, бейімділік көрсеткіші бойынша сәйкестендіруден кейін 136 (әр топта 68)	Медбике басқаратын цифрлық кардиологиялық оңалту	Үйлестіруші медбике	3 ай
E. Dalli-Peydró et al., 2025 [26]	Испания	Ретроспективті бойлық салыстырмалы когорттық зерттеу	125 (75 телемониторинг, 50 стандартты бақылау)	ЖКА-дан кейінгі кеңейтілген телемониторингтік маршрут	Кардиологиялық команда	10 айлық бағдарлама, нәтижелер ауруханадан шыққаннан кейін шамамен 12 айда бағаланды
H.J. Ramachandran et al., 2025 [27]	Сингапур	Екі топты параллельді пилоттық рандомизацияланған бақыланатын зерттеу	50	I-CREST	Көпсалалы кардиологиялық оңалту командасы	6 апталық араласу, 3 және 6 айда бақылау
E.I. Usova et al., 2022 [28]	Ресей	Проспективті бір топты пилоттық/аралық талдау	50	ЖКА-дан кейін дәрігер басқаратын жекелендірілген телемедициналық бақылау	Дәрігер басқаратын команда	3 ай
T. Dorje et al., 2019 [29]	Қытай	Параллельді топтармен біржақты соқыр рандомизацияланған бақыланатын зерттеу	312 (156 араласу, 156 стандартты көмек)	SMART-CR/SP	Көпсалалы кардиологиялық оңалту командасы	2 және 6 айда тікелей бақылау, 12 айда қашықтықтан бақылау
X. Yu et al., 2025 [30]	Қытай	Бір орталықты ашық рандомизацияланған бақыланатын зерттеу	2086 (1040 араласу, 1046 бақылау)	ТКА-дан кейінгі телемедициналық интервенциялық жүргізу	Көпсалалы команда	12 ай
X. Yang et al., 2026 [31]	Қытай	Бір орталықты параллельді рандомизацияланған, бағалаушы соқыр зерттеу	98 (49 араласу, 49 бақылау)	mHealth қолдауымен кардиологиялық оңалту	Көпсалалы кардиологиялық оңалту командасы	12 апта (48 сессия, аптасына 4 сессия)

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0

ISSN 2524 – 0684 **e-ISSN 2524 – 0692**

Зерттеу / модель	**Ел**	**Зерттеу дизайны**	**Іріктеме көлемі**	**Модель / бағдарлама**	**Негізгі орындаушы / үйлестіруші**	**Бақылау кезеңі**
T.N. Zvereva et al., 2026 [32]	Ресей	Рандомизацияланған бақыланатын зерттеу	108 (51 орталықтағы, 57 қашықтықтан/үй жағдайындағы)	Коронарлық артерияларды шунттаудан кейінгі қашықтықтан кардиологиялық оңалту	Дәрігер бақылауындағы кардиологиялық оңалту командасы	3 айлық оңалту кезеңі, 12 айлық бақылау
Y. Wang et al., 2025 [33]	Қытай	Бір орталықты ретроспективті когорттық зерттеу	1627, бейімділік көрсеткіші бойынша сәйкестендіруден кейін 619 жұп	ЖКА-дан кейін өзін-өзі басқаруға бағытталған үй жағдайындағы телемедициналық кардиологиялық оңалту	Кардиологиялық оңалтудың телекоучинг командасы	Медиана 23,39 ай, нәтижелер 3 жылға дейін
U. Vadlakonda et al., 2026 [34]	АҚШ	Ретроспективті салыстырмалы когорттық зерттеу	25 552	Kaiser Permanente үй жағдайындағы виртуалды кардиологиялық оңалту	Үйлестіруші медбике	6 айлық бағдарлама, клиникалық нәтижелер 1 жылда
M. Racodon et al., 2025 [35]	Франция	Проспективті рандомизацияланған non-inferiority зерттеу	82 рандомизацияланған, 75 аяқтады (38 орталықтағы, 37 гибридті)	Гибридті кардиологиялық оңалту	Кинезиолог, дәрігердің бақылауымен	6 апта, 30 сессия, аптасына 5 күн
Кардиологиялық қызмет пен АМСК деңгейіндегі бірлескен жүргізу модельдері (n=7)						
M. Maiello et al., 2025 [36]	Италия	Ретроспективті салыстырмалы зерттеу	200 (100 желілік модель, 100 бақылау)	Brindisi ЖКА-дан кейінгі диагностикалық-емдік медициналық көмек маршруты	Кардиологиялық қызмет және АМСК командасы	12 ай
J. Bertelsen et al., 2017 [37]	Дания	Рандомизацияланған бақыланатын зерттеу	212 рандомизацияланған, 192 II кезеңдік оңалтуды аяқтады	Қауымдастық деңгейіндегі бірлескен кардиологиялық оңалту	Көпсалалы кардиологиялық оңалту командасы	12 ай
X.-Y. Cao et al., 2017 [38]	Қытай	Рандомизацияланған бақыланатын зерттеу	236	Аурухана-қауымдастық өтпелі кезеңдегі медициналық көмек	Аурухана және қауымдастық медициналық көмек командасы	90 күн (30 және 90 күнде бағалау)
J. Redfern et al., 2026 [39]	Аустралия	Кластерлік рандомизацияланған бақыланатын зерттеу	7864	QUEL	АМСК командасы	24 ай
T. Kottke et al., 2016 [40]	АҚШ	«Дейін-кейін» дизайнындағы енгізуді бағалау зерттеуі	ЖИА: енгізуге дейін 551, енгізгеннен кейін 529	АМСК деңгейінде командалық ЖИА екіншілік алдын алу моделі	АМСК командасы	Енгізуге дейін: 12 ай, енгізгеннен кейін: 2011 ж. желтоқсан – 2013 ж. наурыз

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0

ISSN 2524 – 0684 **e-ISSN 2524 – 0692**

Зерттеу / модель	**Ел**	**Зерттеу дизайны**	**Іріктеме көлемі**	**Модель / бағдарлама**	**Негізгі орындаушы / үйлестіруші**	**Бақылау кезеңі**
A. Jasmshidbeigi et al., 2025 [41]	Иран	Рандомизацияланған бақыланатын зерттеу	79	ЖКА-дан кейінгі құрылымдалған өтпелі кезеңдегі медициналық көмек маршруты	Медбикелер командасы	Ауруханадан шыққаннан кейін 1 ай
F.-J. Li et al., 2019 [42]	Қытай	Тарихи бақылау тобымен салыстырмалы зерттеу	200 (100 араласу, 100 тарихи бақылау)	Ауылдық жердегі қауымдастық пен отбасыға негізделген интеграцияланған екіншілік алдын алу моделі	Дәрігер ассистенттері / қауымдастық денсаулық орталығы	12 ай, әр 3 ай сайын бағалау
Кешенді кардиологиялық оңалту модельдері (n=6)						
P.W. Marshall et al., 2025 [43]	Жаңа Зеландия	Ретроспективті когорттық зерттеу	3331	Оклендтің көпсалалы кардиологиялық оңалту бағдарламасы	Үйлестіруші медбике	12 және 24 ай, қосымша бақылау 2022 жылдың соңына дейін
B. Reich et al., 2025 [44,45]	Аустрия	Проспективті ұлттық регистрлік / бойлық бақылаулық зерттеу	1458 (2025 ж.), 7560 (2020 ж. байланысты жарияланым)	Аустриялық төрт кезеңді кардиологиялық оңалту моделі	Көпсалалы кардиологиялық оңалту командасы	Амбулаториялық II кезең: 4–6 апта; амбулаториялық III кезең: 6–12 ай; кейінгі модельде үй жағдайындағы кезең және қайталау курсы қамтылған
H. Jin et al., 2024 [46]	Қытай	Салыстырмалы бақылаулық зерттеу (ыңғайлы іріктеме)	103 (53 араласу, 50 бақылау)	Үй жағдайындағы II кезеңдік кардиологиялық оңалтуды кейс-менеджмент арқылы жүргізу	Кейс-менеджер	6 ай
R. Bravo-Escobar et al., 2017 [47]	Испания	Рандомизацияланған бақыланатын зерттеу	28	Аралас бақылаумен үй жағдайындағы кардиологиялық оңалту	Көпсалалы кардиологиялық оңалту командасы	2 ай
A. Avila et al., 2018 [48]	Бельгия	Рандомизацияланған бақыланатын зерттеу	90 (әр топта 30)	TRiCH үй жағдайындағы кардиологиялық оңалту	Көпсалалы кардиологиялық оңалту командасы	12 апта (қысқа мерзімді нәтижелер)
S. Doimo et al., 2017 [49]	Италия	Регистрлік/бақылаулық когорттық зерттеу	3088	Триест амбулаториялық көпсалалы кардиологиялық оңалту бағдарламасы	Көпсалалы кардиологиялық оңалту командасы	1 жыл
Интеграцияланған немесе көпсалалы модельдер (n=4)						

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0

ISSN 2524 – 0684 e-ISSN 2524 – 0692

Зерттеу / модель	**Ел**	**Зерттеу дизайны**	**Іріктеме көлемі**	**Модель / бағдарлама**	**Негізгі орындаушы / үйлестіруші**	**Бақылау кезеңі**
L. Gao et al., 2023 [50]	Қытай	Проспективті ашық параллельді рандомизацияланған бақыланатын зерттеу	60 (30 араласу, 30 бақылау)	Аурухана мен қауымдастық дәріханаларының бірлескен өтпелі кезеңдегі моделі	Аурухана және қауымдастық фармацевтері	Ауруханадан шыққаннан кейін 1 ай
D.L. Harrop et al., 2024 [51]	Аустралия	«Дейін-кейін» квазиэкспериментік интервенциялық зерттеу	ЖКА бар 318 жергілікті халық өкілі (енгізуге дейін 199, енгізгеннен кейін 119)	ЖКА бар байырғы халыққа мәдени ерекшеліктерді ескеретін медициналық көмек көрсету моделі	Көпсалалы команда	Негізгі нәтиже – 90 күн, нәтижелер 12 айда да бағаланды
X. Qiu et al., 2025 [52]	Қытай	Ретроспективті салыстырмалы когорттық зерттеу	128 (64 араласу, 64 бақылау)	Медбике мен дәрігердің интеграцияланған бірлескен жүргізуі	Үйлестіруші медбике	3 ай
M. Sadlonova et al., 2025 [53]	Германия	Көпорталықты рандомизацияланған бақыланатын, нәтижелерді бағалаушы соқыр зерттеу	457 (230 TeamCare, 227 стандартты көмек)	TEACH / TeamCare	Дәрігер емес медициналық көмек үйлестірушісі	12 ай
Миокард инфарктісінен кейінгі үйлестірілген пациентті жүргізу маршруттары (n=3)						
H. Wienbergen et al., 2019 [54]	Германия	Рандомизацияланған бақыланатын зерттеу	310 (155 араласу, 155 бақылау)	Миокард инфарктісінен кейінгі қарқынды профилактика бағдарламасы	Алдын алу жөніндегі ассистент	12 ай
L. Du et al., 2016 [55]	Қытай	Проспективті рандомизацияланған бақыланатын зерттеу	979 енгізілді, 964 талданды (479 қарқынды бақылау, 485 стандартты бақылау)	ТКА/ЖКА-дан кейінгі қарқынды бақылау	Көпсалалы команда	36 ай
KOS-MI / MC-AMI (2019–2023) [56–62]	Польша	Регистрлік/бақылаулық зерттеу	1972 (963 араласу + 1009 бақылау)	KOS-MI / MC-AMI Poland	Көпсалалы команда	Скрининг 7–10 күнде, кардиологиялық оңалту 14 күн ішінде, кейінгі қабылдаулар 12 айға дейін, нәтижелер 3 жылға дейін

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0

ISSN 2524 – 0684 **e-ISSN 2524 – 0692**

Екіншілік алдын алу модельдерінің түрлері және ұйымдастырушылық ерекшеліктері

Жекелеген бағдарламалар арасында елеулі айырмашылықтар болғанымен, шолуға енгізілген модельдердің көпшілігі құрылымдалған бақылауды және екіншілік алдын алудың бірнеше компонентін үйлестіруді қамтыды. Модельдердің негізгі түрлері мен олардың ұйымдастырушылық сипаттамалары 2-кестеде жинақталған.

2-кесте. Жүректің ишемиялық ауруының екіншілік алдын алу модельдерінің негізгі түрлері және олардың ұйымдастырушылық сипаттамалары.

Модель түрі	**Модельдер, n (%)**	**Медициналық көмекті ұйымдастырудың типтік тәсілі**	**Негізгі компоненттер**
Медбике басқаратын немесе үйлестіретін модель	11 (26,2%)	Кейінгі бақылауды медбике үйлестіреді, қажет болған жағдайда дәрігер тартылады	Пациенттің жағдайын жеке бағалау, жоспарлы бақылау, қауіп факторларын мониторингі, дәрі-дәрмек қабылдау мен өмір салтын өзгертуді қолдау, қажет болған жағдайда дәрігерге жолдау
Телемедициналық немесе гибридті модель	11 (26,2%)	Құрылымдалған кәсіби бақылау ішінара немесе негізінен қашықтықтан жүргізіледі	Телефон және бейнебайланыс арқылы кеңес беру, қашықтықтан мониторинг, цифрлық байланыс, қауіп факторлары мен емдеуге бейімділікті бағалау, медицина маманының кері байланысы
Кардиологиялық қызмет пен АМСК деңгейіндегі бірлескен жүргізу моделі	7 (16,7%)	Пациентті мамандандырылған немесе ауруханалық көмектен АМСК немесе қауымдастық деңгейіндегі бақылауға жоспарлы түрде ауыстыру	Көмек деңгейлері арасындағы құрылымдалған ауысу, АМСК деңгейіндегі тұрақты бақылау, екіншілік алдын алу шараларын жүргізу, қажет болған жағдайда маманға жолдау

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0

ISSN 2524 – 0684 e-ISSN 2524 – 0692

Модель түрі	Модельдер, n (%)	Медициналық көмекті ұйымдастырудың типтік тәсілі	Негізгі компоненттер
Кешенді кардиологиялық оңалту моделі	6 (14,3%)	Арнайы немесе көпсалалы кардиологиялық оңалту командасы жүргізетін көпкомпонентті оңалту	Дене жаттығулары, пациентті оқыту, өмір салтын өзгерту, қауіп факторларын басқару, кейінгі қолдаушы кезең және бақылау
Интеграцияланған немесе көпсалалы модель	4 (9,5%)	Екіншілік алдын алуды бірнеше медицина маманы немесе қызмет бірлесіп жүзеге асырады	Үйлестірілген көпсалалы жүргізу, дәрі-дәрмекпен емдеуді қайта қарау, қауіп факторларын бақылау, пациентті оқыту және медициналық көмектің сабақтастығын қамтамасыз ету
Миокард инфарктісінен кейінгі үйлестірілген маршрут	3 (7,1%)	Жедел кезеңдегі емдеуді оңалтумен және кейінгі ұзақ мерзімді бақылаумен байланыстыратын белгіленген маршрут	Ауруханадан шыққаннан кейінгі ерте кезеңде жүргізу, кардиологиялық оңалту, емді оңтайландыру, кардиологтың жоспарлы бақылауы және көрсетілімдер бойынша қосымша араласулар

Екіншілік алдын алу модельдерінің әсері

Жалпы алғанда, құрылымдалған екіншілік алдын алу модельдерінің оң әсері жүрек-қан тамырлары қауіп факторларын бақылау, емдеуге бейімділік және өмір салтына байланысты көрсеткіштер бойынша неғұрлым тұрақты байқалды [19,21,22,29,50]. Ал өлім-жітім, жүрек-қан тамырлары оқиғалары және ауруханаға қайта жатқызу сияқты клиникалық нәтижелерге әсері біркелкі болмады [12,21,54,56,57,62,63].

Клиникалық нәтижелер бойынша зерттеулердің нәтижелері әркелкі болды. Бірқатар зерттеулерде ірі жүрек-қан тамырлары оқиғаларының, өлім-жітімнің немесе ауруханаға қайта жатқызудың төмендеуі байқалса, басқаларында статистикалық мәнді айырмашылық анықталмады [12,54,56,57,62]. ALLEPRE зерттеуінде медбике үйлестіретін екіншілік алдын алу бағдарламасы стандартты көмекпен салыстырғанда ірі қолайсыз жүрек-қан тамырлары оқиғаларының төмен жиілігімен байланысты болды [12], ал SPRING зерттеуінде медбике қашықтықтан жүргізетін бағдарламада 12 ай ішінде ірі қолайсыз клиникалық оқиғалар саны аз болды [21]. Бақылаулық зерттеулерде де қолайлы нәтижелер байқалды [34,43,62], алайда олардың дизайны себеп-салдарлық байланысты бағалауды шектейді.

Жүрек-қан тамырлары қауіп факторларын бақылаудың жақсаруы клиникалық оқиғалардың азаюына қарағанда жиірек байқалды [19,22,29,44,45]. Оң өзгерістер липидтік көрсеткіштерді және артериялық қысымды бақылауда, темекі шегуден бас тартуда, дене белсенділігі мен физикалық жүктемеге төзімділікте тіркелді, бірақ барлық қауіп факторлары бойынша әсер бірдей болған жоқ [19,21,22,29]. Мысалы, АМСК деңгейіндегі командалық модель енгізілгеннен кейін екіншілік алдын алудың кешенді мақсатты көрсеткішіне қол жеткізген пациенттердің үлесі 40,3%-дан 59,9%-ға дейін артты [40], ал аурухана мен қауымдастық дәріханаларының бірлескен моделінде LDL-C бақылауы жақсарғанымен, артериялық қысым мен глюкоза көрсеткіштері бойынша мәнді айырмашылық анықталмады [50].

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0

ISSN 2524 – 0684 e-ISSN 2524 – 0692

Емдеуге бейімділік пен өзін-өзі басқаруға қатысты нәтижелер де негізінен құрылымдалған екіншілік алдын алу модельдерінің пайдасына болды [15–17,23,27]. Бірқатар зерттеулерде дәрі-дәрмек қабылдауға бейімділіктің, өзіндік тиімділіктің, денсаулықты нығайтуға бағытталған мінез-құлықтың және функционалдық көрсеткіштердің жақсаруы байқалды, оның ішінде медбике басқаратын және цифрлық технологиялармен қолдау көрсетілетін бағдарламаларда оң нәтижелер тіркелді [15–17,25,27].

Медициналық көмекті пайдалану көрсеткіштері бойынша нәтижелер әркелкі болды. Кейбір құрылымдалған маршруттар, әсіресе ауруханадан шыққаннан кейінгі үйлестірілген бақылауды қамтитын бағдарламалар, ауруханаға жатқызу немесе жоспардан тыс қайта жатқызу жиілігінің төмендеуімен байланысты болды [21,34,56–58,62]. Басқа модельдерде қауіп факторларын бақылау немесе емдеуге бейімділік жақсарғанымен, ауруханаға қайта жатқызу жиілігінде статистикалық мәнді айырмашылық анықталмады [19,22].

Енгізілген зерттеулердің әдіснамалық сипаттамалары

Енгізілген зерттеулердің дизайны әртүрлі болды және рандомизацияланған бақыланатын зерттеулерді, кластерлік рандомизацияланған зерттеулерді, квазиэкспериментік зерттеулерді, проспективті және ретроспективті когорттық зерттеулерді қамтыды. Зерттеулер популяция көлемі, бақылау ұзақтығы және бағаланған нәтижелер бойынша да айтарлықтай ерекшеленді.

Талқылау. Шолудың нәтижелері құрылымдалған екіншілік алдын алудың оң әсері жүрек-қан тамырлары қауіп факторларын бақылау, емдеуге бейімділік және өмір салтына байланысты көрсеткіштер бойынша неғұрлым тұрақты байқалатынын, ал негізгі клиникалық нәтижелерге әсері біркелкі емес екенін көрсетті. Бұл қорытынды екіншілік алдын алудың әртүрлі тәсілдерін бағалаған алдыңғы жүйелі шолулардың нәтижелерімен жалпы сәйкес келеді. Alzhanova et al. (2026) ЖИА бар пациенттерде медбике басқаратын араласулар бірқатар жүрек-қан тамырлары қауіп факторларын, клиникалық және мінез-құлық көрсеткіштерін жақсартқанын, алайда өлім-жітімнің статистикалық мәнді төмендеуі анықталмағанын көрсетті [8]. Kavradim et al. (2020) телемедициналық араласулардың дәрі-дәрмек қабылдауға бейімділікке, дене белсенділігіне және бірқатар жүрек-қан тамырлары қауіп факторларына оң әсерін анықтады [7]. 148 рандомизацияланған зерттеу мен 50 965 қатысушыны қамтыған желілік мета-талдауда Kabboul et al. (2018) кешенді кардиологиялық оңалтудың дене жаттығулары, психоәлеуметтік қолдау және пациенттерді оқыту сияқты жекелеген компоненттері кейбір өлім-жітім және сырқаттанушылық көрсеткіштерінің төмендеуімен байланысты екенін көрсетті [9]. Осы деректер біздің нәтижелерімізбен бірге құрылымдалған екіншілік алдын алудың әсері өзгертуге болатын қауіп факторлары мен пациенттің мінез-құлқына қатысты нәтижелерде неғұрлым тұрақты көрінетінін, ал негізгі клиникалық нәтижелерге әсері араласу сипаты мен зерттеу дизайнына байланысты өзгеретінін көрсетеді.

Осы шолудың маңызды нәтижелерінің бірі – екіншілік алдын алуды ұйымдастыру тәсілдерінің айтарлықтай әртүрлілігі. Анықталған 42 модель алты негізгі ұйымдастырушылық тәсілді қамтыды және кейінгі бақылауға жауапты медицина мамандары, көмек көрсету деңгейлері мен оны жүзеге асыру тәсілдері бойынша ерекшеленді. Бұл әркелкілік екіншілік алдын алуды ұйымдастырудың денсаулық сақтау жүйелері арасында айтарлықтай ерекшеленетінін көрсететін халықаралық деректермен сәйкес келеді. EUROASPIRE V зерттеуінде Еуропаның 27 еліндегі ЖИА бар пациенттер арасында өмір салты, қауіп факторларын бақылау және профилактикалық терапия көрсеткіштерінде елеулі айырмашылықтар анықталды [3]. INTERASPIRE зерттеуінде де

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0

ISSN 2524 – 0684 **e-ISSN 2524 – 0692**

ДДҰ-ның барлық алты өңіріндегі 14 ел арасында екіншілік алдын алу көрсеткіштерінің айқын айырмашылықтары байқалды. Бұл зерттеуде пациенттердің тек 9,0%-ы кардиологиялық оңалту бағдарламасына жеткілікті деңгейде қатысқан, ал бұл көрсеткіш елдер арасында 3,8%-дан 20,0%-ға дейін өзгерген [4]. Қазіргі клиникалық ұсынымдар екіншілік алдын алуды ұйымдастырудың бірыңғай құрылымын белгілеуден гөрі, пациентке бағдарланған, көпсалалы және командалық тәсілдерге басымдық береді [1,2]. Осы тұрғыдан алғанда, біздің шолуда әртүрлі кәсіби рөлдер, медициналық көмек деңгейлері мен оны көрсету тәсілдері үйлестірілген модельдердің анықталуы заңды және денсаулық сақтау жүйелерінде басым қолданылатын бір ғана ұйымдастырушылық модельдің анықталмауын түсіндіреді.

Ұйымдастырушылық айырмашылықтарға қарамастан, шолуға енгізілген модельдерде бірнеше негізгі функция тұрақты түрде қайталанды: медициналық көмекті үйлестіру және жоспарлы бақылау, дәрілік терапия мен жүрек-қан тамырлары қауіп факторларын басқару, өмір салтын өзгерту мен оңалтуды қолдау, сондай-ақ қажет болған жағдайда мамандандырылған көмекке жолдау. Бұл екіншілік алдын алуды өмір салтын өзгертуді, қауіп факторларын басқаруды, дәлелді фармакотерапияны, емдеуге бейімділікті және кардиологиялық оңалтуды біріктіретін үздіксіз үдеріс ретінде қарастыратын еуропалық ұсынымдарға сәйкес келеді [1,2]. Corrà and Piepoli (2017) жүрек-қан тамырлары профилактикасының өмір бойы жалғасатын динамикалық үдеріс екенін және профилактикалық ұсынымдарды күнделікті практикаға енгізудің бірыңғай тәсілі жоқ екенін атап көрсетеді [64]. Біздің нәтижелеріміз де екіншілік алдын алуды ұйымдастыруда нақты бір модельді қайталаудан гөрі, осы негізгі функциялардың пациентті бақылау барысында тұрақты орындалуын қамтамасыз ету маңызды болуы мүмкін екенін көрсетеді.

Телемедициналық және гибридті тәсілдер біздің шолудағы ең ірі екі топтың бірін құрап, анықталған 42 модельдің 11-ін қамтыды. Бұл модельдер қолданылған технологиялар және медициналық көмектің қашықтықтан көрсетілу дәрежесі бойынша айтарлықтай ерекшеленді. Бұған дейінгі жүйелі шолуларда да e-Health және телереабилитация біртекті араласулар ретінде емес, екіншілік алдын алудың әртүрлі компоненттерін жүзеге асыру тәсілдері ретінде сипатталған. Brørs et al. (2019) e-Health негізіндегі бағдарламаларда қолданылатын технологиялар мен компоненттердің айтарлықтай әртүрлі екенін көрсетті [6], ал Subedi et al. (2020) көптеген телереабилитациялық бағдарламаларда пациент пен медицина маманы арасындағы байланыс, мониторинг, кері байланыс және жеке қолдау сақталатынын анықтады [65]. Кардиологиялық телереабилитацияны енгізуге арналған кейінгі жүйелі шолуда оның жүзеге асырылуы персоналды даярлау, ресурстар, технологиялық инфрақұрылым, ұйымдық қолдау және енгізуді жоспарлау сияқты медицина қызметкерлері мен денсаулық сақтау жүйесі деңгейіндегі факторларға тәуелді екені көрсетілді [66]. Осы деректер біздің нәтижелерімізбен сәйкес келеді және цифрлық технологияларды екіншілік алдын алудың дербес араласуы ретінде емес, оның негізгі компоненттерін жүзеге асыру мен үйлестіру тәсілі ретінде қарастыру орынды екенін көрсетеді. Сондықтан нақты технологиялық формасынан гөрі, құрылымдалған кейінгі бақылау мен медицина мамандарының қолдау жүйесіне интеграциялануы маңызды.

Бұл шолудың күшті жақтарына үш ірі библиографиялық дерекқорды қамтыған жүйелі іздеу және әртүрлі денсаулық сақтау жағдайларында тәжірибеде енгізілген екіншілік алдын алу модельдеріне бағытталуы жатады. Сонымен қатар, бір бағдарламаны сипаттайтын өзара байланысты жарияланымдарды модель деңгейінде біріктіру бір ұйымдастырушылық тәсілді бірнеше рет есептеу қаупін азайтты.

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0

Шолудың бірқатар шектеулері бар. Енгізілген зерттеулер зерттеу дизайны, зерттелген популяция, бақылау ұзақтығы, ұйымдастырушылық құрылым және бағаланған нәтижелер бойынша айтарлықтай әркелкі болды, сондықтан сандық синтез жүргізу және модель түрлерінің тиімділігін тікелей салыстыру мүмкін болмады. Алты топқа жіктеу басым ұйымдастырушылық тәсілге негізделгенімен, кейбір бағдарламалар бірнеше санаттың белгілерін қатар қамтыды. Дәлелдердің әдіснамалық сенімділігі әртүрлі болғандықтан, модельдердің әсері туралы қорытындыларды зерттеу дизайны мен нәтижелерді бағалау тәсілдерін ескере отырып түсіндіру қажет. Сонымен қатар, ықтимал жарамды екі жарияланымның толық мәтіні алынбады, ал іздеудің ағылшын және орыс тілдеріндегі жарияланымдармен шектелуі басқа тілдердегі зерттеулердің қамтылмауына әкелуі мүмкін. Шолу жарияланған бағалауларға негізделгендіктен, күнделікті практикада қолданылатын, бірақ ғылыми әдебиетте бағаланбаған ұйымдастырушылық модельдер де қамтылмауы мүмкін.

Қорытынды. Жүйелі шолуда ЖИА екіншілік алдын алуды ұйымдастырудың 42 моделі анықталды, олардың ешқайсысы әртүрлі денсаулық сақтау жүйелерінде басым модель ретінде ерекшеленбеді. Ұйымдастырушылық құрылымдары әртүрлі болғанымен, модельдер екіншілік алдын алудың бірқатар ортақ функцияларын қамтыды. Бұл нәтижелер екіншілік алдын алуды ұйымдастыруда белгілі бір модельді тікелей көшіруден гөрі, негізгі функцияларды нақты денсаулық сақтау жүйесінің мүмкіндіктеріне бейімдеп қамтамасыз етудің маңызын көрсетеді.

Мүдделер қақтығысы. Авторлар мүдделер қақтығысы жоқ екенін мәлімдейді.

Авторлардың үлестері. Тұжырымдама, БА, БЖ және КД; әдістеме, БА; қолжазбаны жазу және дайындау, БА, БЖ, МП, ДД, СБ, КД; жазу – шолу және редакциялау, БА, БЖ, МП, ДД, СБ, КД; жобаны әкімшілендіру, КД; қаржыландыруды тарту, КД. Барлық авторлар қолжазбаның жарияланған нұсқасын оқып, онымен келісімін білдірді. Авторлар бұл материалдың бұрын жарияланбағанын және басқа баспаларда қарастырылып жатқан жоқ екенін мәлімдейді.

Қаржыландыру. Зерттеу және қолжазба AP23489421 «ҚР ересек тұрғындары арасында ҚЖА тиімді екіншілік профилактикасының моделін әзірлеу» атты Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым комитетінің гранттық жобасы шеңберінде дайындалды.

Деректердің қолжетімділігі туралы мәлімдеме. Осы зерттеудің нәтижелерін қолдайтын деректер мақала мәтінінің ішінде қамтылған.

Алғыс. Авторлар алғыс білдіретін тұлғалар мен ұйымдар жоқ екенін мәлімдейді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Byrne RA, Rossello X, Coughlan JJ, Barbato E, Berry C, Chieffo A, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. Eur Heart J. 2023;44(38):3720–826. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad191
2. Vrints C, Andreotti F, Koskinas KC, Rossello X, Adamo M, Ainslie J, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of chronic coronary syndromes. Eur Heart J. 2024;45(36):3415–537. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae177
3. Kotseva K, De Backer G, De Bacquer D, Rydén L, Hoes A, Grobbee D, et al. Lifestyle and impact on cardiovascular risk factor control in coronary patients across 27 countries: results from the European Society of Cardiology ESC-EORP EUROASPIRE V registry. Eur J Prev Cardiol. 2019;26(8):824–35. https://doi.org/10.1177/2047487318825350
4. McEvoy JW, Jennings C, Kotseva K, De Bacquer D, De Backer G, Erlund I, et al. Variation in secondary prevention of coronary heart disease: the INTERASPIRE study. Eur Heart J. 2024;45(39):4184–96. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae558
5. Murphy E, Vellinga A, Byrne M, Cupples ME, Murphy AW, Buckley B, et al. Primary care organisational interventions for secondary prevention of ischaemic heart disease: a systematic review and meta-analysis. Br J Gen Pract. 2015;65(636):e460–468. https://doi.org/10.3399/bjgp15X685681

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0

6. Brørs G, Pettersen TR, Hansen TB, Fridlund B, Hølvold LB, Lund H, et al. Modes of e-health delivery in secondary prevention programmes for patients with coronary artery disease: a systematic review. BMC Health Serv Res. 2019;19(1):364. https://doi.org/10.1186/s12913-019-4106-1
7. Turan Kavradim S, Özer Z, Boz İ. Effectiveness of telehealth interventions as a part of secondary prevention in coronary artery disease: a systematic review and meta-analysis. Scand J Caring Sci. 2020;34(3):585–603. https://doi.org/10.1111/scs.12785
8. Alzhanova A, Schadewaldt V, Hendriks JM, Schultz TJ. Effectiveness of nurse-led clinics for patients with coronary heart disease: a systematic review and meta-analysis. Eur J Cardiovasc Nurs. 2026;25(3):443–57. https://doi.org/10.1093/eurjcn/zvaf207
9. Kabboul NN, Tomlinson G, Francis TA, Grace SL, Chaves G, Rac V, et al. Comparative effectiveness of the core components of cardiac rehabilitation on mortality and morbidity: a systematic review and network meta-analysis. J Clin Med. 2018;7(12):514. https://doi.org/10.3390/jcm7120514
10. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ. 2021;372:n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71
11. Campbell M, McKenzie JE, Sowden A, Katikireddi SV, Brennan SE, Ellis S, et al. Synthesis without meta-analysis (SWiM) in systematic reviews: reporting guideline. BMJ. 2020;368:l6890. https://doi.org/10.1136/bmj.l6890
12. Magnani G, Paoli G, Maglietta G, La Sala R, De Stefano G, Gurgoglione FL, et al. A nurse-coordinated intervention programme vs standard of care after an acute coronary syndrome: the ALLEPRE trial. Eur Heart J. 2026. Epub ahead of print. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehag255
13. Pająk A, Wolfshaut-Wolak R, Doryńska A, Jankowski P, Fornal M, Grodzicki T, et al. Longitudinal effects of a nurse-managed comprehensive cardiovascular disease prevention program for hospitalized coronary heart disease patients and primary care high-risk patients. Kardiol Pol. 2020;78(5):429–37. https://doi.org/10.33963/KP.15273
14. Buigues C, Trapero I, Velasco JA, Salvador-Sanz A, Jennings C, Wood D, et al. Nurse-led and interdisciplinary secondary cardiovascular prevention programmes: Spanish cohort of the EUROACTION project. Endocr Metab Immune Disord Drug Targets. 2022;22(13):1319–29. https://doi.org/10.2174/1871530322666220331154354
15. Zhu X, Yang Y, Cao M. Effect of a mutual goal-based continuous care program on self-management behaviour and health outcomes in patients after percutaneous coronary intervention: a randomized controlled trial. Nurs Open. 2023;10(6):3707–18. https://doi.org/10.1002/nop2.1625
16. Zhang P, Hu YD, Xing FM, Li CZ, Lan WF, Zhang XL. Effects of a nurse-led transitional care program on clinical outcomes, health-related knowledge, physical and mental health status among Chinese patients with coronary artery disease: a randomized controlled trial. Int J Nurs Stud. 2017;74:34–43. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.04.004
17. Zhang P, Xing FM, Li CZ, Wang FL, Zhang XL. Effects of a nurse-led transitional care programme on readmission, self-efficacy to implement health-promoting behaviours, functional status and life quality among Chinese patients with coronary artery disease: a randomised controlled trial. J Clin Nurs. 2018;27(5–6):969–79. https://doi.org/10.1111/jocn.14064
18. Verma R, Pal Singh H, Mathew C. The effectiveness of a nurse-led transitional care model on health outcomes and quality of life among patients with ischaemic heart disease: a mix-method research. J Clin Diagn Res. 2026;20(4):LC07–LC13. https://doi.org/10.7860/JCDR/2026/82919.22798

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0

19. Minneboo M, Lachman S, Snaterse M, Jørstad HT, Ter Riet G, Boekholdt SM, et al. Community-based lifestyle intervention in patients with coronary artery disease: the RESPONSE-2 trial. J Am Coll Cardiol. 2017;70(3):318–27. https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.05.041
20. Wong N, Chua SJT, Gao F, Sim STR, Matchar D, Wong SLA, et al. The effect of a nurse-led telephone-based care coordination program on the follow-up and control of cardiovascular risk factors in patients with coronary artery disease. Int J Qual Health Care. 2016;28(6):758–63. https://doi.org/10.1093/intqhc/mzw103
21. Fernández-Pombo CN, Aldama-López G, Lorenzo-Carpente M, López-Perez M, Marzoa-Rivas R, Rodríguez-Fernández JÁ, et al. A remote nursing-guided secondary prevention programme in acute coronary syndrome: the SPRING randomised controlled trial. J Adv Nurs. 2026;82(2):1803–18. https://doi.org/10.1111/jan.17046
22. Ögmundsdottir Michelsen H, Nilsson M, Scherstén F, Sjölin I, Schiopu A, Leosdottir M. Tailored nurse-led cardiac rehabilitation after myocardial infarction results in better risk factor control at one year compared to traditional care: a retrospective observational study. BMC Cardiovasc Disord. 2018;18(1):167. https://doi.org/10.1186/s12872-018-0907-0
23. Parsaeian Z, Nikpeyma N, Salehpoor Emran M, Sharifi F, Pashaeypoor S. The effect of nurse-led home-based cardiac rehabilitation on adherence to therapeutic regimens in patients with myocardial infarction: a randomized clinical trial. Hayat. 2024;29(4):393–408.
24. Huber D, Henriksson R, Jakobsson S, Stenfors N, Mooe T. Implementation of a telephone-based secondary preventive intervention after acute coronary syndrome (ACS): participation rate, reasons for non-participation and 1-year survival. Trials. 2016;17:85. https://doi.org/10.1186/s13063-016-1203-x
25. Zhou T, Wang Y, Wang J, Liu J, Zhang N, Zhang X, et al. The effectiveness of nurse-led multidimensional digital cardiac rehabilitation in patients with unstable angina undergoing percutaneous coronary intervention: emulated target trial. J Med Internet Res. 2025;27:e75325. https://doi.org/10.2196/75325
26. Dalli-Peydró E, Serrano-Romero A, Serrats-López R, Minaya-Zaballos AS, Herrera-Vásquez A, Ramírez-Candela S, et al. Extended telemonitored follow-up after acute coronary syndrome: a healthcare pathway that improves cardiovascular prevention and patient experience, and reduces outpatient visits. J Clin Med. 2025;14(20):7283. https://doi.org/10.3390/jcm14207283
27. Ramachandran HJ, Yeo TJ, Seah CWA, Yeo TM, Chua MCH, Syed Gani Q, et al. Feasibility and effectiveness of an integrative cardiac rehabilitation employing smartphone technology (I-CREST): a pilot randomized controlled trial. Eur J Cardiovasc Nurs. 2025;24(6):959–70. https://doi.org/10.1093/eurjcn/zvaf053
28. Усова ЕИ, Ионов МВ, Алиева АС, Авдонина НГ, Орбеладзе НВ, Ходырева АА, и др. Интегрированное решение для пациентов очень высокого сердечно-сосудистого риска. Промежуточные результаты. Российский кардиологический журнал. 2022;27(1):4839. https://doi.org/10.15829/1560-4071-2022-4839
Usova EI, Ionov MV, Alieva AS, Avdonina NG, Orbeladze NV, Khodyreva AA, et al. Integrirovannoe reshenie dlya patsientov ochen’ vysokogo serdechno-sosudistogo riska. Promezhutochnye rezul’taty. Rossiiskii kardiologicheskii zhurnal. 2022;27(1):4839. https://doi.org/10.15829/1560-4071-2022-4839

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0

29. Dorje T, Zhao G, Tso K, Wang J, Chen Y, Tsokey L, et al. Smartphone and social media-based cardiac rehabilitation and secondary prevention in China (SMART-CR/SP): a parallel-group, single-blind, randomised controlled trial. Lancet Digit Health. 2019;1(7):e363–e374. https://doi.org/10.1016/S2589-7500(19)30151-7
30. Yu X, Cao J, Xu J, Xu Q, Chen H, Yu D, et al. Efficacy of telemedical interventional management in patients with coronary heart disease undergoing percutaneous coronary intervention: randomized controlled trial. J Med Internet Res. 2025;27:e63350. https://doi.org/10.2196/63350
31. Yang X, Liang J, Li Y, Miao J, Xu Y, Li W. Comparison of mHealth-supported and centre-based cardiac rehabilitation in patients with stable coronary heart disease: a randomized controlled trial. BMC Cardiovasc Disord. 2026;26:610. https://doi.org/10.1186/s12872-026-05991-7
32. Зверева ТН, Самусь ИВ, Барбараш ОЛ. Кардиореабилитация с применением дистанционных технологий для пациентов после коронарного шунтирования: оценка безопасности и эффективности. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2026;15(1):6–15. https://doi.org/10.17802/2306-1278-2026-15-1-6-15
Zvereva TN, Samus IV, Barbarash OL. Kardioreabilitatsiya s primeneniem distantsionnykh tekhnologii dlya patsientov posle koronarnogo shuntirovaniya: otsenka bezopasnosti i effektivnosti. Kompleksnye problemy serdechno-sosudistykh zabolevanii. 2026;15(1):6–15. https://doi.org/10.17802/2306-1278-2026-15-1-6-15
33. Wang Y, Shi H, Zhang M, Duan Y, Li Z, Chen L, et al. Self-management-centric cardiac rehabilitation for acute coronary syndrome patients during the COVID-19 pandemic. Med Sci Monit. 2025;31:e947235. https://doi.org/10.12659/MSM.947235
34. Vadlakonda U, Frueh B, Khan M, Reed M. Patient outcomes from home-based virtual cardiac rehabilitation within a large integrated healthcare system. Am J Cardiol. 2026;267:15–20. https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2026.02.031
35. Racodon M, Vanhove P, Fabre C, Malanda F, Secq A. Comparison between hybrid cardiac rehabilitation and center-based cardiac rehabilitation: a noninferiority randomized controlled trial. Int J Rehabil Res. 2025;48(1):25–30. https://doi.org/10.1097/MRR.0000000000000658
36. Maiello M, Proce F, Caputo C, Palmiero P. Continuity of care in acute coronary syndrome: why dedicated clinics for post-acute coronary syndrome management make the difference. Ital J Med. 2025;19(4):2054. https://doi.org/10.4081/itjm.2025.2054
37. Bertelsen JB, Refsgaard J, Kanstrup H, Johnsen SP, Qvist I, Christensen B, et al. Cardiac rehabilitation after acute coronary syndrome comparing adherence and risk factor modification in a community-based shared care model versus hospital-based care in a randomised controlled trial with 12 months of follow-up. Eur J Cardiovasc Nurs. 2017;16(4):334–43. https://doi.org/10.1177/1474515116666781
38. Cao XY, Tian L, Chen L, Jiang XL. Effects of a hospital-community partnership transitional program in patients with coronary heart disease in Chengdu, China: a randomized controlled trial. Jpn J Nurs Sci. 2017;14(4):320–31. https://doi.org/10.1111/jjns.12160
39. Redfern J, Hafiz N, Tu Q, Knight A, Hespe C, Chow CK, et al. Effectiveness of data-driven quality improvement on hospitalizations and health outcomes for people with coronary heart disease in primary care (QUEL): a cluster randomized controlled trial with 24-month follow-up. Circ Popul Health Outcomes. 2026;19(5):e012904. https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.125.012904

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0

40. Kottke TE, Huebsch JA, McGinnis P, Nichols JM, Parker ED, Tillema JO, et al. Using principles of complex adaptive systems to implement secondary prevention of coronary heart disease in primary care. Perm J. 2016;20(2):17–24. https://doi.org/10.7812/TPP/15-100
41. Jasmshidbeigi A, Mazloom SR, Eshraghi A, Davoudi N. Impact of transitional care pathway on treatment adherence in acute coronary syndrome: a randomized controlled trial. Evidence Based Care. 2025;15(4):55–66. https://doi.org/10.22038/ebcj.2025.87319.3119
42. Li FJ, Yang LJ, Huang XO, Liu LY, Kang L, Zhao Y, et al. The integration of community and family management model in rural areas in the secondary prevention of coronary heart disease. Chinese Journal of General Practice. 2019;17(8):1360–2. https://doi.org/10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.000944https://doi.org/10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.000944
43. Marshall PW, Benatar JR, Hennessy A, Lindbom T, Gallagher C, Khan-Niazi I, et al. Long-term patient outcomes from a multidisciplinary cardiac rehabilitation programme with integrated nurse specialist support: a retrospective cohort study. Int J Nurs Stud. 2025;161:104945. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2024.104945
44. Reich B, Treff G, Podolsky A, Traninger H, Mayr K, Wagner-Dauerböck M, et al. Effectiveness of the innovative Austrian phase III cardiac rehabilitation model on cardiovascular risk factors: a nationwide registry. Open Heart. 2025;12(1):e003139. https://doi.org/10.1136/openhrt-2024-003139
45. Reich B, Benzer W, Harpf H, Hofmann P, Mayr K, Ocenasek H, et al. Efficacy of extended, comprehensive outpatient cardiac rehabilitation on cardiovascular risk factors: a nationwide registry. Eur J Prev Cardiol. 2020;27(10):1026–33. https://doi.org/10.1177/2047487319898958
46. Jin H, Wu L, Huang P, Zheng Y, Sun Y, Lu Q, et al. A study on the intervention effect of a case management model that breaks through spatiotemporal characteristics in home-based phase II exercise rehabilitation post PCI. Front Cardiovasc Med. 2024;11:1412675. https://doi.org/10.3389/fcvm.2024.1412675
47. Bravo-Escobar R, González-Represas A, Gómez-González AM, Montiel-Trujillo A, Aguilar-Jimenez R, Carrasco-Ruíz R, et al. Effectiveness and safety of a home-based cardiac rehabilitation programme of mixed surveillance in patients with ischemic heart disease at moderate cardiovascular risk: a randomised, controlled clinical trial. BMC Cardiovasc Disord. 2017;17(1):66. https://doi.org/10.1186/s12872-017-0499-0
48. Avila A, Claes J, Goetschalckx K, Buys R, Azzawi M, Vanhees L, et al. Home-based rehabilitation with telemonitoring guidance for patients with coronary artery disease (short-term results of the TRiCH study): randomized controlled trial. J Med Internet Res. 2018;20(6):e225. https://doi.org/10.2196/jmir.9943
49. Doimo S, Maras P, Barbati G, Fabris E, Della Mattia A, Salame K, et al. Riabilitazione cardiologica ambulatoriale a Trieste: protocolli, attività ed esiti. G Ital Cardiol (Rome). 2017;18(12):862–70. https://doi.org/10.1714/2815.28470
50. Gao L, Han Y, Jia Z, Wang P, Zhang M, Ma T, et al. Impact of continuous pharmaceutical care led by clinical pharmacists during transitions of care on medication adherence and clinical outcomes for patients with coronary heart disease: a prospective cohort study. Front Pharmacol. 2023;14:1249636. https://doi.org/10.3389/fphar.2023.1249636

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0

51. Harrop DL, Bryce V, Kitchener T, Grugan S, Renouf S, Mitchell S, et al. Effects of a culturally informed model of care for Aboriginal and Torres Strait Islander patients with acute coronary syndrome in a tertiary hospital in Australia: a pre-post, quasi-experimental, interventional study. Lancet Glob Health. 2024;12(4):e623–e630. https://doi.org/10.1016/S2214-109X(23)00601-0
52. Qiu X, Ren S. Effectiveness of integrated nurse-physician management in post-PCI coronary heart disease patients: an analysis based on follow-up data. Front Cardiovasc Med. 2025;12:1571953. https://doi.org/10.3389/fcvm.2025.1571953
53. Sadlonova M, Herbeck Belnap B, Becker I, Bersch K, Geiser F, Adenauer V, et al. Efficacy of team-based collaborative care for distressed patients in secondary prevention of chronic coronary heart disease: results from the multicenter, randomized controlled TEACH trial. Psychother Psychosom. 2025;94(5):324–42. https://doi.org/10.1159/000545865
54. Wienbergen H, Fach A, Meyer S, Meyer J, Stehmeier J, Backhaus T, et al. Effects of an intensive long-term prevention programme after myocardial infarction: a randomized trial. Eur J Prev Cardiol. 2019;26(5):522–30. https://doi.org/10.1177/2047487318781109
55. Du L, Dong P, Jia J, Li Z, Lai L, Yang X, et al. Impacts of intensive follow-up on the long-term prognosis of percutaneous coronary intervention in acute coronary syndrome patients: a single center prospective randomized controlled study in a Chinese population. Eur J Prev Cardiol. 2016;23(10):1077–85. https://doi.org/10.1177/2047487315607041
56. Wita K, Kułach A, Wita M, Wybraniec MT, Wilkosz K, Polak M, et al. Managed care after acute myocardial infarction (KOS-Zawał) reduces major adverse cardiovascular events by 45% in 3-month follow-up: single-center results of Poland's National Health Fund program of comprehensive post-myocardial infarction care. Arch Med Sci. 2020;16(3):551–8. https://doi.org/10.5114/aoms.2019.85649
57. Wita K, Wilkosz K, Wita M, Kułach A, Wybraniec MT, Polak M, et al. Managed care after acute myocardial infarction (MC-AMI): a Poland's nationwide program of comprehensive post-MI care improves prognosis in 12-month follow-up. Preliminary experience from a single high-volume center. Int J Cardiol. 2019;296:8–14. https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2019.06.040
58. Wita K, Kułach A, Sikora J, Fluder J, Nowalany-Kozielska E, Milewski K, et al. Managed care after acute myocardial infarction (MC-AMI) reduces total mortality in 12-month follow-up: results from a Poland's National Health Fund program of comprehensive post-MI care, a population-wide analysis. J Clin Med. 2020;9(10):3178. https://doi.org/10.3390/jcm9103178
59. Sagan A, Rogala M, Buszman PP, Kowalska-Bobko I. Improved coordination of care after acute myocardial infarction in Poland since 2017: promising early results. Health Policy. 2021;125(5):587–92. https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2021.03.010
60. Kubielas G, Diakowska D, Uchmanowicz I. Survival analysis of patients with acute coronary syndrome receiving comprehensive coordinated care after myocardial infarction (KOS-Zawał). Kardiol Pol. 2022;80(3):315–21. https://doi.org/10.33963/KP.a2022.0035
61. Kułach A, Wilkosz K, Wybraniec M, Wieczorek P, Gąsior Z, Mizia-Stec K, et al. Managed care after acute myocardial infarction (MC-AMI): Poland's nationwide program of comprehensive post-MI care improves prognosis in 2-year follow-up. A single high-volume center intention-to-treat analysis. Kardiol Pol. 2023;81(2):123–31. https://doi.org/10.33963/KP.a2022.0260

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0

62. Kolarczyk-Haczyk A, Konopko M, Mazur M, Żurakowski A, Gąsior M, Rogala M, et al. Long-term outcomes of the coordinated care program in patients after myocardial infarction (KOS-MI). Kardiol Pol. 2023;81(6):587–96. https://doi.org/10.33963/KP.a2023.0091
63. Kardas P, Kwiatek A, Włodarczyk P, Urbański F, Ciabiada-Bryła B. Is the KOS-Zawał coordinated care program effective in reducing long-term cardiovascular risk in coronary artery disease patients in Poland? Insights from analysis of statin persistence in a nationwide cohort. Kardiol Pol. 2024;82(9):852–60. https://doi.org/10.33963/v.phj.101307
64. Corrà U, Piepoli MF. Secondary prevention: where we are. Eur J Prev Cardiol. 2017;24(3 Suppl):14–21. https://doi.org/10.1177/2047487317704978
65. Subedi N, Rawstorn JC, Gao L, Koorts H, Maddison R. Implementation of telerehabilitation interventions for the self-management of cardiovascular disease: systematic review. JMIR Mhealth Uhealth. 2020;8(11):e17957. https://doi.org/10.2196/17957
66. Ferrel-Yui D, Candelaria D, Pettersen TR, Gallagher R, Shi W. Uptake and implementation of cardiac telerehabilitation: a systematic review of provider and system barriers and enablers. Int J Med Inform. 2024;184:105346. https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2024.105346

Авторлар туралы мәліметтер

@Асембеков Батырбек Сейтзадаұлы, м.ғ.к., қауымдастырылған профессор, Б. Атшабаров атындағы Іргелі және қолданбалы медицина ғылыми-зерттеу институтының басшысы, Алматы, Қазақстан, assembekov.b@kaznmu.kz, https://orcid.org/0000-0001-6149-2748.

Жолдин Бекболат Кулжанович, м.ғ.к., профессор, Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университетінің № 2 ішкі аурулар кафедрасының профессоры, Ақтөбе, Қазақстан, bekbolat.zholdin@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-4245-9501.

Пашимов Марат Орынбасарұлы, м.ғ.к., Алматы қаласы Қоғамдық денсаулық сақтау басқармасының басшысы, Алматы, Қазақстан, pashimov.marat@bk.ru, https://orcid.org/0009-0004-9316-9549.

Давлетов Димаш Қайратұлы, С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті Б. Атшабаров атындағы Іргелі және қолданбалы медицина ғылыми-зерттеу институтының Медицина және қоғамдық денсаулық сақтау орталығының ғылыми қызметкері, Алматы, Қазақстан, davletov.d@kaznmu.kz, https://orcid.org/0009-0006-6100-4963.

Беркінбаев Сәлім Фахатович, м.ғ.д., С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университетінің кардиология кафедрасының меңгерушісі, Алматы, Қазақстан, berkinbaev.s@kaznmu.kz, https://orcid.org/0000-0003-2489-8276.

Давлетов Қайрат Киргизбаевич, м.ғ.к., профессор, С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті Ғылыми-технологиялық паркінің басшысының орынбасары, Алматы, Қазақстан, davletov.k@kaznmu.kz, https://orcid.org/0000-0001-8534-1899.

Information about authors

@Assembekov Batyrbek Seitzadauly, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the B. Atchabarov Research Institute of Fundamental and Applied Medicine, Almaty, Kazakhstan, assembekov.b@kaznmu.kz, https://orcid.org/0000-0001-6149-2748.

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0

Zholdin Bekbolat Kulzhanovich, Candidate of Medical Sciences, Professor, Professor at the Department of Internal Medicine No. 2, Marat Ospanov West Kazakhstan Medical University, Aktobe, Kazakhstan, bekbolat.zholdin@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-4245-9501.
Pashimov Marat Orynbasarovich, Candidate of Medical Sciences, Head of the Public Health Department of Almaty, Almaty, Kazakhstan, pashimov.marat@bk.ru, https://orcid.org/0009-0004-9316-9549.
Davletov Dimash Kairatuly, Researcher at the Center of Medicine and Public Health, B. Atchabarov Research Institute of Fundamental and Applied Medicine, S.D. Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan, davletov.d@kaznmu.kz, https://orcid.org/0009-0006-6100-4963.
Berkinbayev Salim Fakhatovich, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Cardiology, S.D. Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan, berkinbaev.s@kaznmu.kz, https://orcid.org/0000-0003-2489-8276.
Davletov Kairat Kirgizbayevich, Candidate of Medical Sciences, Professor, Deputy Head of the Science and Technology Park, S.D. Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan, davletov.k@kaznmu.kz, https://orcid.org/0000-0001-8534-1899.

Сведения об авторах

@Асембеков Батырбек Сейтзадаулы, к.м.н., ассоциированный профессор, руководитель научно-исследовательского института фундаментальной и прикладной медицины имени Б. Атчабарова, Алматы, Казахстан, assembekov.b@kaznmu.kz, https://orcid.org/0000-0001-6149-2748.
Жолдин Бекболат Кулжанович, к.м.н., профессор, профессор кафедры внутренних болезней № 2 Западно-Казахстанского медицинского университета имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан, bekbolat.zholdin@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-4245-9501.
Пашимов Марат Орынбасарович, к.м.н., руководитель Управления общественного здравоохранения города Алматы, Алматы, Казахстан, pashimov.marat@bk.ru, https://orcid.org/0009-0004-9316-9549.
Давлетов Димаш Кайратулы, научный сотрудник Центра медицины и общественного здравоохранения Научно-исследовательского института фундаментальной и прикладной медицины имени Б. Атчабарова, Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан, davletov.d@kaznmu.kz, https://orcid.org/0009-0006-6100-4963.
Беркинбаев Салим Фахатович, д.м.н., заведующий кафедрой кардиологии Казахского национального медицинского университета имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан, berkinbaev.s@kaznmu.kz, https://orcid.org/0000-0003-2489-8276.
Давлетов Кайрат Киргизбаевич, к.м.н., профессор, заместитель руководителя Научно-технологического парка Казахского национального медицинского университета имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан, davletov.k@kaznmu.kz, https://orcid.org/0000-0001-8534-1899.

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0

ISSN 2524 – 0684 **e-ISSN 2524 – 0692**

ORGANIZATION OF SECONDARY PREVENTION FOR CORONARY ARTERY DISEASE: A SYSTEMATIC REVIEW OF IMPLEMENTED MODELS AND THEIR COMPONENTS

B.S. ASSEMBEKOV[1], B.K. ZHOLDIN[2], M.O. PASHIMOV[3], D.K. DAVLETOV[1], S.F. BERKINBAYEV[1], K.K. DAVLETOV[1]

[1] S.D. Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan
[2] Marat Ospanov West Kazakhstan Medical University, Aktobe, Kazakhstan
[3] Research Institute of Cardiology and Internal Diseases, Almaty, Kazakhstan

Abstract

Introduction. Secondary prevention of coronary artery disease requires not only evidence-based pharmacological and non-pharmacological interventions but also effective organization of their delivery in routine clinical practice. Different healthcare systems use different models of care integrating patient follow-up, risk-factor management, medication management, rehabilitation, and coordination across levels of care.

Aim. To systematically identify implemented models for organizing secondary prevention of coronary artery disease, characterize their key organizational components, and summarize their reported outcomes.

Materials and methods. A systematic review of studies identified in PubMed, Scopus, and Web of Science was conducted. Studies involving patients with established coronary artery disease were included if they described an implemented secondary-prevention model incorporating structured follow-up and coordination of care.

Results. A total of 51 publications representing 42 unique models of care were included. Six major types were identified: nurse-led or nurse-coordinated care (11; 26.2%), telehealth or hybrid care (11; 26.2%), shared cardiology–primary care (7; 16.7%), comprehensive cardiac rehabilitation (6; 14.3%), integrated or multidisciplinary care (4; 9.5%), and coordinated post-myocardial infarction pathways (3; 7.1%). Despite differences in organizational architecture, recurring components included care coordination, planned follow-up, medication management, risk-factor monitoring, lifestyle support, and mechanisms for referral or escalation to specialist care. Improvements were most consistently reported for cardiovascular risk-factor control, treatment adherence, and lifestyle-related outcomes. Findings for mortality, cardiovascular events, and hospitalizations were less consistent.

Conclusion. No single organizational model of secondary prevention for coronary artery disease was identified as predominant across different healthcare systems. Despite differences in care structure and delivery, the models shared similar organizational components, including coordination and continuity of follow-up, risk-factor management, medication management, and support for lifestyle modification. These components may inform the development of secondary prevention models adapted to the specific characteristics of individual healthcare systems.

Key words: coronary artery disease, secondary prevention, disease management, continuity of patient care, cardiac rehabilitation.

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0

ISSN 2524 – 0684 **e-ISSN 2524 – 0692**

ОРГАНИЗАЦИЯ ВТОРИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ДЕЙСТВУЮЩИХ МОДЕЛЕЙ И ИХ КОМПОНЕНТОВ

Б.С. АСЕМБЕКОВ[1], Б.К. ЖОЛДИН[2], М.О. ПАШИМОВ[3], Д.К. ДАВЛЕТОВ[1], С.Ф. БЕРКИНБАЕВ[1], К.К. ДАВЛЕТОВ[1]

[1] Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан
[2] Западно-Казахстанский медицинский университет им. Марата Оспанова, Актобе, Казахстан
[3] Научно-исследовательский институт кардиологии и внутренних болезней, Алматы, Казахстан

Аннотация

Введение. Вторичная профилактика ишемической болезни сердца требует не только применения доказанных медикаментозных и немедикаментозных вмешательств, но и эффективной организации их реализации в повседневной медицинской практике. В различных системах здравоохранения используются разные модели оказания помощи, объединяющие наблюдение пациентов, контроль факторов риска, управление медикаментозной терапией, реабилитацию и координацию между уровнями медицинской помощи.

Цель. Систематизировать действующие модели организации вторичной профилактики ишемической болезни сердца, определить их основные организационные компоненты и обобщить результаты их применения.

Материалы и методы. Проведен систематический обзор публикаций, выявленных в базах PubMed, Scopus и Web of Science. Включались исследования пациентов с установленной ишемической болезнью сердца, описывающие реально внедренные модели вторичной профилактики с организованным наблюдением и координацией медицинской помощи.

Результаты. В обзор включена 51 публикация, представляющая 42 уникальные модели оказания помощи. Выделено шесть основных типов: модели под руководством или координацией медицинской сестры – 11 (26,2%), телемедицинские и гибридные – 11 (26,2%), совместное ведение кардиологической службой и первичной медико-санитарной помощью – 7 (16,7%), комплексная кардиореабилитация – 6 (14,3%), интегрированные/мультидисциплинарные модели – 4 (9,5%) и координированные маршруты после инфаркта миокарда – 3 (7,1%). Несмотря на различия в организационной архитектуре, модели имели ряд повторяющихся компонентов, включая координацию помощи, плановое наблюдение, управление медикаментозной терапией, мониторинг факторов риска, поддержку изменения образа жизни и механизмы направления на специализированную помощь. Наиболее последовательно сообщалось об улучшении контроля факторов риска, приверженности лечению и показателей образа жизни. Результаты в отношении смертности, сердечно-сосудистых событий и госпитализаций были менее однородными.

Заключение. Единой организационной модели вторичной профилактики ишемической болезни сердца, преобладающей в различных системах здравоохранения, не выявлено. Несмотря на различия в структуре и способах оказания помощи, модели включали сходные организационные компоненты: координацию и непрерывность наблюдения, контроль факторов риска, управление медикаментозной терапией и

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0

ISSN 2524 – 0684 **e-ISSN 2524 – 0692**

поддержку изменения образа жизни. Выявленные компоненты могут быть использованы при разработке модели вторичной профилактики с учетом особенностей конкретной системы здравоохранения.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, вторичная профилактика, управление хроническими заболеваниями, преемственность медицинской помощи, кардиореабилитация.

© The Author(s), 2026. Licensed under CC BY 4.0