

Қожа Ахмет Ясауи атындағы халықаралық қазақ-түрік университеті

ӘОЖ 614.2:616-085:611.1

Қолжазба құқығында

**САРУАРОВ ЕРБОЛАТ ҒАЛЫМЖАНҰЛЫ**

**Түркістан қаласы тұрғындарының жүрек-қан тамыр жүйесі аурулары бойынша қауіптілік көрсеткішіне байланысты өмір сүру сапасының бағалану деңгейі**

8D10110 – «Медицина» білім беру бағдарламасы

Философия докторы (PhD)  
дәрежесін алу үшін дайындалған диссертация

Отандық ғылыми кеңесшілері  
медицина ғылымдарының кандидаты,  
қауымдастырылған профессор  
Нускабаева Г.О.

медицина ғылымдарының кандидаты,  
қауымдастырылған профессор  
Гайпов А.Э.

Шетелдік ғылыми кеңесші  
доктор,  
профессор,  
Өзкүл Ю.

Қазақстан Республикасы  
Түркістан, 2025

## МАЗМҰНЫ

<b>НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР</b> .....	3
<b>АНЫҚТАМАЛАР</b> .....	4
<b>БЕЛГІЛЕУЛЕР МЕН ҚЫСҚАРТУЛАР</b> .....	5
<b>КІРІСПЕ</b> .....	6
<b>1 ТҮРКІСТАН ҚАЛАСЫ ТҮРҒЫНДАРЫНЫҢ ЖҮРЕК-ҚАН ТАМЫР ЖҮЙЕСІ АУРУЛАРЫ БОЙЫНША ҚАУІПТІЛІК КӨРСЕТКІШНЕ БАЙЛАНЫСТЫ ӨМІР СҮРУ САПАСЫНЫҢ БАҒАЛАНУ ДЕҢГЕЙІ (ӘДЕБИЕТТЕРГЕ ШОЛУ)</b> .....	12
1.1 Өмір сүру сапасын бағалаушы SF-36 сауалнамасының шетелдік тәжірибеде сенімділіктен өтуі (валидизациясы) және қолданылуы.....	12
1.2 Жүрек-қан тамыр ауруларының қауіптілігін анықтау үшін қолданылатын негізгі шкалалардың қатерлілік көрсеткішін анықтаудағы сенімділігі.....	18
1.3 Жүрек-қан тамыр жүйесі бойынша аурулары бар науқастардың өмір сүру сапасының бағалану деңгейі.....	27
1.4 Жүрек-қан тамыр аурулары қауіп факторларының инсулинге төзімділік пен $\beta$ -жасушаларының қызметтілігіне байланыс әсері, және анықталынбаған қант диабеті-предиабеттегі глюкоза метаболизмі мен жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларына байланысты ерекшеліктері (кластеризациялық талдау негізінде).....	31
Бірінші бөлім бойынша қорытындылар.....	34
<b>2 ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСЫНЫҢ МАТЕРИАЛДАРЫ МЕН ӘДІСТЕМЕЛЕРІ</b> .....	35
2.1 Зерттеу жұмысының жалпы сипаттамасы.....	35
2.2 Зерттеу жұмысының жүргізілу әдістемелері.....	39
2.3 Зерттеу жұмысының статистикалық әдістемелері.....	41
<b>3 ЖЕКЕ ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ</b> .....	43
3.1 Түркістан қаласы тұрғындарының мысалында өмір сүру сапасын анықтаушы SF-36 сауалнамасы қазақша нұсқасының сенімділіктен өтуі (валидизациясы).....	43
3.2 Түркістан қаласы тұрғындарының мысалында жүрек-қан тамыр жүйесі аурулары қауіптілігін анықтаушы негізгі шкалалардың қазақ популяциясы үшін диагностикалық құндылығының бағалануы.....	48
3.3 Түркістан қаласы тұрғындарының өмір сүру сапасының деңгейі мен негізгі мінез-құлықтық қауіп факторлары, және жүрек-қан тамыр жүйесі аурулары қауіптілігінің көрсеткіштері арасындағы байланыс.....	57
3.4 Анықталынбаған қант диабеті немесе предиабеттік статусы бар зерттелушілердегі жүрек-қан тамыр аурулары қауіп факторлары кластерлерінің инсулинге төзімділік пен $\beta$ -жасушаларының қызметтілігіне әсері арасындағы қатынастылықтың талдануы.....	65
<b>ҚОРЫТЫНДЫ</b> .....	80
<b>ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ</b> .....	84
<b>ҚОСЫМША А – SF-36 сауалнамасы</b> .....	106
<b>ҚОСЫМША Б – Ендіру акттері</b> .....	108

## НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

Диссертациялық жұмыста келесідей мемлекеттік үлгіқалыптарға сілтемелер жасалды:

Қазақстан Республикасының Кодексі. Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы: 2020 жылдың 7 шілдесі, №360-VI ҚРЗ қабылданған.

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің Бұйрығы. Қазақстан Республикасының халқына психикалық денсаулық саласында медициналық-әлеуметтік көмек көрсетуді ұйымдастыру стандартын бекіту туралы: 2020 жылдың 30 қарашада, №ҚР ДСМ-224/2020 бекітілген.

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің Бұйрығы. Медициналық-санитариялық алғашқы көмек көрсету қағидаларын бекіту туралы: 2021 жылдың 24 тамызда, №ҚР ДСМ-90 бекітілген.

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің м.а. Бұйрығы. Қазақстан Республикасында медициналық-санитариялық алғашқы көмек көрсетуді ұйымдастыру стандартын бекіту туралы: 2023 жылдың 30 наурызда, №49 бекітілген.

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің м.а. Бұйрығы. Қазақстан Республикасында кардиологиялық, интервенциялық кардиологиялық, интервенциялық аритмологиялық және кардиохирургиялық көмек көрсетуді ұйымдастыру стандартын бекіту туралы: 2021 жылдың 31 желтоқсанда, №ҚР ДСМ-139 бекітілген.

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің м.а. Бұйрығы. Қазақстан Республикасында эндокринологиялық көмек көрсетуді ұйымдастыру стандартын бекіту туралы: 2023 жылдың 31 наурызда, №53 бекітілген.

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің Бұйрығы. Созылмалы аурулары бар адамдарға медициналық көмек көрсетуді ұйымдастыру, байқаудың мерзімділігі мен мерзімдерін, диагностикалық зерттеулердің міндетті минимумы мен еселігі қағидаларын бекіту туралы: 2020 жылдың 23 қазанда, №149/2020 бекітілген.

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің м.а. Бұйрығы. Скринингтік зерттеулерге жататын адамдардың нысаналы топтарын, сондай-ақ осы қарап-тексерулерді өткізудің қағидаларын, көлемі мен кезеңділігін бекіту туралы: 2020 жылдың 30 қазанда, №ҚР ДСМ-174/2020 бекітілген.

## АНЫҚТАМАЛАР

Диссертациялық жұмыста төмендегідей анықтамаларға сәйкес терминдер қолданылды:

**Өмір сүру сапасы** – бұл субъективті қабылдауға негізделген, науқастың физикалық, психологиялық, эмоционалды және әлеуметтік тетіктерінің интегралды сипаттамасы.

**SF-36** – денсаулыққа байланысты өмір сүру сапасын жалпылай деңгейде бағалауға арналған бейспецификалық сауалнама.

**SCORE (The Systematic Coronary Risk Evaluation)** – жалпылай жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларын емес, жүректің ишемиялық аурулары салдарынан болатын өлім-жітім жағдайларын бағалаушы құрал.

**PROCAM (Prospective Cardiovascular Munster Study)** – келесі 10 жыл ішіндегі миокард инфаркті қауіптілігі немесе жедел коронарлық синдромнан болатын өлім оқиғаларын бағалаушы құрал.

**Framingham** – жалпылай жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының 10 жылдық қаупін болжаушы құрал.

**Гомеостаз моделін бағалау индексі (The Homeostasis Model Assessment - HOMA)** – аш қарындағы глюкоза мен инсулиннің деңгейлеріне байланысты бауырдағы глюкозаның шығарылуы мен инсулин секрециясы арасындағы тепе-теңдікті математикалық бағалау әдісі.

**Нормогликемия** – организмдегі глюкозаның қалыпты дәрежесі (аш қарындағы глюкоза мөлшері  $< 5,6$  ммоль/л).

**Предиабет** – диабет алдылық жағдай (аш қарындағы глюкоза мөлшері  $< 5,6-7,0$  ммоль/л арасы).

**Анықталынбаған/диагностикаланбаған қант диабеті** – скрининг немесе медициналық тексеру барысында анықталмай қалған диабеттік жағдай (аш қарындағы глюкоза мөлшері  $< 7,0$  ммоль/л жоғары).

## БЕЛГІЛЕУЛЕР МЕН ҚЫСҚАРТУЛАР

ДДСҰ	– Дүниежүзілік Денсаулық Сақтау Ұйымы
ҚР	– Қазақстан Республикасы
АҚШ	– Америка Құрама Штаттары
РФ	– Ресей Федерациясы
ДСМ	– Денсаулық Сақтау Министрлігі
АХЖ	– Аурулардың Халықаралық Жіктемесі
ДМИ	– Дене массасының индексі
АҚҚ	– Артериялық қан қысымы
ЖЖЖ	– Жүректің жиырылу жиілігі
ЖҚЖА	– Жүрек-қан тамыр жүйесі аурулары
ЖИА	– Жүректің ишемиялық аурулары
МИ	– Миокард инфаркті
АГ	– Артериалды гипертензия
SF-36	– The Short Form-36/Қысқа үлгі-36
PF	– Physical Functioning/Физикалық қызметтілік
RP	– Role-Physical Functioning/Рөлдік-физикалық қызметтілік
BP	– Bodily Pain/Дене ауырсынуы
GH	– General Health/Жалпы денсаулық
VT	– Vitality/Өміршеңділік
SF	– Social Functioning/Әлеуметтік қызметтілік
RE	– Role-Emotional/Эмоционалды жағдай
MH	– Mental Health/Психикалық саулық
ИТ	– Инсулинге төзімділік
ХБ	– Халықаралық бірлік
ГТТ	– глюкозаға толеранттылық тесті
ЖХ	– жалпы холестерин
ЖТЛП	– жоғары тығыздықтағы липопротеиндер
ТТЛП	– төмен тығыздықтағы липопротеиндер
ТГ	– триглицеридтер
АҚГМ	– ашқарындағы қанның глюкоза мөлшері

## КІРІСПЕ

### **Зерттеудің өзектілігі:**

Қазіргі таңда, халықтың өмір сүру сапасының деңгейін анықтау денсаулық сақтау саласындағы маңызды мәселелердің біріне айналды. Бұл ретте, соңғы кездері, шетелдік әдебиеттерде денсаулыққа өмір сүру сапасының (health-related quality of life – HRQL) әсері мен байланысы туралы көптеген зерттеулердің кездесуі, бұл көріністің айқын дәлелі [1-22]. Аталмыш құбылыстың тууына негізгі себеп болып, ол «денсаулық» ұғымын тек бір жақты қарастыра алмауымызда. Себебі, бұл ұғыммен бір қатарда, денсаулықтың белгілі бір деңгейін ұстап тұрушы тетіктердің сатылығын; денсаулық жағдайына тәуелді қозғалыс еркіндігі; денсаулыққа апатты немесе қолайлы түрде әсер ететін қоршаған ортаның сапасы, және т.с.с. мәселелерді назарға алуымыз қажет [23, 24].

Өмір сүру сапасының деңгейін анықтауда кеңінен қолданылатын сауалнамалардың бірі – SF-36 (ағыл. The Short Form-36) сауалнамасы. Бұл өмір сүру сапасын жалпылай деңгейде бағалауға арналған бейспецификалық, және көптеген мемлекеттердің денсаулық сақтау салаларында кеңінен қолданылатын сауалнама болып саналады. Ол 8 шкалаға біріктірілген 36 сұрақтан тұрады: «физикалық қызметтілік» (Physical Functioning – PF), «рөлдік-физикалық қызметтілік» (Role-Physical Functioning – RP), «дене ауырсынуы» (Bodily pain – BP), «жалпы денсаулық» (General Health – GH), «өміршеңділік» (Vitality – VT), «әлеуметтік қызметтілік» (Social Functioning – SF), «эмоционалды жағдайы» (Role-Emotional – RE) және «психикалық саулығы» (Mental Health – MH). Жоғарыда келтірілген шкалалар жалпылай екі құрамдастыққа біріктіріледі:

- «Денсаулықтың физикалық құрамдастылығы» (Physical Health – PH) – «физикалық қызметтілік» (PF), «рөлдік-физикалық қызметтілік» (RP), «дене ауырсынуы» (BP), «жалпы денсаулық» (GH);

- «Денсаулықтың рухани (психикалық) құрамдастылығы» (Mental Health – MH) – «психикалық саулық» (MH), «эмоционалды жағдайы» (RE), «әлеуметтік қызметтілік» (SF), «өміршеңділік» (VT) [23, б. 254-257; 24, с. 219-223].

Қазіргі денсаулық сақтау саласында бұл сауалнаманың қолданылу аясы кең, әсіресе Еуропа мен АҚШ елдерінде маңыздылығы жоғары көптеген зерттеу жұмыстары жүргізілген [25-39]. Алайда, аталмыш сауалнаманың қазақша нұсқасының қазақ тіліндегі популяция үшін сенімділіктен өту жұмыстары күні бүгінге дейін орындалмаған.

Өмір сүру сапасы компоненттеріне әсер етуші сырқаттар тобының ауқымды бөлігін құраушы болып – жүрек-қан тамыр жүйесінің патологиялары табылады. Дені сау адамдардағы жүрек-қан тамыры аурулары бойынша қауіптілік факторы жоғарылауының қандай да бір нышанын анықтау, және дислипидемияны не гипертензияны алдын алу бойынша емдік шараларды жүргізуді бастау, жүрек-қан тамыр жүйесі аурулары (ЖҚЖА) бойынша аурушандылық және өлім-жітімдік көрсеткіштерін төмендетудегі маңызды

әрекет. Сондай-ақ, ЖҚЖА-ны шақырушы негізгі қауіп факторлары айнымалыларына, және де жүрек-қан тамыр жүйесі патологияларының қауіптілік көрсеткішіне байланысты өмір сүру сапасының бағалану деңгейін (SF-36 сауалнамасы негізінде) анықтау, науқастың денсаулыққа қатысты өмір сапасының физикалық және психикалық құрамдастылығына қарай жоғарылауы немесе төмендеуін анықтауда маңызды болып табылады.

Нақ болжамдар, клиникалық шешімдер мен нәтижелерді жақсартады деген тұжырымдар, кейде күмән тудырып жатады [40, 41]. Формалды әсердің талдауы болмаған жағдайда, дәрігерлер қауіптілікті анықтаушы шкалалардың қолдануға болатындығына байланысты пайдалы немесе зиянды жақтарын біле алмайды [40, с. 44-45; 41; 42]. Сондықтан да, SCORE, PROCAM және Framingham қауіптілік шкалаларының тиімділік дәрежесіне сай талданып, артықшылықтары мен кемшіліктерінің көрсетілуі аса маңызды [40, с. 44-45; 41]. Сонымен қатар, ЖҚЖА анықталған науқастардың өмір сүру сапасының деңгейін анықтау, жаһандық денсаулық сақтау саласының күндік тәртібіндегі маңызды тапсырмалардың бірі болып саналады.

Жүрек-қан тамыр жүйесі патологияларының қауіп факторлары жеке адамдар бойынша топталады және біріктіріледі [43]. ЖҚЖА қауіп факторларының кластерленуі жүрек-қан тамырлары ауруларының жоғары қаупімен байланысты болады. Бұл қауіп факторларының жоғары артериялық қан қысымы, қалыптан тыс холестерин мөлшері [44], жоғары триглицеридтер мөлшері [45, 46], семіздік, физикалық белсенділіктің төмен болуы [47] немесе темекі шегушілік [48], сонымен қатар қант диабеті бойынша II типтің жоғары жиілігімен байланысты екендігі анықталды [49].

Қант диабетінің II типі бар адамдарда жүрек-қан тамырлары ауруларының қаупі жоғары болатындығы белгілі [50]. Себебі, II типті қант диабеті – бүкіл әлем бойынша миллиондаған адамдардың өмір сүру сапасына елеулі әсер ететін, және денсаулық сақтау жүйесі үшін ауыр зардаптарға алып келетін күрделі, әрі көп факторлы жаһандық денсаулық мәселесі. Осы «үнсіз өлтірушіні» ерте анықтау, және аурушандылықты азайтудың тиімді алдын алу стратегияларына бағыт алу, денсаулық сақтау жүйесінен – жүйелі белсенді тәсілді қажет ететін денсаулық сақтаудың маңызды стратегиялары болып табылады. II типті қант диабетін ерте анықтау және емдеу – ауыр асқынуларды кешіктіру мен алдын алу үшін өте маңызды. Предиабеттің және диагноз қойылмаған қант диабетінің жоғары деңгейі маңызды мәселе болып табылады, өйткені ол медициналық көмекке қол жетімділіктің нашарлығымен байланысты хабардарлық, скринингтік және ерте анықтаудағы тапшылықты көрсетеді: бұл ауыртпалықты шешу медициналық көмекке қолжетімділікті арттыруды, және осы популяциялар үшін мақсатты скринингтік бағдарламаларды әзірлеуді талап етеді [51]. Бұл зерттеудің нәтижелері Қазақстанда предиабет пен анықталмаған қант диабетінің жоғары жиілігін, осы популяциялардағы  $\beta$ -жасушалық дисфункцияның таралуы, және сол жағдайлардың клиникалық тәжірибеде оңай алынатын деректермен байланысын растайды. Зерттеу нәтижесінде алынған

деректер – семіздік, дислипидемия және жоғары артериялық қан қысымы анықталған зерттелушілерге назар аударудың аса қажеттілігін көрсетеді [52].

#### **Зерттеудің мақсаты:**

Түркістан қаласы тұрғындарының жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының қауіп-қатерлілік көрсеткіштеріне сай – өмір сүру сапасының бағалану деңгейі, предиабет және анықталмаған қант диабетімен байланыстылығын анықтау.

#### **Зерттеудің міндеттері:**

1. Өмір сүру сапасының деңгейін анықтаушы SF-36 сауалнамасының қазақша нұсқасын сенімділіктен (валидизациядан) өткізу.

2. Түркістан қаласы тұрғындары арасында жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының қауіптілік көрсеткішін SCORE, PROCAM және Framingham қауіптілік шкалаларының көмегімен анықтап, диагностикалық құндылығына баға беру.

3. Жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының қауіп-қатерлілік деңгейі мен негізгі мінез-құлықтық қауіп факторларының көрсеткіштеріне байланысты өмір сүру сапасының деңгейін анықтау.

4. Жүрек-қан тамыр жүйесі аурулары қауіп факторларының диагностикаланбаған қант диабеті мен предиабеттік статуска байланысты кластерлік талдамасын жасау.

#### **Зерттеудің ғылыми жаңалығы:**

Қазақстанда алғаш рет, өмір сүру сапасын анықтаушы SF-36 (Қысқа үлгі-36) сауалнамасының қазақша нұсқасының сенімділіктен (валидизациядан) өткізілуі және қазақ популяциясы үшін бейімделуі.

Халықаралық деңгейде мойындалған жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының қауіптілігін анықтаушы құралы ретінде қолданылатын SCORE, PROCAM және Framingham қауіптілік шкалаларының диагностикалық құндылығына, 10 жылдық динамика негізіндегі, талдамасының Қазақстанда бірінші рет жасалуы.

Жүрек-қан тамыр ауруларының қауіптілік факторларымен сипатталатын, анықталынбаған қант диабеті мен предиабеттік статустағы зерттелушілер арасында, инсулинге төзімділік және  $\beta$ -жасушалары қызметтілігінің бұзылыстарына байланысты кластеризация талдамасының қолданылуы бойынша Қазақстан аумағында алғашқы жұмыстардың жүргізілуі.

#### **Зерттеудің теориялық маңыздылығы:**

Зерттеу жұмысының теориялық маңыздылығы болып, жүрек-қан тамыр жүйесі аурулары қауіптілік дәрежесін қолжетімді шкалалар деңгейінде анықтап, және шыққан қауіптілік көрсеткіштері мен өмір сүру сапасы арасындағы байланысқа жүйелі түрде баға беріп, қолданылатын негізгі құралдардың сенімділігіне талдама жасау. Сонымен қатар, жүрек-қан тамыр жүйесінің сырқаттанушылығына алып келуші қауіп факторларының предиабеттік және анықталынбаған қант диабеті жағдайларында кластеризациялық шоғырлануын айқындауда қолданылатын дәлелді әдістердің сапалығына баға беру.



### **Зерттеудің тәжірибелік маңыздылығы:**

1. Зерттеу нәтижесінде сенімділіктен өткен өмір сүру сапасының деңгейін анықтаушы құрал – SF-36 сауалнамасының қазақша нұсқасын біріншілік медициналық-санитариялық көмек көрсетуші медициналық мекемелердегі қолдану аясын кеңейту арқылы, медициналық көмек (скрининг, динамикалық бақылау, жоспарлы жатқызу, т.б.) пен дәрігерлік кеңеске жүгінген науқастардың өмір сүру сапасының компоненттілігіне (физикалық және психикалық) негізделген айнымалыларына байланысты деңгейін анықтап, кешенді емдік-профилактикалық шаралар тізбесіне қосу (Қосымша А).

2. Зерттеу барысында қол жеткізілген нәтижелерге сай халықаралық деңгейде мойындалған SCORE, PROCAM және Framingham қауіптілік шкалаларының жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының қауіптілігін анықтаудағы диагностикалық құндылық санаттарына қарай, денсаулық сақтау саласындағы алгоритмдер, хаттамалар мен алдын алу шараларында қолдануға болатын көмекші құралдар ретіндегі мәртебелігін көтеру.

3. Зерттеу нәтижесінде алынған жүрек-қан тамыр ауруларының негізгі қауіп факторлары мен Framingham шкаласына сай қауіптілік көрсеткіштеріне байланысты предиабет пен анықталмаған қант диабеті бойынша кластеризациялық бөлірудің қарапайым жолдарын құру арқылы кластерлер құрамын анықтап, емдік-профилактикалық шаралардың ұйымдастырылу үрдістерін оңтайландыру жолында әдістемелік нұсқаулық ретінде пайдалануға мүмкіншілікті құру.

4. Зерттеу үрдісінде валидизирленген және қолданыс мүмкінділігі айқындалған көмекші құралдарды (SF-36 сауалнамасы, Framingham қатерлілік шкаласы) денсаулық сақтау тәжірибесінде қолдану үшін Түркістан қаласында орналасқан Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің Клиника-диагностикалық орталығы, Түркістан қалалық емханасы және «Санитас» емдеу-сауықтыру орталығы мекемелеріне «Ендіру акті» жасалынды (Қосымша Б).

### **Диссертациялық жұмыстың қорғауға қойылған ұсынылымы:**

1. Қазақстанда жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларымен сырқаттанушылық деңгейі өсу тенденциясын көрсетуде. Жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының қауіптілігін анықтаушы қарапайым, әрі тиімді құралдарды қолдану, ауруды ерте диагностикалау мен өлім-жітім көрсеткішінің төмендеуіне алып келеді. ҚР-ның денсаулық сақтау саласы бойынша емдік-диагностикалық хаттамаларында қолданылатын SCORE қауіптілік шкаласымен қатар, PROCAM және Framingham секілді шкалаларды салыстыра отырып, диагностикалық тиімділігіне баға беру арқылы «ең дәл» құралды анықтау – бұл бағытта атқарылып жатқан жұмыстарды оңтайландырады.

2. Жалпы популяцияның, оның ішінде жүрек-қан тамыр жүйесі бойынша созылмалы сырқаттары бар науқастардың өмір сүру сапасының деңгейін анықтау, қазіргі заманғы денсаулық сақтау саласының басты тенденциясы. Бұл орайда, кардиоваскулярлық патологияның дамуына алып келуші қауіп факторларының ішінде өмір сүру сапасының деңгейі – темекі шегуші,

физикалық белсенділікпен айналыспайтын, семіздігі және гипергликемиялық жағдайы басым популяцияда төмен көрсеткішті көрсетті.

3. Зерттелуші популяцияның он жылдық динамикалық көрсеткіштерінде жүрек-қан тамырлық патологиялармен қатар, қант диабетімен сырқаттанушылықтың деңгейі де жоғары өсімді көрсетті. Гипергликемиялық көрсеткіштің мәндеріне байланысты сыныпталатын предиабет пен анықталмаған қант диабеті жағдайларының басымдылығы, кардиоваскулярлы патологияны шақырушы қауіп факторларымен келесідей «шоғырлану» принципімен бірлесетіндігін анықтады:

- 1) предиабет – жастық көрсеткіштер және ДМИ көрсеткіштері;
- 2) анықталынбаған қант диабеті – жастық көрсеткіш, қан қысымы, жалпы холестерин және төмен тығыздықты липопротеин көрсеткіштері.

4. Жүрек-қан тамырлық сырқаттармен ауыратын науқастарға көмек көрсетуді оңтайландыру мен тиімділігін арттыруға бағытталған бірқатар мәселелер басқарушылық шешімдерді талап етеді:

1) ЖҚЖА-ның қауіп-қатерлілігін анықтаушы шкалалардың нормативтік-құқықтық тұрғыдан дербестігін айқындап, қолданыс аясын кеңейту;

2) ЖҚЖА және диабеттік статус негізінде сипатталатын популяцияның деректер қорын құру арқылы, кластерлік талдамалар негізінде қауіп факторларының бірлесу ерекшеліктеріне баға беру жұмыстарын үздіксіз жүргізіп отыру;

3) цифрлық денсаулық сақтау платформаларының даму бағытына қарай – сауалнамалардың, қауіптілік шкалаларының электрондық нұсқаларын дайындау жұмыстарын ұйымдастыру.

#### **Диссертациялық жұмыстың апробациядан өтуі:**

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің, Медицина факультетінің «Арнайы клиникалық пәндер» кафедрасының кеңейтілген ғылыми семинарында (Түркістан, 2024. – 22 қазан, хаттама №2) талқыланып, апробациядан өтті.

#### **Диссертациялық жұмыстың жариялануы:**

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі Білім және ғылым саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынатын ғылыми басылымдарда – 3 мақала.

Web of Science немес Scopus компаниясының мәліметтер базасына енген басылымдарда – 2 мақала.

Шетелдік конференция материалдарында – 3 тезис жарық көрді, және 1 авторлық құқық куәлігі алынды.

#### **Диссертациялық жұмыстың тәжірибеге ендірілуі:**

Зерттеу нәтижелерін Түркістан облыстық денсаулық сақтау басқармасына, халық денсаулығы бойынша ақпараттарды толықтыру үшін қолданылып, жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының қауіп факторларын анықтау бойынша жасалынған ақпараттық қорға енгізіледі.

#### **Диссертациялық жұмыстың көлемі мен құрылымы:**

Диссертацияның жалпы көлемі – 103 бет, компьютерлік мәтінмен терілген (Microsoft Word, Times New Roman, size 14), ғылыми жұмыс кіріспеден, әдебиеттік шолудан, зерттеу жұмысының материалдары мен әдістемелерінен, жеке зерттеу нәтижелерінен, қорытындыдан және пайдаланылған әдебиеттер тізімінен тұрады.

Жұмыс көрнекіліктері: 28 кесте, 11 суреттен тұрады. Әдебиеттер тізімі – 288 әдебиеттер көзін құрады.

# 1 ТҮРКІСТАН ҚАЛАСЫ ТҮРҒЫНДАРЫНЫҢ ЖҮРЕК-ҚАН ТАМЫР ЖҮЙЕСІ АУРУЛАРЫ БОЙЫНША ҚАУШТІЛІК КӨРСЕТКІШІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ ӨМІР СҮРУ САПАСЫНЫҢ БАҒАЛАНУ ДЕҢГЕЙІ (ӘДЕБИЕТТЕРГЕ ШОЛУ)

## 1.1 Өмір сүру сапасын бағалаушы SF-36 сауалнамасының шетелдік тәжірибеде сенімділіктен өтуі (валидизациясы) және қолданылуы

Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДДСҰ) ұсынған анықтамасы бойынша «Өмір сүру сапасы – бұл субъективті қабылдауға негізделген, науқастың физикалық, психологиялық, эмоционалды және әлеуметтік тетіктерінің интегралды сипаттамасы» [11, р. 476-482; 23, б. 254-257]. Берілген сипаттама бойынша негізгі қиындық болып – сапалылықты анықтау табылады. Себебі, сапалылықтың критерилері объективті және субъективті жағынан сипат ала алады. Сапалылықтың объективті критерилеріне – білім деңгейін, жұмысбастылық көрсеткішін, табысы, тұрғылықты жағдайы, тамақтануы және т.с.с.; ал субъективті критерилеріне – тұлғаның физикалық, психологиялық, әлеуметтік және рухани саулығы мен денсаулық жағдайын жалпылай қабылдау әрекеттері кіреді [2, р. 1055-1067; 5, р. 1359-1365; 8, р. 945-951; 11, р. 473-482; 14, р. 9-1-9-10; 15, р. 217-232; 16, р. 875-881; 17, р. 349-356; 23, б. 254-257]. Осыған байланысты, өмір сүру сапасы қазіргі заманғы медицинаның ажырамас бөлшегі болып саналады, ал, өмір сүру сапасының аспектілерін бағалаған науқастың деректерін ала отырып, дәрігердің сол науқасты емдеуі, жүргізілетін емдік шараның тиімділігін еселеп арттырмақ, және бұл орайда дәрігерлер үшін таптырмас көмекші құралдың біріне айналмақ [12, р. 10-16; 13, р. 933-943; 14, р. 9-1-9-10; 16, р. 875-881; 17, р. 349-356; 23, б. 254-257].

Адамзаттың өмір сүру сапасын бағалау үшін, қазіргі таңдағы денсаулық сақтау тәжірибесінде, өмір сүру сапасының деңгейін анықтауға септігін тигізетін сауалнамалар түрлері көп кездеседі [23, б. 254-257]. Өмір сүру сапасын анықтаушы сауалнамалар, мамандандырылған деңгейіне байланысты жалпы және арнайы сауалнамалар, құрылымына байланысты профильді және индекстелген деп жіктеледі [23, б. 254-257]. Жалпы сауалнамалар – сырқат түріне байланыссыз, сау адамдар мен науқас адамдардың өмір сүру сапасын анықтауға арналған сауалнамалар жиынтығы [23, б. 254-257]. Бұл сауалнамалар түріне енетіндер: SF-36, WHOQoL, Sickness Impact Profile, Nottingham Health Profile, EuroQol-5D, т.б. [23, б. 254-257]. Ал, арнайы сауалнамалар – жеке дараланған науқастар тобындағы өмір сүру сапасын анықтауға арналған спецификалық сауалнамалар жиынтығы [23, б. 254-257]. Сауалнаманың бұл түріне енетіндері: Gastrointestinal Symptom Rating Scale, Arthritis Impact Measurement Scale, Functional Assessment of Multiple Sclerosis, Oral Health Quality of Life және т.б. [11, р. 473-482; 12, р. 13-313; 13, р. 933-943; 14, р. 9-1-9-10; 20, р. 1959-1964; 21, р. 1433-1437; 23, б. 254-257].

Өмір сүру сапасын анықтау үшін қолданылатын MOS SF-36 (ағыл. *Medical Outcomes Study-Short Form-36*) сауалнамасы, өзінің тарихын XX-шы ғасырдың 80-ші жылдарынан алғанымен, халықаралық деңгейде XX-шы

ғасырдың 90-шы жылдарынан бастап танылып, өмір сүру сапасының деңгейін анықтау мақсатында жүргізілген зерттеулерде негізгі сауалнамалардың бірі ретінде қолданыла бастады [23, б. 254-257].

MOS SF-36 сауалнамасы – бұл тұлғаның аурушандылығына, жыныстық не жастық ерекшеліктеріне, және қандай да бір емнің спецификалығына басым бағыт бере отырып қарамастан, денсаулыққа байланысты өмір сүру сапасын жалпылай деңгейде бағалауға арналған бейспецификалық, жаһандық деңгейдегі денсаулық сақтау тәжірибесінде кеңінен қолданылатын сауалнама [3, р. 283-297; 4, р. 160-163; 23, б. 254-257]. Бұл сауалнама, сегіз шкалаға біріктірілген 36 сұрақтан тұрады: «физикалық қызметтілік» (Physical Functioning – PF), «рөлдік-физикалық қызметтілік» (Role-Physical Functioning – RP), «дене ауырсынуы» (Bodily pain – BP), «жалпы денсаулық» (General Health – GH), «өміршеңділік» (Vitality – VT), «әлеуметтік қызметтілік» (Social Functioning – SF), «эмоционалды жағдайы» (Role-Emotional – RE) және «психикалық саулығы» (Mental Health – MH) [23, б. 254-257]. Аталынған шкалалар жалпылай екі құрамдастыққа біріктіріледі: *PH* (Physical Health – «денсаулықтың физикалық құрамдастылығы») – PF, RP, BP, GH және *MH* (Mental Health – «денсаулықтың рухани (психикалық) құрамдастылығы») – MH, RE, SF, VT [23, б. 254-257; 24, с. 219-223].

Жоғарыда берілген шкалаларға келесідей қысқаша анықтамаларды беруге болады:

– «физикалық қызметтілік» (Physical Functioning – PF) – физикалық жүктемелерді орындай алу дәрежесін көрсетеді (өз-өзіне қызмет көрсете алу, жүру, баспалдақпен көтерілу, ауыр заттарды көтеру және т.б.). Бұл көрсеткіштің төмендігі, физикалық белсенділікті – адамның денсаулығын шектеуші негізгі жағдай ретінде көрсетеді;

– «рөлдік-физикалық қызметтілік» (Role-Physical Functioning – RP) – физикалық жағдайдың күнделікті атқарылатын жұмыстарға әсерін, яғни күнделікті физикалық қызметке әсерімен сипатталады;

– «дене ауырсынуы» (Bodily pain – BP) – ауырсынудың күнделікті физикалық жүктемелерді (күнделікті жұмыс) орындауға әсерімен сипатталады;

– «жалпы денсаулық» (General Health – GH) – респондент өзінің денсаулығын жалпылай бағалауымен сипатталады;

– «өміршеңділік» (Vitality – VT) – өзін энергияға толы, күші сарқын не әлсіз ретінде сипаттауы. Бұл шкала бойынша төмен көрсеткіш, респонденттің шаршағыштығы мен өмірлік белсенділігінің төменділігін көрсетеді;

– «әлеуметтік қызметтілік» (Social Functioning – SF) – физикалық немесе эмоционалдылық жағдайдың әлеуметтік белсенділікке (қоғаммен байланысы) әсерімен анықталынады. Бұл шкала бойынша төменділік, физикалық не эмоционалдылық жағдайдың әсерінен респонденттің әлеуметтік байланыстылығының шектелуі мен қоғаммен байланысының төменділігін көрсетеді;

– «эмоционалды жағдайы» (Role-Emotional – RE) – эмоционалды жағдайдың күнделікті жұмысты атқаруға (жұмысқа белгіленген уақыттан көп

жұмсау, жұмыс көлемі мен сапасының азаюы, т.б.) әсер етуімен сипатталады. Бұл көрсеткіштің төменділігі, күнделікті жұмыстарды орындауға эмоционалды әсердің жоғарылығымен анықталынады;

– «психикалық саулық» (Mental Health – МН) – көңіл-күйдің өзгерістерін (қуаныш, өкініш, күдік, т.б.) сипаттайды. Бұл көрсеткіштің төмендігі респонденттің депрессивті, күдікшіл, уайымшыл, рухани көңіл толмауы сияқты сезімдерінің басым болуымен айқындалынады [5, p. 1359-1365; 6, p. 903-911; 7, p. 1167-1169; 23, б. 254-257].

Денсаулық ұғымына байланысты түсініктің өзгеруі, яғни денсаулықты тек тәннің саулығы емес, сонымен қатар, дененің физикалық және ойдың рухани саулығының қосындысы ретінде тани бастауы, медицина ғылымдары ғалымдарының, тұлғаның өмір сүру сапасының деңгейін анықтауды жүзеге асыратын сауалнамаларды құрастыруына қызығушылығын тудырды. Осының нәтижесінде өткен ғасырдың 80-ші жылдары АҚШ-та кең ауқымда жүргізілген, адам бойындағы аурулардың ағымын зерттеудегі ғылыми ізденісте, аталмыш сауалнаманың алғашқы сұлбасы қалыптасты. Сауалнаманың авторы болып John E. Ware табылады. Бұл зерттеуді жүзеге асыруда АҚШ-та өмір сүру сапасын анықтаушы алғашқы институттардың бірі ретінде құрылған «Халықаралық Өмір Сүру Сапасын Бағалаушы Қоғамдастықтың» (International Quality of Life Assessment – IQOLA) алар орны орасан. Себебі, халықтың өмір сүру сапасын бағалап, және анықтауда, бұл бірлестік көптеген жұмыстар атқарып, әлемдік деңгейде қолдануға ыңғайлы сауалнамалардың негізін құрастырып отырды. Сондай-ақ, IQOLA ұйымы MOS SF-36 сауалнамасын Еуропа мемлекеттері үшін сенімділіктен өткізу үшін, Еуропалық Одақтың әр мемлекетінің осы саладағы ізденушілерімен біріге отырып, аталмыш сауалнаманың әр елдің жергілікті тұрғындары үшін бейімділігін, және ұлттық ерекшеліктері ескерілген аударма нұсқасын жасау арқылы, өмір сүру сапасын бағалауда елеулі зерттеу жұмыстарын жүргізді [8, p. 945-951; 9, p. 953-958; 10, p. 3-228; 11, p. 473-482; 12, p. 13-150; 13, p. 933-943; 14, p. 9-1-9-10; 15, p. 217-232].

IQOLA әдіснамасына сай ең алғашқылардың бірі ретінде, бұл сауалнама Италияда сенімділіктен өтті. 1998 жылы Италияда өмір сүру сапасын анықтау барысында 7 000-нан астам адамға жүргізілген 4 жылдық (1991-1995 жж. аралығы) зерттеулердің нәтижелерін ала отырып, SF-36-ның италяндық нұсқасының дұрыстығын қолдау мақсатында cross-sectional зерттеу дизайнымен 2 031 адамды қамтыған ғылыми жұмыстың жүргізілуінің арқасында, бұл сауалнаманың италяндық аудармасының дұрыс екендігі, сенімділігі, бейімділігі мен нормализация тарапынан сәйкес келетіндігі анықталды [1, p. 1025-1035]. Сонымен қатар, осыған ұқсас жүргізілген тағы бір зерттеу жұмысы Нидерланды мемлекетінде орындалды. 1998 жылы Амстердам қаласының, рандомды негізде таңдалған 4 172 тұрғынының (клиникалық және клиникалық емес популяциялық топтары бойынша) өмір сүру сапасын анықтау мақсатында, голландтық тілге аударылып, сауалнамалық әдісте жүргізілген зерттеудің нәтижесінде SF-36-ның дәйектілігі Кронбах альфа талдамасымен (0,70) дәлелденді, және нидерландылықтар үшін сенімділіктен өткен

сауалнамаға айналды [2, p. 1055-1067]. Германияда жүргізілген өмір сүру сапасын анықтаушы бойлық (лонгитудиналды) зерттеу дизайнында SF-36 сауалнамасының немісше нұсқасы аударылып, алдын ала пилоттық зерттеу жүргізу арқылы бейімделініп, сенімділіктен өтті [5, p. 1359-1365]. Осыған байланысты, Еуропаның бірнеше елдерінде осыған ұқсас зерттеу жұмыстары жүргізіліп, әр елдің жеке мәдени және ұлттық ерекшеліктеріне сай адаптацияланып, кейінгі өмір сүру сапасын анықтаушы зерттеулерде қолданылу үшін, SF-36 сауалнамасының сенімділігі және дейектілігі анықталды. Мысалы, 1996 жылы Ұлыбритания корольдігінде [32, p. 410-415], 1998 жылы Норвегияда (ревматоидты артриті бар науқастардың өмір сүру сапасын зерттеу арқылы) [53], Францияда, Ресей Федерациясында [54], Дания Корольдігінде [55, 56], Швецияда (бірнеше кезеңдер негізінде) [57-59], Испанияда (Баскония бөлігінде) және 2005 жылы Грекияда сенімділігі айқындалып, жарамдылығы негізделді.

Сонымен қатар, SF-36 сауалнамасы Еуропа мемлекеттерінен бөлек Азия мемлекеттерінде де кең танымалдыққа ие болып, осы бағытта зерттеу жасаған әр ел үшін жергілікті тілге аударылып, бейімделіп және сенімділіктен өтті [60]. Соның бір айғағы ретінде, 2005 жылы Иран мемлекетінің астанасы Тегеран қаласында жүргізілген ауқымды популяциялық зерттеуді келтіре аламыз. Алғашында, ұлттық ерекшеліктеріне сай бейімделіп, аударылған сауалнаманың пилоттық зерттеуі жүргізілді. Бұл кезеңнен кейін, рандомды әдіспен таңдалынып алынған Тегеран қаласының 15 жастан жоғары 4 163 тұрғынының өмір сүру сапасының деңгейі, жастық және жыныстық ерекшеліктеріне сай, SF-36 сауалнамасының көмегімен анықталынды. Зерттеудің қорытындысы ретінде, өмір сүру сапасының шкалалар арасындағы тұрақтылығы әр жас бойынша, жыныстық ерекшелігі және әлеуметтік статусы бойынша дәйектелінді. Сонымен қатар, сенімділік дәрежесі Кронбах альфа коэффициенті бойынша 0,77-0,90 аралығын көрсетіп, аталмыш сауалнаманың Иран халқының жалпылай популяциясы үшін жарамдылығын негіздеді [16, p. 875-881]. Тағы бір осыған ұқсас зерттеу жұмысы да нақ осы Иранда жүргізілген, бірақ негізгі мақсаты болып SF-36 сауалнамасының парсы тіліндегі нұсқасын сенімділіктен өткізу арқылы, парсы тілдес мемлекеттерде қолдануға болатындығы туралы ұсыныстар, зерттеу нәтижесі негізінде берілді [17, p. 349-356].

Азия мемлекеттерінің ішінде, ең алғаш болып Жапония (1998) елі өмір сүру сапасының деңгейін анықтаушы құрал – SF-36 сауалнамасының валидизирлеу жұмыстарын жасады. Бұл зерттеу жұмысы негізгі екі кезең бойынша жүзеге асты: I кезеңде SF-36 сауалнамасының 1-ші нұсқасының мәтіні аударылып, сұралса, ал II кезеңде SF-36 сауалнамасының 2-ші нұсқасы сұралды. Зерттеу нәтижесінде бұл сауалнаманың I-нұсқасына қарағанда, II-нұсқасының сенімділігінің жоғарылығы айқындалып, зерттеу үшін, және түрлі популяция үшін SF-36 сауалнамасының 2-ші нұсқасының тиімділігі дәйектелді [26, p. 1037-1043]. Сонымен қатар, осыған ұқсас алғашқы зерттеулер 1998 жылы Түркия Республикасында [10, p. 3-56; 28, p. 247-1-247-7], 2000 жылдардың басында Қытай Халық Республикасында [18, p. 1139-1146; 19,

р. 259-262] жасалынып, SF-36-ның сенімділіктен өтуі жалпы мемлекеттік деңгейде орын ала бастады. 2000-шы жылдардан бастап зерттеулерде қолданылған SF-36-ның тайлық нұсқасы өзінің жарамдылық мәртебесін тек 2008 жылы жүргізілген зерттеуде алды. Ескіден жүргізілген зерттеулер SF-36 арқылы өмір сүру сапасын тек қандай да бір патологиялар шеңберінде байланыстырып орындаса, бұл жүргізілген зерттеуде өмір сүру сапасының деңгейінің анықталуы клиникалық емес популяция үшін нысаналанып жүргізілді. Зерттеу нәтижесінде, зерттелушілердің түрлі денсаулық статусына сай SF-36-ның PF, SF және VT шкалалары үшін айқын статистикалық сенімділіктер анықталынып, аталмыш сауалнаманы жалпылай популяция үшін қолдануға болатындығын зерттеу нәтижесі көрсете білді [61].

Сингапурда жүргізілген зерттеудің салмағы, халықаралық деңгейде SF-36 сауалнамасының ағылшын және қытай тіліндегі нұсқаларын бірдей қолдану арқылы, арта түсті. Сингапурдың қытайлық, малайзиялық және үндістандық 5 503 тұрғындары арасында, аталмыш сауалнаманың ағылшын және қытай тіліндегі нұсқалары таратылып, жауаптары алынды. Интер-шкалалық сенімділік дәрежесін анықтау мақсатында есептелінген Кронбах альфа талдамасының нәтижесі ағылшын нұсқасы үшін алты шкаланың сенімділігін және қытайлық нұсқа үшін жеті шкаланың сенімділігін ( $\alpha > 0,70$ ) көрсетті. Нәтижесінде, Сингапурда тұратын түрлі этникалық топтар үшін SF-36 сауалнамасының ағылшын және қытай тіліндегі нұсқаларының қолдануға болатындығы зерттеу барысы бойынша айқындалды [36, р. 175-187; 37, р. 1759-1764]. Осыған ұқсас зерттеу Филиппиннің екі қаласында жүргізілді. Бірақ, бұл жерде SF-36 сауалнамасының ағылшындық, қытайлық нұсқаларына қоса, тайлық нұсқасы да қосылып, қала тұрғындарының түрлі популяциялары бойынша өмір сүру сапасын бағалау үшін қолдануға болатындығы негізделді [35, р. e83794-1-e83794-8].

2017 жылы Индонезияда, көлденең зерттеу (cross-sectional study) дизайны бойынша жүргізілген зерттеуде, SF-36-ның сенімділіктен өтуі екі сатыда жүзеге асты: 1-ші сатыда SF-36-ның индонезиялық тілге аударылуы мен мәдени бейімділігі, ал 2-ші сатыда сенімділігін анықтау үрдісі жүргізілді. Зерттеу объектісі ретінде, тұрақты Пейсмейкер патологиясы бар 32 науқас алынды, және зерттеу нәтижесі ретінде SF-36-ның «физикалық қызметтілік» (PF), «жалпы денсаулық» (BP) және «психикалық (рухани) саулық» (MH) шкалалары бойынша статистикалық сенімділік интервалы көрініс тауып, SF-36-ның индонезиялық тілдегі нұсқасы, Индонезияда өмір сүру сапасының деңгейін анықтаушы негізгі валидизирленген құралдар қатарына енді [39, р. 248-252; 62]. Сонымен қатар, маңызды бір зерттеу Моңғолияда жүргізілген. Ел астанасы Уланбатыр қаласының 40-79 жас аралығындағы 705 тұрғынынан SF-36 сауалнамасымен қосы, COOP/WONCA диаграммалық сауалнамасы алынып, арасындағы корреляциялық байланыстар SF-36-ның кейбір шкалалары бойынша анықталып, Жапонияда жасалған нақ осындай зерттеуден алынған мәліметтердің ұқсастық байланыстылығы орнатылып, сенімділігі зерттеу нәтижесі бойынша айқындалды [38, р. 607-1-607-12].



IQOLA стандарттарына сәйкес, америкалық SF-36 сауалнамасы нұсқасының өзгеріске келтіріліп, аударылып, Австралияның оңтүстік аудандарында орналасқан қала тұрғындарының ішінен, кездейсоқ әдіспен 855 зерттеуге қатысушыға тестілеу және қайта тестілеу әдісі арқылы алынып, сенімділік интервалы Кронбах альфа коэффициентімен 0,66-0,77 аралығын құрады, және австралиялықтар үшін қолдануға болатын сенімді құралға айналуына септігін тигізді [30, р. 961-966; 31, р. 44-1-44-10]. Осы типтес аналогты зерттеу Жаңа Зеландия елінде де орындалды [33, р. 401-405].

Африка құрлығында орналасқан мемлекеттер ішінде, өмір сүру сапасын анықтаушы құрал ретінде SF-36 сауалнамасы алғашқылардың бірі болып 2005-ші жылы Эфиопияда зерттелінді. Бұл зерттеудің ерекшелігі болып, ауылды елді-мекендерде тұратын тұрғындардың өмір сүру сапасын анықтау табылды. Зерттеудің барысында SF-36 сауалнамасының өмір сүру сапасының деңгейін анықтаушы құрал ретінде Эфиопияда қолдануға болатындығы дәйектеліп, сенімділіктен өтті [18, р. 1139-1146]. Сонымен қатар, 2015-ші жылы Нигерияда жүргізілген популяциялық зерттеуде SF-36 сауалнамасының ағылшындық және йоруба тіліндегі нұсқалары тестілеу және қайта тестілеу әдісі бойынша рандомдық негізде таңдалған 1 087 зерттелушінің, соның ішінде тек йоруба нұсқасы 249 респонденттен ре-тестілеу әдісі арқылы қайтадан алынып, зерттеу нәтижесінің корреляциялық байланысының, және сенімділік талдамасының дәйектілігі анықталды, сонымен қатар SF-36 сауалнамасының йоруба нұсқасы жалпы халықаралық деңгейде йоруба популяциясы үшін сенімді өмір сүру сапасын анықтаушы құрал ретінде валидизирленді [63]. 2012 жылы Тунис мемлекетінде жүргізілген зерттеу бойынша SF-36 сауалнамасының араб тіліне аударылған нұсқасын, алдын ала пилоттық зерттеудің жалпы популяция үшін жүргізілгеннен кейін, шынайы зерттеулер нәтижелерінің статистикалық көрсеткіштері бойынша сенімділігі анықталынып, SF-36-ның араб тіліндегі нұсқасы Тунис елінің жалпы популяциясымен қоса, араб тілдес барлық елдер үшін, және Солтүстік Африка мемлекеттері үшін де өмір сүру сапасын бағалауда қолдануға болатын валидті сауалнама ретінде сенімділіктен өтуі зерттеу барысында айқындалды [64]. 2012 жылы SF-36 сауалнамасының арабтық нұсқасына, Сауд Арабия мемлекетінің ғалымдары да жеке өз елдері үшін сенімділіктен өткен нұсқасын бекітетін зерттеулерді орындады [34, р. 1-12].

Оңтүстік Америка құрлығында да өмір сүру сапасын анықтаушы зерттеулер көптеп жүргізіліп, өмір сүру сапасының деңгейін анықтаушы негізгі құрал ретінде SF-36 сауалнамасының басқа аналогты сауалнамаларға қарағанда бәсі жоғары құрал екендігі мойындалды [1, р. 1025-1035; 2, р. 1055-1067; 3, р. 283-297; 4, р. 160-163; 5, р. 1359-1365; 65]. Мұның бір дәлелі ретінде, Бразилияда жүргізілген cross-sectional зерттеуі табылады [65, р. 313-320]. Бұл зерттеудің негізгі мақсаты болып адамның иммунды тапшылық вирусы (АИВ) бар науқастар арасында өмір сүру сапасының деңгейін анықтау, және осының нәтижесінде SF-36 сауалнамасының сенімділіктен өткізу жұмыстарын жүргізу табылды. Зерттеу барысында SF-36-ның бразилия-португалдық нұсқасы

аударылып, бейімділік жұмыстары жүргізілді. Зерттеуге қатысушы науқастардың әлеуметтік-демографиялық және клиникалық белгілерімен, SF-36 сауалнамасының шкалалары арасында корреляциялық байланыстың күші зерттелінді. Зерттеудің нәтижесінде, АИВ-сы бар науқастардың әлеуметтік-демографиялық және клиникалық статусы, өмір сүру сапасына аса қатты әсер етіп, SF-36 сауалнамасының шкалаларының ішіндегі RP, BP, GH, VT, RE және MN бойынша статистикалық дәйектілік көрсеткен, және SF-36 сауалнамасының Бразилия популяциясы үшін өмір сүру сапасының деңгейін бағалаушы негізгі сенімді құрал ретінде пайдалануға болатындығы зерттеу барысында негізделді [65, p. 313-320].

## **1.2 Жүрек-қан тамыр ауруларының қауіптілігін анықтау үшін қолданылатын негізгі шкалалардың қатерлілік көрсеткішін анықтаудағы сенімділігі**

Қазіргі таңда, қан сарысуындағы липидтер көрсеткішінің жоғарылауы, және липидтер алмасуының бұзылыс жағдайлары орын алған науқастардың скринингтік тексерісінде, басты нұсқаулықтар ретінде қолданылатын қауіптілік шкалалары, әр жеке науқас үшін жүрек-қан тамыр жүйесі патологияларынан болатын қауіп-қатерді есептеуге негізделген [40, с. 44-45; 41]. Жалпылай, қауіп-қатер факторлары шартты түрде үш негізгі сыныпқа бөлінеді [40, с. 44-45; 41]. Олар:

- модифицирленетін;
- модифицирленбейтін;
- туындаушы.

Модифицирленбейтін қауіп факторларына: жас, жыныс, жанұялық анамнез, генетикалық бейімділік; модифицирленетін қауіп факторларына: темекі шегушілік, атерогенді диета, алкоголь өнімдерін қолдану, физикалық белсенділіктің төменділігі, дислипидемия, гипертензия, семіздік, қант диабеті, метаболикалық синдром; туындаушы қауіп факторларына: С-реактивті белоктың жоғарылауы, фибриноген, коронарлы артериялардың кальцификациясы, гомоцистеин, липопротеин, соның ішінде төменгі тығыздықты липопротеиннің жоғарылауы жатады [40, с. 44-45].

Жалпы холестериннің немесе төменгі тығыздықты липопротеиннің жоғарылауы және (немесе) жоғары тығыздықты липопротеиндердің төмендеуі ЖҚЖА-ның дәстүрлі қауіп факторларына жатады [40, с. 44-45]. Егер де, холестерин көрсеткішінің жоғарылау деңгейі, басқа да қауіп факторларымен бірлесіп кездесетін болса, ЖҚЖА дамуының жоғары қауіптілігі болжамданады [40, с. 45]. Қауіп-қатер алгоритмдері, липидтер көрсеткішін ЖҚЖА-ның басқа да дәстүрлі қауіп факторларымен комбинирленген түрде кездесуін көрсетеді [40, с. 44-45]. Оларға келесідей қауіп факторлары жатады: жасы, жынысы, жанұялық анамнезіндегі мезгілден бұрын жүректің ишемиялық ауруының (ЖИА) болуы (яғни, бірінші буындағы ер жынысты туысқанының жасы <55 немесе әйел жынысты туысқанының жасы <65), темекі шегушілік, гипертензия, қант диабеті, семіздік, және отырықшылық өмір салты (гиподинамия) [40,

с. 46]. Бүгінгі таңда, жиі қолданылатын қауіп-қатер алгоритмдеріне: SCORE (қолданылу аясы Еуропалық популяция үшін), Framingham қауіп-қатер шкаласы (қолданылу аясы АҚШ популяциясы үшін), PROCAM, Рейнолд қауіп-қатер шкаласы, AC/ANA-ASCVD, QRisk2 сияқты басқа да қауіп-қатер алгоритмдері кіреді [40, с. 44-45; 54, р. 958; 66].

Framingham бойынша қауіп-қатерді бағалау шкаласы 1998 жылы АҚШ-та адамдардағы түрлі қауіп факторларымен комбинацияланатын ЖИА-ның он жылдық даму қауіпін бағалау құралы ретінде құрылған [40, с. 44-45; 41]. Жоғары ЖҚЖА қауіптілік критеріі болып >20% көрсеткіші саналады [40, с. 44-45; 41]. Аталмыш шкала бойынша 1998-ші жылдан бастап көптеген бейімдеу және қайта қарау жұмыстары жүргізіліп, жаңартылып отырды [40, с. 44-45; 41; 67]. Белгілі нұсқалары келесідей болып сипатталады:

– 2002 жылғы бейімдеу жұмыстары «Жүрек, өкпе және қан бойынша ұлттық институттың (NHLBI), АҚШ», «Ересектер қанындағы жоғары холестерин мөлшерінің емделуі, бағалануы және анықталуы бойынша Холестеринді Ұлттық оқыту бағдарламасы сарапшылар топтарының Үшінші баянадамасы (FRS-АТР-III), АҚШ» тарапынан жүргізілді;

– 2008 жылы ЖҚЖА қауіптілігінің Framingham бойынша он жылдық көрсеткіші (FRS-CVD);

– 2006 жылы өмірлік ЖҚЖА қауіптілігінің Framingham шкаласы бойынша бағалануы (Lifetime-FRS);

– 2009 жылғы ЖҚЖА қауіптілігінің Framingham бойынша отыз жылдық рейтингі (FRS-NCVD).

2002 жылғы бейімдеу – диабет айнымалылары мен ЖИА-дан ерте өлім бойынша жанұялық анамнезді алып тастап, гипертония бойынша емнің әсерін, және ЖИА бойынша соңғы нәтижелердің бекітілген сипаттарын есептеуді қосты.

2008 жылғы бейімдеу – бұрын бағаланбаған, қосымша ЖҚЖА бойынша оқиғаларды (мысалы, инсульт, транзиторлы ишемиялық шабуыл) қосты. Мұның нәтижесінде, ЖҚЖА қауіптілігінің он жылдық балы, ЖИА қауіптілігі бойынша он жылдық балдан жоғары болатындығы анықталды. Ал, 2006 жылы өмірлік ЖҚЖА қауіптілігінің Framingham шкаласы бойынша 50 жастан бастап негізгі төрт қауіп факторы бойынша бағалауды ұсынды: жалпы холестерин мөлшері, систолалық артериялық қан қысымы, темекі шегушілік және қант диабеті. 2014 жылы халықаралық атеросклероз қауымдастығының (IAS) негізгі нұсқаулықтары бойынша, 2006 жылғы өмірлік ЖҚЖА қауіптілігін анықтауда Framingham қауіптілік шкаласының қолданылуы, қауіп-қатерлілікті есептеуде, калибрлеу жұмыстары қолданылатын елдер үшін диагностикалық тиімділігі жағынан жоғары болатындығын көрсетті.

2009 жылғы ЖҚЖА қауіптілігінің Framingham бойынша 30 жылдық рейтингтік шкаласы (FRS-NCVD) қауіптілікті, негізгі жиі кездесетін қауіп факторларының фонында 45 жастан бастап, және де тек қана ағымы ауыр жүретін аурулардың соңғы нәтижелерін қолдануды басты ұстанымға алды [67, р. 1837-1847; 68-73].

PROCAM (Prospective Cardiovascular Munster Study) қауіп-қатерлілік шкаласы – келесі 10 жыл ішіндегі миокард инфаркті (МИ) қауіптілігі немесе жедел коронарлық синдромнан болатын өлім оқиғаларын бағалаушы құрал [40, с. 44-45; 41]. Аталмыш қауіптілікті бағалау құралы Германия мемлекетіндегі PROCAM Münster жүрек ауруларын зерттеу мәліметтері негізінде құралған [40, с. 44-45; 41]. PROCAM нұсқаулығы түрлі Еуропалық Одақ (ЕО) елдері үшін нақты түзетілген коэффициенттермен, және басқа да мемлекеттер (ЕО-дан тыс) үшін қолдануға болатын Халықаралық атеросклероз қоғамдастығы ұсынған түзетулерді ұсынады [40, с. 44-45; 41]. Бұл шкала қауіп факторларының келесі критерилері бойынша бағаланады: жасы, жоғары тығыздықты липопротеин, төменгі тығыздықты липопротеин, триглицеридтер, темекі шегушілік, қант диабетінің болуы, жанұялық анамнезінде МИ-дың кездесуі және систолалық артериялық қан қысымының көрсеткіші [40, с. 44-45; 41]. Жоғары коронарлы қауіптілік критеріі болып >20% көрсеткіші саналады [40, с. 44-45; 41; 74-78].

SCORE (The Systematic Coronary Risk Evaluation) – жүрек-қан тамыр аурулары қатерін жүйелік бағалаушы құрал [40, с. 44-45; 41]. SCORE шкаласы бойынша қатерлілікті анықтау келесі қауіп факторларының орын алуына байланысты бағаланады: жынысы, жасы, темекі шегушілік статусы, систолалық артериялық қан қысымы және жалпы холестерин мөлшері [40, с. 44-45; 41]. Жоғары коронарлы қауіптілік критеріі болып >5% көрсеткіші саналады [40, с. 44-45; 41]. Өзінің құрастырылу сатысында 12 еуропалық мемлекетте жүзеге асқан зерттеулердегі 250 000-нан астам адамның біріктірілген мағлұматтарын қолданды [40, с. 44-45; 41; 79, 80]. Алғаш рет, 2003 жылы жарияланған бұл алгоритм, ЖҚЖА-дан болатын он жылдық өлім қаупін ЖИА мен леталды нәтиже үшін жеке-жеке бағалану көрсеткішімен сипатталды [40, с. 44-45; 41]. Басқа да ілгерілеген зерттеулерде ЖҚЖА-ның жалпыланған қауіп-қатерлері есептелінді [40, с. 44-45; 41]. Әр Еуропа елі үшін ЖҚЖА себебінен болатын өлім-жітім статистикасының негізінде, аталмыш қауіп-қатер алгоритмінің төменгі және жоғарғы қатерліліктері бойынша нұсқалары әзірленді [40, с. 44-45; 41]. Еуропа кардиологтар қауымдастығының (ЕСА) мәліметтерінде Қазақстан Республикасы ЖҚЖА бойынша жоғары қатерлі елдер қатарына енгізілгендігі, және де SCORE шкаласының жоғары қауіптілік нұсқасы қолданылатындығы туралы баяндалған [40, с. 44-45; 41].

Жүрек-қан тамыр аурулары қауіптілігін жүйелік бағалаушы құрал ретінде SCORE шкаласы 2003-ші жылы құрастырылған болатын. Бұл, ЖҚЖА-дан болатын қауіптілікті жүйелі бағалау құралының құрылымына басты негіз болып табылады. Бұл шкаланың негізгі ерекшелігі, бұрын анықталған атеросклеротикалық ауруларының бар екендігі анықталынбаған науқастарда ЖҚЖА-дан болатын он жылдық өлім қатерлілігін болжамдауында жатыр. Аталмыш шкаланы көбіне 45-64 жас аралығында болатын, бұрын соңды ауру тарихында ЖҚЖА анықталынбаған, және жыныс, жас, темекі шегушілігі, қан құрамындағы липидтер деңгейі және систолалық артериялық қан қысымы сияқты қауіп факторлары есепке алынатын популяцияда жүргізу тиімді болып саналады [81]. Себебі, бұл қауіп факторлары сырқаттанушылықтың жалпы

катеріне мультипликативті үлес қосып, болашақ ЖҚЖА-мен аурушандылық деңгейін көтереді [82].

SCORE шкаласы жалпы холестерин деңгейіне, немесе жалпы холестерин деңгейінің жоғары тығыздықты липопротеинмен қатынасына негізделген. Сонымен қатар, бұл шкала ЖҚЖА бойынша төмен және жоғары қатерлікті топтар қатарына кіретін Еуропалық мемлекеттерге негізделіп жасалынған. Соңғы жылдары, әр ел бойынша аталмыш шкаланың ұлттық бейімделген нұсқалары құрастырылып [83-85], диаграммалар, кестелер, компьютерлік бағдарламалар және веб-құралдар негізінде ұсынылуда. Бұл шкала, жалпы клиникалық тәжірибеде қауіп-қатерді бағалаушы 100-ден астам моделдердің бар болуына қарамастан, Еуропа және басқа да контингент елдерінде негізгі ұсынылатын халықаралық [86, 87] және ұлттық нұсқаулықтар [88] негізінде қарастырылады. Клиникалық тәжірибеде қауіптілікті бағалау жүйелері денсаулыққа деген қауіптілікті бағалаумен қатар (болжамдауда), сол қатерліліктерді төмендету бойынша жүргізілетін шараларды (шешімдерді) да қамтиды.

SCORE шкаласының түрлі дискриминациялық және калибрленген өлшемдерді көрсететін бірнеше бағалаушылары бар (жақсы [89-91] және шектелген [92, 93]). Аталып өткен параметрлер, клиникалық тәжірибедегі болжамдау мақсаты үшін қауіптілікті бағалау моделін қолдануды негіздеуде аса маңызды рөл атқарады. Алайда, аталмыш модель жекелей клиникалық нәтижелерді жақсартуда тиімді болып келеді, мәселен, аурушандылық және өлім-жітім жағдайларында. Аталмыш нәтижелердің жақсартылғанын растап отыру үшін, әсер етуді бағалау бойынша салыстырмалы зерттеу дизайнерлары көмегімен [42, р. 201-208; 94], зерттеу жұмыстары жүргізіліп отырылуы қажет, алайда бұл сияқты зерттеулер сирек жүргізіледі [95].

SCORE шкаласының көмегімен қауіптілікті бағалау, жеке науқас бойынша қауіптілікті өзгертпейді. Дегенмен, бұл ЖҚЖА дамуын болдырмауға және кейінге қалдырмауға әсерін тигізетін, неғұрлым күрделі араласудың алғашқы маңызды қадамы болып саналады. SCORE шкаласы дәрігерлерді және денсаулық сақтау саласының басқа да мамандарын, ЖҚЖА патологиясы бойынша ересек адамның қай санатқа жатқызылуы керектігі туралы хабардар етеді. Бұл санаттар медициналық араласудың түрі мен қарқындылығына (мысалы, фармакотерапиямен не фармакотерапиясыз өмір салтын өзгерту), және де емдеу мақсаттарына байланысты өзгеріп отырады. Сонымен қатар, қоғамдастық деңгейінде қауіптерді стратификациялау, профилактикалық кардиология үшін экономикалық жағынан шектеулі ресурстарды мүмкіндігінше үнемді қолдануға, және тиімді профилактикалық шаралардың тең үлестірілуіне қатысуға көмектеседі. Сондай-ақ, бұл жағдай ЖҚЖА-ның жалпы қауіпін басқару кезінде шығындар мен пайда, не пайда мен қауіп-қатерліктің арақатынасын ескеруге мүмкіндік береді. Екінші жағынан, аталмыш шкала қауіп-қатер айнымалыларының санын шектеп, қан құрамындағы глюкоза не триглицеридтер деңгейінің жоғарылауы, отырықшы өмір салты, семіздік немесе жанұялық анамнезінде кездесетін ЖҚЖА оқиғалары сияқты

факторларды қоспауы, күрделі мәселенің оңтайлануының негізгі шешімдерінің бірі ретінде көрінеді. Дұрыс емес қолданылған SCORE шкаласы, әсіресе жастарды жеткіліксіз деңгейде емдеу, және жалған сенімділіктерге (қойылатын болжамдалған диагнозына байланысты) алып келсе, ал қарт адамдарда шамадан тыс емделу жағдайлары орын алып, айтарлықтай зардаптарға соқтыруы мүмкін [96]. Бұл шкаланың орынсыз қолданылу жағдайлары денсаулық сақтау саласы шығындарының көбейуіне алып келуі де әбден мүмкін. Себебі, зертханалық зерттеулерді жүргізуде, мәліметтерді енгізу және түсіндіруде, шыққан нәтижелерді науқастар мен олардың отбасыларына ашықтап жеткізуге арнайы қызметкерлер мен қызметтерді талап етеді [97].

Tomasik T. және оның әріптестері жүргізген [97, p. 370-378], SCORE-ні қолдану арқылы ЖҚЖА-ның қауіп-қатерлік деңгейін бағалау мен ЖҚЖА-мен аурушандықтың нәтижелері арасындағы сандық бағалауға негізделген жүйелік шолуда, ЖҚЖА-ның біріншілік профилактикасында SCORE шкаласын қолданудың тиімділігі жөнінде қандай да бір сенімді ақпарат көзінің табылмағандығын көрсеткен. Сонымен қатар, қауіп факторларының мөлшерін санайтын, бір фактордың деңгейін бағалайтын немесе жақсы нәтижелерге алып келетін әдістердің жоқтығын растайтын қандай да бір сенімді зерттеу жұмысының жоқтығын атап өтеді.

SCORE-ні есептеуде қолданылатын қауіп факторларынан басқа, ЖҚЖА-ның жалпы қауіптілігін бағалауда маңызды болып саналатын қанның құрамындағы триглицеридтер деңгейінің жоғарылауы, гиподинамия, семіздік немесе жүрек-қан тамыр жүйесі патологияларына бейімділігі жоғары жанұялық анамнез сияқты қауіптілік модификаторлары да кездеседі. Осындай қауіп факторларының кездесуі, науқастың ЖҚЖА-мен сырқаттанушылық бойынша қауіптілік көрсеткішін жоғарылатады. Циркуляциялық және несептік биомаркерлер сияқты факторлар, тек ЖҚЖА қауіптілігін бағалаушы және анықтаушы шкалаларды қосқанда ғана болжамды анықтауда тиімділік көрсететіндігі, ал жеке қолданғанда мұндай тиімділіктің төмен деңгейде болатындығы зерттеулер нәтижесінде айқындалған [98].

ЖҚЖА профилактикасы бойынша, Еуропалық денсаулық сақтау қауымдастықтары, SCORE сияқты жалпы қауіптілікті анықтаушы шкалаларды ЖҚЖА-ның көріністері орын алмаған ересектер үшін де қолдануға болатындын нұсқаулық ретінде ұсынған. Бұл, I-сыныпқа (дәлелдемелер және/немесе шараның тиімділігі бар деген жалпы шешім) және C-деңгейлік (сарапшылардың пікірлерінің бір жерден шығуы және/немесе бірнеше зерттеулердің жүргізілуі) ұсыныстар тізіміне кіреді. Бұл жағдай, SCORE қауіптілікті анықтаушы шкаласының жоғары сенімділікке және қолданысқа ие құрал екендігінің айғағы. Алайда, SCORE-ні жеке шкала ретінде ЖҚЖА қауіптілігін анықтаушы және бағалаушы құрал ретінде нысанға алып, тиімділігін анықтау бойынша жүргізілген зерттеулердің жеткіліксіз деңгейде болуы, бұл алаңдағы зерттеулердің келешекте әлі де жүргізілуін талап етеді.

Қауіптілік деңгейін болжамдау бойынша тиімділікті анықтаудағы сәттілік – дәрігердің клиникалық нұсқаулықтар бойынша жұмыс істеуі немесе

ұсынылған дәрі-дәрмектер санының артуына байланысты емес, керісінше науқастағы аурушандылық пен өлім-жітім көрсеткіштері сияқты елеулі нәтижелермен анықталғанда ғана қол жетімді болады [40, с. 44-45; 97, р. 370-378; 99].

SCORE шкаласы бойынша нәтижені анықтау мәселесін интернет желілері арқылы оңай шешуге болады [100], және бұл жағдай оның көп қолданушылар үшін қол жетімділігін көрсетеді. Сондай-ақ, Еуропаның 15 мемлекеті үшін 17 тілде жұмыс жасайтын, жоғары не төменгі ЖҚЖА-ның қауіптілігі бар елдер үшін HeartScore® интерактивті қауіптілікті есептеуішті ұсынатын сайт бар. ESC тарапынан ұсынылған бірінші ұсыныста төменгі қауіптілік дәрежесі бойынша сұлбаны қолданатын, төмен қауіптілік дәрежесі бар келесі елдер кіргізілген. Олар: Андорра, Австрия, Бельгия, Кипр, Дания, Финляндия, Франция, Германия, Греция, Исландия, Ирландия, Израиль, Италия, Люксембург, Мальта, Монако, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Сан-Марино, Словения, Испания, Швеция, Швейцария және Ұлыбритания [101]. Ал, жоғары қауіптілігі бар елдер қатарына: Армения, Әзербайжан, Беларусь, Болгария, Грузия, Қазақстан, Қырғызстан, Латвия, Литва, Македония, Молдова, Ресей Федерациясы, Украина және Өзбекстан кірді [284]. Алайда, кейбір қауіптілік дәрежесі аса жоғары елдер, диаграмма бойынша асыра бағалану жағынан мүмкіндігі жоғары деп те саналады. SCORE қауіптілік диаграммасы түрлерінің болуы, бұл шкаланың жетілдірілу үрдісіне көп септігін тигізді. «Жоғары қауіптіліктегі» елдер санатына кіретін мемлекеттерде жүргізілген зерттеу жобаларында, SCORE-нің төменгі қауіптілікті шкалалары мен калибрленген шкалалары салыстырмалы түрде зерттелген болатын. Зерттеу барысында, жоғары және аса жоғары қауіптілігі бар науқастар төменгі дәрежелі SCORE бойынша – 4,73%, ал калибрленген SCORE бойынша – 15,44%-ды құрады. Сонымен, калибрленген SCORE шкаласы жоғары немесе өте жоғары қауіптегі науқастар топтарын бөлек жіктеумен қатар, липидті төмендетуші дәрілермен емдеуді ұсынады [102].

SCORE қауіптілік шкаласының маңызды бір кемшілігі ретінде, оның тек негізгі классикалық қауіп факторларын ескеруінде болып табылады. Қазіргі таңда, белгілі бір классикалық емес қауіп факторының ауру ағымын өзгерте алатындығы әрқашанда денсаулық сақтау мамандары тарапынан ескерілуі қажет. Аталмыш қауіп факторлары құрамына жанұялық анамнезінде ЖҚЖА-ның ерте пайда болу оқиғасы, глюкоза реттелуінің жеңіл дәрежесі, төмен тығыздықты липопротеин, триглицеридтер және фибриногендер дәрежесінің жоғарылауы жатады [103]. Жаңа жүргізілген зерттеулер, сонымен қатар, бұл қауіп факторларының құрамына ұйқыдағы обструктивті апноэ синдромын, эректильді дисфункцияны, депрессивті жағдай мен мазасыздықты, ауаның ластануын және ЖҚЖА дамуының қауіп факторлары ретінде саналатын периодонтты аурулардың әсерлерін де кіргізуде [104-110].

SCORE шкаласының негізгі артықшылықтарына ЖҚЖА-ның белгілері байқалмаған адамдар үшін қолданылуы, және әр мемлекетке (негізінен Еуропа мемлекеттері үшін) сай келетін спецификалық сұлбаларының болуы (жүрек-қан

тамыр патологиясының «төменгі қауіптілік» және «жоғары қауіптілік» санатындағы елдері үшін) жатады. Осыған байланысты, «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасының 2009 жылғы 18 қыркүйектегі Кодексі негізінде, ҚР Денсаулық сақтау министрінің 2009 жылғы 10 қарашадағы №685 бұйрығының 2-ші қосымшасында («Халықтың нысаналы топтарын профилактикалық медициналық тексеріп-қарауды жүргізу ережесін бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің міндетін атқарушының 2009 жылғы 10 қарашадағы №685 бұйрығына өзгерістер мен толықтыру енгізу туралы – Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2017 жылғы 25 желтоқсандағы №995 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2018 жылғы 12 қаңтарда №16223 болып тіркелді. Күші жойылды - Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 15 желтоқсандағы №ҚР ДСМ-264/2020 бұйрығымен [111]) ЖҚЖА қауіпін бағалаушы SCORE шкаласы – жақын 10 жылдағы ЖҚЖА-ның өлім қауіпін бағалаушы қауіп-қатерлілік алгоритмі ретінде бекітілген [111].

Дені сау адамда жүрек-қан тамыры аурулары бойынша қауіптілік жоғарылауының қандай да бір факторын анықтау, және дислипидемия не гипертензияның алдын алуға емдік шараларды жүргізуді ерте кезден бастау, ЖҚЖА-мен сырқаттанушылық пен өлім-жітім көрсеткішін төмендету тұрғысынан аса маңызды. Бүгінгі таңда, тек қана қауіп факторына негізделген, дәстүрлі денсаулық жағдайының көрсеткішін бағалаудың әлеуеті шектелген. Жаңа тәсіл болып, ол – жалпы қауіптілік көрсеткішін бағалаудағы, қауіп факторлары арасындағы синергетикалық әсерді есепке алуында жатыр. Бұл әдістің тиімділік әсері ЖҚЖА-ның алдын алуында да тығыз биологиялық негізге ие болып, сырқаттанушылықтың үздіксіз қауіптілігін көрсетуге, және мейлінше емдік араласудан пайда алу ықтималдылығы жоғары науқастарды анықтауға мүмкіндік береді [112]. Бұл жерде, қауіп-қатерлілікті бағалаушы шкалаларды қолдану тиімділігі жөнінде сарапшылардың пікірі, оң нәтиже беретін зерттеулердің жоқ болуына қарамастан, негізделген болып табылады. Бірақ, екінші жағынан, бір кездері клиникалық тәжірибеде көп жылдар бойы тиімді болып саналған әдістің, кейінірек зерттеушілер тарапынан науқасқа көрсетілген теріс әсерлері жөнінде анықталынып, бұл әдістердің жаппай қолданылуының шектелуіне септігін тигізіп жататындығы белгілі.

Нақ болжанған болжамдар, клиникалық шешімдер мен нәтижелерді жақсартады деген тұжырымдар, кейде күмән тудырып жатады [40, с. 44-45; 41]. Формалды әсердің талдауы болмаған жағдайда дәрігерлер, қауіптілікті анықтаушы шкалаларды қолдануға болатындығына байланысты, оң немесе теріс жақтарын біле алмайды [40, с. 44-45; 41; 42, р. 201-208]. Сондықтан да, аталмыш шкалалардың тиімділік дәрежесіне сай талданып, диагностикалық құндылығы тұрғысынан артықшылықтары мен кемшіліктерінің көрсетілуі, және де ғылыми тұрғыдан дәлелдің болуы маңызды болып саналады [40, с. 44-45; 41].



ЖҚЖА-ның профилактикасы мен диагностикасында, соңғы нұсқаулықтар бойынша, белгілі бір қауіп факторына ғана тоқталмай, сонымен қатар науқасқа қатысы бар жалпылай кездесетін қауіп факторлары тұрғысынан бағалаған жөн деген тұжырым бар [113-119]. Мәселен, науқастардағы атеросклеротикалық типте дамидын ЖҚЖА-ларға тек қана бір қауіп факторы әсер етпей, бірнеше өзара байланысқан қауіп факторлары әсер етіп, осының нәтижесінде, клиницисттерге факторлардың көптігіне басым мән аудару ұсынылады. Коронарлық профилактика бойынша Еуропалық қоғамдастықтың [113, p. 1300-1330] бірінші бірлескен жұмыс тобы шығарған қауіп факторларын басқаруға арналған нұсқаулықта, және Framingham қоғамдастығының зерттеушілері тарапынан, нозологиялардың қауіп-қатерлігіне негізделген қарапайым диаграммаларды пайдалану ұсынылған [120]. Аталмыш диаграмма, ЖИА-ның жасқа, жынысқа, темекі шегушілік статусына, жалпы холестерин деңгейі мен систолалық артериялық қан қысымының өлшеміне тәуелді кез келген өліммен не өлім-жітімсіз аяқталатын қауіптілікті көрсетті. Бұл диаграммалар, емдеуге шешім қабылдау үшін негізделетін қауіптіліктер деңгейін көрсететін графикалық жолақтарды пайдалана отырып құрастырылған Jackson R. мен оның тобының жаңашыл еңбектері нәтижесінде құрылды [121].

АҚШ және Еуропа популяциясы үшін ЖҚЖА қауіптілігін бағалаушы шкалалардың арасында қандай да бір теңсіздік орын алатындығы бірнеше зерттеушілер тарапынан анықталды [40, с. 44-45; 122, 123]. Бұл, Framingham қауіптілік шкаласының АҚШ популяциясының ЖҚЖА-дан болатын қатерлілік деңгейін дұрыс көрсетеді деп мойындалуына қарамастан [40, с. 44-45], Еуропаның кейбір елдерінде (Италия, Германия Дания) аталмыш шкаланың, ЖҚЖА қауіп-қатерлігін асыра бағалап жіберетіндігі зерттеулер нәтижесінде анықталынған [40, с. 44-45; 124-126]. Осының нәтижесінде, Еуропа құрлығы үшін ЖҚЖА қауіптілігін анықтаушы негізгі шкала болып SCORE бекітілді, және Еуропалық елдердің барлығында дерлік, бұл шкала ЖҚЖА бойынша қауіптілікті бағалаушы басты нұсқаулық ретінде мойындалған [40, с. 44-45; 127]. Сонымен қатар, SCORE шкаласының басқа шкалалармен салыстырғандағы басты айырмашылығы әрі басымдылығы болып, 2.1 млн популяцияны құраушы, 7 934 ЖҚЖА-дан болған өлімнің (оның ішінде 5 652 өлім себебі ЖИА-мен байланысты болған) бақылануы негізінде зерттелінген [40, с. 44-45]. Басқа бір жағынан, Framingham мен ASSIGN шкаласы популяциядағы кіші іріктемеге негізделсе [40, с. 44-45], ал PROCAM, QRISK және QRISK2 сияқты шкалалар жалпы популяцияға репрезентативті болып табылмайтын іріктемелерге негізделіп құрылған [40, с. 44-45; 128-132]. Жоғарыда келтірілген шкалалар, SCORE-мен салыстырғанда басқа нәтижелерге негізделген деген тұжырымды жасай аламыз [40, с. 44-45].

Көптеген жекелеген сипаттамалар, атап айтқанда, жыныс, жас, қандағы липидтердің концентрациясы, артериалды қан қысымы, глюкозаға толеранттылық, семіздік, темекі шегушілік статусы, және т.с.с. қауіп факторларының арасындағы өзара байланыстың күрделілігі, қарапайым клиникалық тәжірибедегі жеке «ғаламдық» қауіпті бағалау үрдісін

қиындатуына байланысты, тірі қалудың регрессиялық әдісіне (мысалы, Кокс тәуекелділік пропорциональды регрессиясы) немесе логистикалық регрессияға негізделген статистикалық тәсілдердің пайда болуына жол ашты. Күнделікті клиникалық тәжірибеде қолдану үшін, аталмыш статистикалық болжамдарды жеңілдетуде бірнеше қауіп факторларының әсерін бір уақытта қарастыруға мүмкіндік беретін «ұпай қою» жүйелері құрылды [73, p. 2486-2496; 78, p. 310-314]. Әр қауіп факторының таралуы бірнеше санатқа бөлінеді (мысалы, темекі шегу: йә/жоқ; жоғары тығыздықты липопротеин: <35, 35-54, 55+ mg/dl), және әр санатқа ұпай беріледі. Алынған ұпайлар қосылып, шыққан нәтиже 10 жылдық жүрек-қан тамырлық патологияның болу оқиғасының кестесіне сай конвертацияланады. Аталмыш құрылым бойынша баға беру сұлбалары Framingham зерттеуі бойынша АҚШ-та [73, p. 2486-2496], және PROCAM зерттеуі бойынша Германияда [78, p. 310-314] құрастырылып, дамытылды. Екі қауіптілікті бағалау шкаласының (Framingham және PROCAM) ортақ бір ұқсастығы болып, жедел ЖИА оқиғаларын қауіптілік тізбесіне қосу табылды. Осы орайда, Jackie A. Cooper және басқалары, Framingham және PROCAM қауіптілік шкалаларының арасындағы салыстыру аспектілері бойынша, Ұлыбританияның орта жастағы дені сау ер адамдарына жасалған проспективті зерттеуі нәтижесінде екі шкаланың да қауіптілікті бағалау бойынша бір-бірінен айырмашылықтарының болуы жөнінде статистикалық мәнділіктер анықталынбағандығын зерттеу нәтижесінде дәйектеді. Алайда, аталмыш шкалалардың кемшіліктерінің бар екендігі, және ЖҚЖА жағдайларын асыра бағалап жіберетіндігі зерттеу барысында анықталынған [133].

Uthoff Н. және оның әріптестері айқын клиникалық атеросклероз белгілері (коронарлық, цереброваскулярлық, перифериялық артериялардың атеросклерозы және реваскулярлық патологиялар) табылған 96 науқасқа жүргізілген обсервациялық зерттеу дизайны негізіндегі ғылыми жобада, ЖҚЖА қауіптілігін бағалау үшін PROCAM, Framingham, SCORE және SMART қатерлілік шкалаларының қауіптілікті бағалау және болжау мүмкіндіктері салыстырылды, тиісінше 6 жыл ішіндегі ЖҚЖА-дан өлім-жітім көрсеткіші, жедел коронарлық синдром мен инсульттің пайда болу мүмкіндіктері бақыланды. Зерттеу нәтижесінде, PROCAM, Framingham және SCORE қауіптілік шкалаларының ЖҚЖА қауіптілігінің екіншілік алдын алу бойынша болжам жасау мүмкіндіктерінің тиімсіз екендігі белгіленіп, айқын клиникалық атеросклероздық белгілері бар науқастардағы ЖҚЖА қауіптілігін SMART шкаласы арқылы тиімді бағалауға болатындығы айқындалынды [134].

Mathijs O. және әріптестері кеуде қуысының тұрақты ауырсынуымен жүретін науқастардағы коронарлық артериялық ауруды және ЖҚЖА-да профилактикалық мақсатта жиі қолданатын 4 қауіптілік шкалаларын (Framingham, PROCAM, SCORE және Diamond Foresster) бір-бірімен салыстыру мақсатында зерттеу жүргізген болатын. Зерттеу объектісі ретінде ЖҚЖА-ның тұрақты диагнозын анықтау мақсатында кардиохирургиялық томографиялық ангиографиядан (ССТА) өткен кеудедегі тұрақты ауырсыну сезімі мазалайтын 1 296 науқас алынды. Іріктеме бойынша Framingham, PROCAM, SCORE және

Diamond Foresster тесттері алдын ала жүргізілді, және есептелінді. Зерттелушілердің барлығы ЖҚЖА-ның оқиғалары негізінде (өлім-жітім, жедел коронарлық синдром, реваскуляризация үрдісі, ССТА жасалғаннан кейінгі >90 күннен соң) орта есеппен 19±9 айға бақылауға алынды. Коронарлық артериялық аурулардың болжамындағы ROC-талдауындағы Framingham бойынша қисық сызықтары 0,68 (95% сенімділік интервалы: 0,64-0,72), және SCORE үшін 0,69 (95% сенімділік интервалы: 0,65-0,72) PROCAM-ға қарағанда едәуір жоғары болды – 0,61 (95% сенімділік интервалы: 0,61-0,68;  $p \leq 0,01$ ). Нақ солай, Diamond Foresster-ге қарағанда аздап жоғары, яғни 0,65 (95% сенімділік интервалы: 0,61-0,68;  $p \leq 0,05$ ) көрсеткішімен айқындалды. Framingham шкаласының төменгі санаты ЖИА-мен ауыратын науқастардың санына байланысты, басқа үш шкалаға қарағанда аз ғана оқиғаларды көрсетті ( $p < 0,001$ ). Зерттеудің қорытындысы ретінде, кеуделік тұрақты ауырсыну сезімі бар науқастар популяциясында қолданылатын Framingham және SCORE шкалаларының болжамдылық мүмкіндіктері, PROCAM және Diamond Foresster тесттерімен салыстырғанда, бірдей және «жақсырақ» көрсеткішті көрсетті [135]. Сонымен қатар, аталмыш зерттеу бойынша авторлар келесі болжамдарды ұсынды: Framingham қауіп-қатерлік шкаласының көрсеткіші кез келген ЖҚЖА-ның 10 жылдық қауіпін болжаумен айналысса, ал PROCAM тек МИ-дің қауіпін болжайды; ал, SCORE алгоритмі жалпылай ЖҚЖА-ны емес, миокард инфарктісінің салдарынан болатын өлімді болжайды. Мұның нәтижесі ретінде, бұл көрсеткіштердің ешқайсысын симптоматикалық емделушілер үшін қолдана алмаймыз, тек алдын ала болжам жасауда ғана шектеулі негізде қолданылуын аталмыш үш шкаланың (SCORE, PROCAM, Framingham) басты кемшіліктерінің бірі ретінде қарастыруға болатындығын топшалай аламыз [135, p. 904-910].

### **1.3 Жүрек-қан тамыр жүйесі бойынша аурулары бар науқастардың өмір сүру сапасының бағалану деңгейі**

Бүгінгі таңда, қандай да бір ауру тобына және түріне байланысты науқасты зерттеу ауқымының кеңеюі, өмір сүру сапасының деңгейін анықтауға деген қызығушылықты арттыруда [24, с. 219-223]. Себебі, дәрігерлер науқастың тек қана биологиялық көрсеткіштерін бақылап қана қоймай, ем нәтижелерінен кейінгі физикалық және рухани аспектілердің өзгерістеріне де мән аударудың тенденциясына көшті [24, с. 219-223; 136].

Өмір сүру сапасы тұлғаның өз қажеттіліктерін өтеу қабілетімен бірге тығыз байланыста [24, с. 219-223]. Бұл жағдай, адамның әл-ауқатына, өмірге қанағаттануына және өзіндік жетілу қабілетіне де әсер етеді [24, с. 219-223; 137]. Денсаулық ұғымына жалпылай қарау, яғни науқастар кеселге душар болған шақтарында, индивидумды тек физиологиялық жағынан ғана емес, сонымен бірге био-психо-элеуметтік жаратылыс тұрғысынан да алып зерттеу, аурудың ағымына деген көзқарасты өзгертіп, емдеу нәтижелерін эртаратпандыруға өз септігін тигізетіні анық [24, с. 219-223]. Бұл ретте, адамдардың өзіндік өмір сүру сапасының деңгейін, физикалық және психикалық тұрғыдан бағалауы [24, с. 219-223], ем нәтижесіне, және

клиникалық көріністердің ағымына тікелей әсер етеді [24, с. 219-223; 138, 139]. Осы орайда, көптеген зерттеушілер, адамдардың өмір сүру сапасының деңгейін анықтауға аса қатты мән аударып, түрлі өмір сүру сапасының деңгейін анықтаушы көптеген сауалнамаларды құрастырған [24, с. 219-223; 140]. Соның ішінде, өмір сүру сапасының деңгейін анықтауда кеңінен қолданылатын сауалнамалардың бірі – SF-36 (ағыл. *The Short Form-36*) сауалнамасы [24, с. 219-223]. Бұл өмір сүру сапасын жалпылай деңгейде бағалауға арналған бейспецификалық, көптеген мемлекеттердің денсаулық сақтау салаларында кеңінен қолданылатын сауалнама болып саналады [24, с. 219-223]. Ол 8 шкалаға біріктірілген 36 сұрақтан тұрады [24, с. 219-223]: «физикалық қызметтілік» (Physical Functioning – PF), «рөлдік-физикалық қызметтілік» (Role-Physical Functioning – RP), «дене ауырсынуы» (Bodily pain – BP), «жалпы денсаулық» (General Health – GH), «өміршенділік» (Vitality – VT), «әлеуметтік қызметтілік» (Social Functioning – SF), «эмоционалды жағдайы» (Role-Emotional – RE) және «психикалық саулығы» (Mental Health – MH) [24, с. 219-223]. Аталынған шкалалар жалпылай екі құрамдастыққа біріктіріледі [24, с. 219-223]: *PH* (Physical Health – «денсаулықтың физикалық құрамдастылығы») – PF, RP, BP, GH және *MH* (Mental Health – «денсаулықтың рухани (психикалық) құрамдастылығы») – MH, RE, SF, VT [24, с. 219-223; 141-144].

Соңғы жылдары, өмір сүру сапасының денсаулыққа тікелей әсерінің болатындығы толықтай анықталынып [24, с. 219-223], аталмыш концепция бойынша, қазіргі таңда кеңінен тараған патологиялардың бірі – қан айналым жүйесінің ауруларынан зардап шегуші науқастардың да өмір сүру сапасының деңгейін анықтау бойынша маңызды зерттеулер жүргізілуде [24, с. 219-223; 145, 146].

ЖҚЖА дүниежүзі бойынша мезгілсіз өлімнің негізгі себептерінің бірі [24, с. 219-223]. Салауатсыз өмір салтын ұстану және психо-әлеуметтік ауыртпалықтардың ЖҚЖА-мен тығыз байланыста екендігін ескере отырып [24, с. 219-223], өмір сүру сапасын өзгерту арқылы, осы патологиядан болатын өлім-жітімнің көрсеткішін азайтуға болатындығы белгілі [24, с. 219-223; 147, 148]. Психо-әлеуметтік қауіп факторлары ағзадағы патологиялық үрдістермен біріге отырып [24, с. 219-223], ЖҚЖА-ның дамуына әсер ететіндігі айқын [24, с. 219-223]. Шамамен, жедел миокард инфарктісінің үштен бір қатынастағы қауіптілігі, маңызды өмірлік сәттермен, жұмыспен, отбасылық жағдайлармен немесе қаржылық себептерден туындаған депрессия не стресспен байланыста болуы мүмкін [24, с. 219-223]. Сонымен қатар, бір адамда бірнеше психо-әлеуметтік қауіп факторларының шоғырлануы, жүрек-қан тамыр жүйесінің патологияларын да [24, с. 219-223], атеросклероздық қатерліктердің де қауіпін айтарлықтай арттырып отырады [24, с. 219-223; 149]. Бұл орайда, ЖҚЖА-мен ауыратын популяцияның өмір сүру сапасының көрсеткішін психикалық және физикалық компоненттер бойынша анықтау [24, с. 219-223], осы патологиядан болатын мезгілсіз өлімнің көрсеткіші мен қауіптілік дәрежесін түсіруге көмектеседі [24, с. 219-223].

Кардиоваскулярлы медицинада өмір сүру сапасын анықтау үшін қолданылатын ең негізгі екі бағалаушы құрал бар, олар SF-36 және EQ-5D сауалнамалары [24, с. 219-223; 150]. Аталмыш бағалаушы құралдар, ЖҚЖА-ның қауіптілігін анықтауда қосымша құрал ретінде қолданылып, қауіп факторларымен бірге, тұлғаның өз өмір сүру сапасын қаншалықты деңгейде бағалайтындығы туралы қосымша ақпараттар беру арқылы, емдік шаралар кезінде берілетін кеңестер ретінде дәрігерлер тарапынан ұсынылып отырған [24, с. 219-223]. Себебі, дәрігерлер мен науқастар үшін мәлім болмаған шешімі қиын сұрақтар, қарапайым бағалаушы құралдар арқылы табылып [24, с. 219-223], қауіп факторларының алдын алу мақсатында жүргізілетін профилактикалық шараларының маңызды тұстарын айқындап тұрады [24, с. 219-223; 150, р. 151-155; 151].

Өмір сүру сапасының деңгейін қанағаттанарлық немесе нашар дәрежеде бағалаған адамдардың ЖҚЖА бойынша өлім-жітімдік көрсеткішінің қауіптілігі [24, с. 219-223], өздерін жақсы бағалаушыларға қарағанда жоғары дәреже көрсеткен [24, с. 219-223; 152, 153]. Өмір сүру сапасының деңгейін бағалаушы ретінде қолданылатын SF-36 сауалнамасының ЖҚЖА-дан болатын қауіптілікке байланысты өлім-жітімдік көрсеткішті бағалауда маңызды құрал ретінде қолданылуы ұсынылған [24, с. 219-223; 154, 155]. Әсіресе, физикалық компонент бойынша шкалалар («физикалық қызметтілік» (PF), «рөлдік-физикалық қызметтілік» (RP), «дене ауырсынуы» (BP) және «жалпы денсаулық» (GH)) мен өлім-жітімдік көрсеткіштері арасында, семіздік және физикалық белсенділіктің төменділігі секілді басқа да физикалық қауіп факторларына тәуелсіз [24, с. 219-223], күшті байланыс орнатқан корреляциялар анықталған [24, с. 219-223; 153, р. 2085-2090; 154, р. 468-1-468-9; 155, р. 92-95].

Ades P. және басқаларының жүргізген зерттеуінде созылмалы тұрақты ЖИА-сы бар 51 науқастардағы физикалық жүктемелермен айналысудың ұзақтығы, SF-36 сауалнамасының физикалық компонент шкалалары бойынша 38%-ға жоғарылаған оң өзгерісті көрсетсе, ал психикалық компонент бойынша 27%-ға жоғарылаған өсімді көрсеткен [24, с. 219-223]. Яғни, денсаулықты жақсартуға бағытталған шараны жасау арқылы, өмір сүру сапасы деңгейінің артуы, аурудан айығуға көмектесетін басты аспектілерінің бірі екендігінің айғағы [24, с. 219-223]. Сонымен, аталмыш зерттеудің нәтижесінде, физикалық компонент бойынша оң өзгерістер, психикалық компоненттердің жақсаруына алып келетіндігі анықталынды, және ЖИА-дан болатын қатерліктің деңгейін түсіруге болатындығы белгіленді [24, с. 219-223; 151, р. 235-240]. Сонымен қатар, Нью-Йорктік Жүрек Ассоциациясының бағалауы бойынша, жүректің іркілісті және систолалық дисфункциясы бар 205 науқастардағы өмір сүру сапасының деңгейі SF-36 сауалнамасының нәтижелеріне сай төмен өмір сүру сапасының көрсеткішін көрсеткен болатын [24, с. 219-223; 156].

Komalasari R. және басқалары жүргізген сипаттамалы зерттеуге ауру тарихында гипертония, ЖИА және жүрек шамасыздығы бар 397 қарт адамдар қатысқан (жас аралығы: 60-74) [24, с. 219-223]. SF-36 сауалнамасы арқылы

алынған өмір сүру сапасының бағалану деңгейі аса жоғары көрсеткішті көрсеткен (94,5%) [24, с. 219-223]. Бұл зерттеу нәтижесі таңқаларлық, себебі, әдетте ЖҚЖА-сы бар науқастардың өмір сүру сапасының көрсеткіші әрдайым төмен дәрежеде жүретіндігі белгілі болатын [24, с. 219-223; 157]. Келесі, Yi-Qin Sun және басқалары жүргізген зерттеуде, алға қойған мақсат ретінде, ЖҚЖА-сы бар қарт адамдарды дәстүрлі шығыс медицинасымен емдеген кездегі, өмір сүру сапасының бағалану деңгейінің өзгерістері туралы алып, рандомизирленген зерттеу жұмысын жүргізген [24, с. 219-223]. ЖҚЖА-дан болатын мезгілсіз өлім-жітімнің ең басты алдын алу шарасы, ол мінез-құлықтық және тікелей әсер етуші басқа да био-психо-әлеуметтік қауіп факторларын шектеуде жатыр [24, с. 219-223]. Сонымен қатар, бұл зерттеуде науқастардың өмір сүру салтының ерекшеліктеріне қатты мән аудару арқылы, мәдени ерекшеліктерге сай жүргізілетін емнің, адам денсаулығы үшін оң дәрежеде әсер ететіндігі, және де өмір сүру сапасы деңгейінің көтерілетіндігі туралы көрсетілген [24, с. 219-223; 158].

Жыныстық ерекшелік бойынша, ерлер мен әйелдерде, ЖҚЖА-ға алып келуші ұқсас биомедициналық қауіп факторлары бар; бірақ, олардың салыстырмалы салмағы мен аурудың патофизиологиясына әсері айтарлықтай ерекшеленеді [24, с. 219-223; 159]. Сондықтан да, жыныстық ерекшеліктерге сәйкес ауру ағымының өзгерістері мен қауіп факторларының әсерлері аурудың таралуы, талдамалық нәтижелердің әртүрлілігі сияқты ерекшеліктерге алып келіп отырады [24, с. 219-223; 160, 161]. Мысалы, әйел адамдардағы жүректің ишемиялық бұзылыстарының ағымы, ер адамдармен салыстырғанда ауыр ағымда жүруіне қарамастан, жеңіл обструктивті анатомиялық зақымдалулар мен систолалық функцияның қалыптылығы сақталады [24, с. 219-223; 160, р. 9-16]. Сол себептен де, ЖҚЖА-ны алдын алу шараларының артуы, осы қауіптілік айырмашылықтарын ескергеннен орын алады [24, р. 219-223; 159, р. 141-147].

Chambers В. және әріптестері жүргізген зерттеуде, ЖҚЖА бойынша түрлі қатерлілік тобына жататын ересектердің өмір сүру сапасының деңгейін бағалауда SF-36 сауалнамасының қолданылуы ыңғайлы екендігі айтылып, науқастардың физикалық және психикалық компоненттері бойынша айшықталған мәліметтер ала білу мүмкіндіктері туралы көрсетілген [24, с. 219-223]. Жүргізілген зерттеу жұмысына 20 мен 86 жас аралығындағы, ЖҚЖА-ның гипертензия, семіздік, холестерин деңгейінің жоғарылығы мен темекі шегушілік статусы бар 131 адам (51 ер, 80 әйел) қатысқан [24, с. 219-223]. Зерттеу барысында, әр қауіп факторы SF-36 сауалнамасының жекелеген шкалалары (PF, RP, BP, GH, VT, SF, RE, MH) бойынша жекелей және жинақталған түрде анықталынып, ЖҚЖА-ға алып келуші қауіп факторларының кумулятивті түрде адамдарда кездесуі, өмір сүру сапасы деңгейінің төмен бағаланатындығымен айқындалады [24, с. 219-223; 162].

Физикалық белсенділіктің көрсеткіші көптеген аурулардың алдын алуға көмекші негізгі сауығу күші болып саналады [24, с. 219-223]. Тиісінше, зерттеу мақсаты жүрек-қан тамырлық коронарлы артерияның шунтирлеу отасы жасалынған науқастардың өмір сүру сапасының деңгейіне физикалық

белсенділіктің әсерін анықтау болып табылатын зерттеу жұмысы Chambers В. және оның әріптестері тарапынан орындалды [24, с. 219-223]. Бұл, рандомизирленген клиникалық зерттеуге Иранның Йезд Афшар ауруханасында жүрек-қан тамырлық коронарлы артерияның шунтирлеу отасы жасалынған 70 науқас қатысып, 2 топқа бөліну арқылы бақылауға алынды [24, с. 219-223]. Отадан кейін физикалық белсенділікті тұрақты түрде жасап отырған топтағы зерттелушілерде, физикалық күштемелермен айналыспағандарға қарағанда өмір сүру сапасы төмен екендігі SF-36 сауалнамасы көмегімен анықталды (I топ “физикалық жаттығуларды жасаушылар” – 100; II топ “физикалық жаттығулармен айналыспағандар” – 88,98) [24, с. 219-223; 163]. Осы сарындағы зерттеулер бойынша бірнеше жұмыстар жүргізіліп, барша зерттеулерде физикалық белсенділік көрсеткіші, адамның өмір сүру сапасының деңгейін жоғарылатушы негізгі фактор ретінде көрсетілді [24, с. 219-223; 164-166].

Сонымен қатар, SF-36 сауалнамасы көмегімен Ресей Федерациясында ЖИА, хирургиялық аурулар, омыртқа дефекті, гастрозофагальды рефлюкс, остеопороз, остеоартроз, ревматоидты артрит және т.б. көптеген патологиялары кездесетін науқастардағы өмір сүру сапасын анықтау бойынша зерттеу жұмыстары жүргізілген [24, с. 219-223]. Аталынып өткен зерттеу жұмыстарына байланысты, зерттеуге алынған барлық зерттелушілерде, жоғарыда аталынған патологиялар бойынша жүректің ишемиялық аурулары анықталған науқастарда өмір сүру сапасының физикалық, эмоционалды және әлеуметтік параметрлері бойынша төмен бағалануымен [24, с. 219-223], метаболикалық синдром кластерлерінің ішіндегі – семіздік факторының науқастардағы өмір сүру сапсының деңгейіне тікелей әсері бар екендігі зерттеулер нәтижесінде анықталынды [24, с. 219-223; 167-170].

#### **1.4 Жүрек-қан тамыр аурулары қауіп факторларының инсулинге төзімділік пен $\beta$ -жасушаларының қызметтілігіне байланыс әсері, және анықталынбаған қант диабеті-предиабеттегі глюкоза метаболизмі мен жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларына байланысты ерекшеліктері (кластеризациялық талдау негізінде)**

Қант диабеті – бұл адам ағзасында глюкоза деңгейін бақылау қабілетінің болмауымен сипатталатын сырқат. Қазіргі уақытта 536,6 миллион адам қант диабеті диагнозымен өмір сүруге мәжбүр, және бұл сан 2030-шы жылға қарай 643 миллионға дейін өседі деп болжамдануда [171]. Гипергликемия бақыланбайтын қант диабетінің салдары болып табылады, және уақыт өте келе жүректегі, көздегі, бүйректегі және нервтердегі қан тамырларының ауыр зақымдалуына алып келеді. II типті қант диабеті жалпы қант диабеті бойынша сырқаттанушылықтың 90%-ын құрайды, және аталмыш сырқаттың алдын алуға болатындығына байланысты дәлелдер жеткілікті кездеседі.

Қант диабетімен сырқаттанушылық көрсеткіші дүние жүзінде [172], сондай-ақ Қазақстанда [173] жыл санап өсуде. Қант диабеті күрделі және гетерогенді ауру болып табылады, тіпті I және II типті жіктелуінен де күрделірек [174] болып келеді. Қант диабетінің болжамды қосалқы түрлерінің

биологиялық және клиникалық салдары қосымша зерттеулерді қажет етеді [175]. Кластерлерге негізделген соңғы жаңа жіктелу, ересектердегі қант диабетінің айқындалған субтоптары мен асқынулардың, белгілі бір қауіппен байланысы арасындағы мәнді ескере отырып, жеке емдеу үшін эффективті тәсілмен қамтамасыз етуге қолайлы жағдай жасайды [176]. Қант диабетінің қосалқы түрлеріндегі алуандылықпен байланысты болып табылатын, үдеу ерекшеліктері мен асқыну жиілігі орын алған жағдайлар, қант диабетінің даму қаупі бар науқастардың ықтимал қосалқы түрлерін анықтау үшін де зерттелді [177, 178].

Адамдардың көпшілігінде II типті қант диабеті дамымас бұрын предиабет анықталады [179]. Предиабет – плазмадағы глюкоза деңгейінің қалыпты деңгейден жоғары, бірақ II типті қант диабеті диагностикасы критерийлерінен төмен болуымен сипатталатын гипергликемияның аралық жағдайы [179, с. 2279-2289]. Предиабеттің II типті қант диабетіне айналуының жоғары қаупімен, және ауруға байланысты денсаулықтың одан әрі нашарлауымен байланысты [180], алайда предиабет жағдайларының көпшілігі анықталмай қалады. Предиабетті ерте анықтау мен дер кезінде алдын-алу шараларын жүргізу, нормогликемияға қайта оралу мүмкіндігін [181], 36-дан 60%-ға дейін арттырады [182-184].

II типті қант диабетінің маңызды проблемаларының бірі – ұзаққа созылатын асимптоматикалық кезеңінің болуы. Бұл кезең барысында қан тамырлы асқынулар астыртын дамуы мүмкін. Зерттеулер II типті қант диабеті науқастарының 20-50%-ында диагнозы қойылмаған болуы мүмкін деп болжайды [185], сондықтан денсаулығына байланысты ауыр асқынулардың даму қаупі жоғары [186]: диагностикаланбаған қант диабетінің жоғары таралуы жағдайды анықтауға негізделген диагностикалық тәжірибелердің жақсы жұмыс атқармауын көрсетеді [187].

II типті қант диабетіне әкелетін глюкоза метаболизміндегі бұзылыстар инсулинге төзімділіктен (ИТ), және бұл үрдісті толықтыру мақсатында ұйқы безінің  $\beta$ -жасушаларының инсулинді жеткіліксіз өндіруінен туындайды. Егер ешқандай да медициналық араласу жасалмаса, бұл жағдай II типті қант диабетінің патологиялық жағдайы болып табылатын гипергликемияға алып келеді [178, р. 49-56; 188]. ИТ және ұйқы безінің  $\beta$ -жасушаларының дисфункциясы – II типті қант диабеті дамуының негізгі белгілері болып табылады, алайда бұл күрделі үрдістердің рөлі мен реті, ИТ мен  $\beta$ -жасуша дисфункциясы, және олардың II типті қант диабеті патогенезін асқындырудағы өзара байланысы анықталмағандығын көрсетеді [189]. ИТ дамуы мен  $\beta$ -жасуша функциясының бұзылуына, және де аурудың одан әрі өршуіне әсер ететін факторларының өзгермелі комбинацияларымен, сондай-ақ көптеген қауіп факторларының жинақталуымен гетерогенді болып келеді [177, р. 356-1-356-12; 190]. II типті қант диабеті патогенезіндегі мұндай гетерогенділік аурудың алдын алуын қиындатады [191]. Бұл көп қабатты молекулалық желілер, инсулиннің әрекеті мен әртүрлі тіндердегі метаболизмді қалай өзгертетінін



түсіну, II типті қант диабеті терапиясы мен алдын алудың жаңа жолдарын ашады.

ИТ және ұйқы безінің  $\beta$ -жасушаларының дисфункциясы II типті қант диабеті дамуының негізгі белгілері болғанымен, патогенезі бойынша анықталған құбылыс емес. Перифериялық ИТ және ұйқы безінің  $\beta$ -жасушаларынан инсулиннің жеткіліксіз бөліну жағдайлары да гипергликемияны тудырады, демек инсулинге сұранысты арттырады.

ИТ эндогендік және/немесе экзогендік инсулинге глюкозаның қалыпты емес реакциясы ретінде анықталуы мүмкін. Көбінесе, бұл семіздікпен байланысты, алайда көптеген басқа да негізгі жасушалық, һәм сыртқы факторлық себептерден де туындауы мүмкін. Бұл құбылысқа нысаналы жасушадан (тіннен) бөлек жасуша немесе тіннен бөлінетін, диета немесе микробиома әсерінен ішек арқылы сіңетін айналымдағы, немесе паракриндік молекулалар (гормондар, цитокиндер, липидтер және метаболиттер сияқты), және жасушаға тән генетикалық немесе эпигенетикалық әсерлерге байланысты болуы мүмкін факторлар кіреді, бірақтан да бұл факторлар инсулиннің белгі беретін жолында болуы не болмауы да мүмкін [192].

Инсулин рецепторы молекулалардың бетінде ковалентті байланысқан рецепторлардың димерлері ретінде болатын РТК (тирозинкиназа рецепторлары) бөлігі болып табылатын трансмембраналық ақуыз болып табылады. Бұл рецептор жасуша өсуінің және оның метаболизмінің барлық маңызды функцияларында шешуші рөл атқарады, сонымен қатар қант диабетімен де байланысты болып келеді. Сондықтан, бұл жаңа терапиялық нысан болып саналды. Инсулин рецепторын терең талдау жасушалық жолдардың реттелуі туралы түсінікті дамытуға көмектеседі, және II типті қант диабеті үшін жаңа дәрі-дәрмектердің дамуына ықпал етеді [193].

Дегенмен, бұл ішкі күрделі процестердің рөлі мен кезектілігі, ИТ және  $\beta$ -жасушаларының дисфункциясы мен олардың II типті қант диабетінің патогенезін қоздырудағы өзара байланысы да анықталмаған [189, р. 37-1-37-11]. Бұл көп қабатты молекулалық желілер, инсулиннің әрекеті мен әртүрлі тіндердегі метаболизмді қалай өзгертетінін түсіну, II типті қант диабеті терапиясы мен алдын алуда жаңа жолдарды ашуға көмектеседі.

Жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының келесідей қауіп факторлары: ДМИ, қан қысымы, липидті профильдер, темекі шегушілік пен алкоголь өнімдерін қолдану сияқты өмір салтының түрлері, II типті қант диабеті жиілігімен тығыз байланысты. Бұл қауіп факторларының дұрыс басқарылуы II типті қант диабетінің алдын алу үшін де, сонымен қатар тиімді клиникалық мақсатталынған қадам ретінде де қарастырылады [194].

Қазақстанда предиабет және анықталмаған қант диабеті бойынша зерттеулер аз кездеседі. Қазақстандағы 4 753 зерттеуге қатысушыны қамтыған алдыңғы ауқымды көлденең зерттеу (cross-sectional study) предиабет үшін 1,9%, және диагноз қойылмаған қант диабеті үшін 4,3% таралу үлесін көрсетті [195]. Дегенмен, бұл бағалаулар ескірген болуы мүмкін, өйткені олар 2015-2017 жылдар аралығында жүргізілген зерттеу жұмыстарына негізделген. Сондай-ақ,

осы популяциялардағы глюкоза метаболизмі индекстерінің таралуын бағалаудың болмауы берілген мәліметтердің сапалылығына әсер етеді.

Жүрек-қан тамыр жүйесі патологияларының қауіп факторлары жеке адамдар бойынша топталады және біріктіріледі [43, p. 2224-2259]. ЖҚЖА қауіп факторларының кластерленуі жүрек-қан тамырлары ауруларының жоғары қауіпмен байланысты болады. Бұл қауіп факторларының жоғары артериялық қан қысымы, қалыптан тыс холестерин мөлшері [44, p. e0176615-1-e0176615-10], жоғары триглицеридтер мөлшері [45, p. 213-223; 46, p. 615-621], семіздік, физикалық белсенділіктің төмен болуы [47, p. 393-402] немесе темекі шегушілік [48, p. 101-106], сонымен қатар қант диабеті бойынша II типтің жоғары жиілігімен байланысты екендігі анықталды [49, p. 557]. Қант диабетінің II типі бар адамдарда жүрек-қан тамырлары ауруларының қауіп жоғары болатындығы белгілі [50, p. 718-724].

### **Бірінші бөлім бойынша қорытындылар**

Өмір сүру сапасының деңгейін бағалаушы ретінде қолданылатын SF-36 сауалнамасының Халықаралық деңгейде мойындалған негізгі құрал екендігін толықтай негіздей отырып, Қазақстан Республикасы үшін де аталмыш сауалнаманың сенімділіктен өткен қазақша нұсқасын жасаудың аса маңызды екендігін; ЖҚЖА-ның қауіптілігін анықтаушы SCORE, PROCAM және Framingham қауіптілік шкалаларының қазақ популяциясы үшін қолдануға болатын сенімді құралдар ретінде талдамасын жасау мақсаты ретінде болып табылатын; анықталынбаған қант диабеті мен предиабеттегі глюкоза метаболизмі мен жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларына байланысты ерекшеліктеріне баға беру нәтижелерін әдебиеттік шолу арқылы анықтап, денсаулық сақтау саласындағы болашақ шешімдер мен араласуларға септігін тигізетіндігіне байланысты, докторлық диссертация жұмысымыздың маңыздылығын толықтай көрсетіп, зерттеу жұмысын жүргізуге ұсына аламыз.

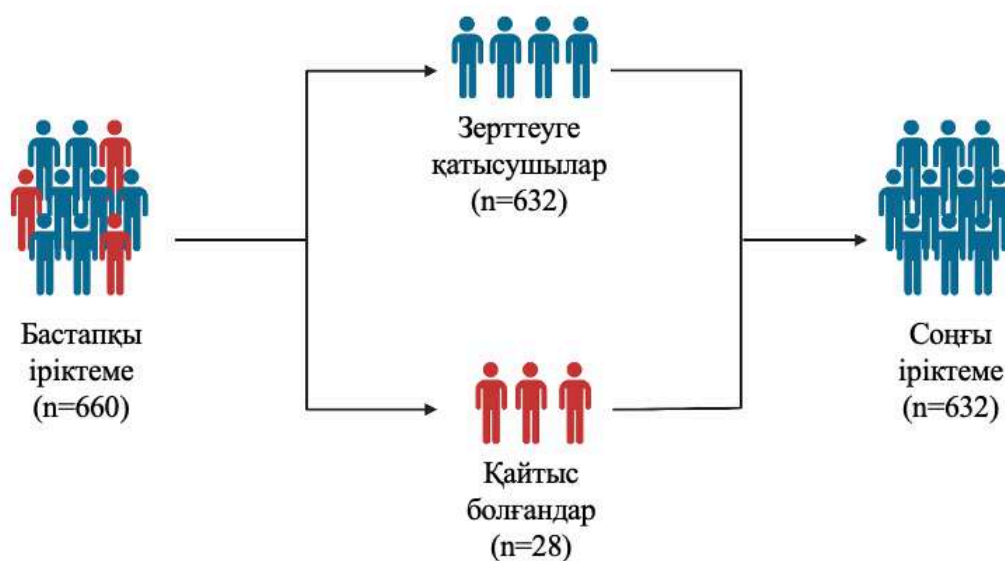
## 2 ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСЫНЫҢ МАТЕРИАЛДАРЫ МЕН ӘДІСТЕМЕЛЕРІ

### 2.1 Зерттеу жұмысының жалпы сипаттамасы

Зерттеу дизайны – ретро-проспективті бақылаулық (обсервациондық) зерттеу.

Зерттеу жұмысы 632 (орта жас көрсеткіші –  $51,19 \pm 11,65$ ) Түркістан қаласы тұрғындарына жүргізілді [196]. Оның ішіндегі 190-ы ер адамдар (орта жас көрсеткіші –  $52,12 \pm 13,59$ ), ал 442-сі әйелдер (орта жас көрсеткіші –  $50,80 \pm 10,69$ ) [196, б. 94-99]. Зерттеу жұмысына қатысқан әр зерттелуші, зерттеуге қатысуға өз келісімдерін беретін ақпараттық келісім парағына қол қойды [196, б. 94-99].

Іріктеме түрі – алдын ала мақсатталынған кездейсоқ емес іріктеме. Себебі, зерттеуге алынған зерттелушілердің таңдалынып алуына басты критерий ретінде, ол, бұл науқастардың Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің Клиника-диагностикалық орталығында 10 жыл бұрын (2012-2014 жж аралығында) зерттеуден өткендігі болып саналды (жалпы 660 респондент қатысқан, оның ішінде 28-і қайтыс болған (1-сурет)).



Сурет 1 – Соңғы іріктеменің құрылуы

Ескерту – Әдебиет негізінде құралған [197]

1-кестеде зерттеуге қатысушылардың әлеуметтік-демографиялық сипаттамалары келтірілген [196, б. 94-99]. Зерттеуге қатысушылардың жастық шамасы 27-89 жас аралығында, және орта жас көрсеткіші  $51,2 \pm 11,7$  құрайды [196, б. 94-99]. Зерттелген іріктемеде әйелдердің көрсеткіші (69,9%) [196, б. 94-99], ұлты қазақ болғандардың үлесі (89,2%) [196, б. 94-99], жоғары/аяқталмаған жоғары білімі барлардың саны (64,8%) [196, б. 94-99], мемлекеттік қызметкерлердің көрсеткіші (72,7%) [196, б. 94-99], және де үйленген/тұрмыс

құрғандардың пайыздық көрсеткіші (89,3%) басымырақ болды [196, б. 94-99]. Зерттеуге қатысушылардың ішінде 13,4%-ында темекі шегушілік статусы [196, б. 94-99]; 25,8%-да алкогольды ішімдік қолдану жағдайы [196, б. 94-99]; 17,7%-да орта деңгейдегі физикалық жүктемемен айналысатындар үлесі [281]; 34,4 және 39,8%-да артық салмақтылық пен семіздік [196, б. 94-99], және 59,7%-да стрестің айқын дәрежесі анықталған [196, б. 94-99].

Кесте 1 – Зерттеуге қатысушылардың (n=632) әлеуметтік-демографиялық көрсеткіштері

Айнымалылар		абс. көр. n=632	%
Жынысы	ерлер	190	30,1
	әйелдер	442	69,9
Жасы	40 жасқа дейін	125	19,8
	40-49 жас арасы	152	24,1
	50-59 жас арасы	190	30,1
	60-69 жас арасы	134	21,2
	70 жас және одан жоғары	31	4,8
Ұлты	қазақтар	564	89,2
	басқа ұлттар	68	10,8
Білім дәрежесі	жоғары/аяқталмаған жоғары	409	64,8
	орта/ортдан төмен	223	35,2
Қызмет түрі	мемлекеттік қызметкер/білімгер	459	72,7
	жеке сектор жұмысшысы/кәсіпкер	166	26,2
	жұмыссыз (еңбекке қабілетті не қабілетсіз)/үй бикесі/зейнеткер	7	1,1
Отбасылық жағдайы	үйленген/тұрмыс құрған	564	89,3
	үйленбеген/ажырасқан/асыраушысынан айрылған	68	10,7
Темекі шегушілік статусы	иә	85	13,4
	жоқ	547	86,6
Алкоголь өнімдерін қолдану	иә	163	25,8
	жоқ	469	74,2
Физикалық белсенділік	төмен	465	73,6
	орта	112	17,7
	жоғары	55	8,7
ДМИ	қалыпты салмақ	163	25,8
	артық салмақтылық	218	34,4
	семіздік (I, II, III дәрежелері)	251	39,8
Стресс дәрежесі	төмен	128	20,3
	айқын	377	59,7
	жоғары	127	20,0
Ескерту – Әдебиет негізінде құралған [196, б. 96]			

2-кестеде бастапқы жалпы іріктеменің ішіне қосылған, бірақ қайтыс болған зерттелушілердің қайтыс болу себептері туралы мәліметтер АХЖ-10 жіктемесі бойынша берілген.

Кесте 2 – Қайтыс болғандардың (n=28) АХЖ-10 бойынша сипаттамалы статистикасы

Жүрек-қан тамыр жүйесінің аурулары бойынша (АХЖ-10/І00-І99) қайтыс болғандар (n=11)		Басқа жүйелердің аурулары бойынша қайтыс болғандар (n=17)	
I11.9 – Жүректік (іркілістік) шамасыз дықсыз жүректің басымырақ зақымдалуымен жүретін гипертензивті (гипертоникалық) ауруы	2	A18.0 – Буындар мен сүйектердің туберкулезі	1
I13 – Бүйрек пен жүректің басымырақ зақымдалуымен жүретін гипертензивті ауру	1	C18.7 – Сигматәрізді ішектің қатерлі ісігі	1
I22 – Қайталамалы миокард инфаркті	1	C22.7 – Басқа да анықталған бауыр қатерлі ісігі	1
I23.5 – Өткір миокард инфарктісінің ағымдық асқынуы ретінде жүретін емізіктік бұлшықеттердің жыртылуы	1	C43.5 – Омыртқаның қатерлі меланомасы	1
I50.9 – Анықталмаған жүректік шамасыздық	2	C56 – Аналық бездің қатерлі ісігі	3
I61.5 – Бас миішілік, қарыншаішілік қан құйылу	2	E11.7 – Көптеген асқынулармен жүретін инсулинге тәуелсіз қант диабеті	3
I69.3 – Миокард инфарктісінің салдары	1	G31 – Басқа тарауларға жіктелінбеген, жүйке жүйесінің басқа да дегенеративті аурулары	2
I69.4 – Бас ми инфаркті немесе қан құйылуы деп анықталынбаған инсульттің салдары	1	G93.6 – Бас миының ісінуі	1
–		J12.0 – Аденовирусты пневмония	1
		J44.8 – Басқа анықталынған өкпенің созылмалы обструктивті ауруы	1
		K31.9 – Анықталынбаған асқазанның және он екі елі ішектің ауруы	1
		K74.4 – Екіншілік билиарлы цирроз	1

Зерттеу жұмысы 3 кезеңнен өтті:

Бірінші кезеңде хаттамалар мен нұсқаулықтарды (науқасты зерттеу картасы), алынған ескі мәліметтер қорын (2012-2014 жж. аралығында Қ.А. Ясауи атындағы ХҚТУ-да «Метаболикалық синдромы бар науқастарда нейропатия көріністерінің таралуы» тақырыбы бойынша жүргізілген гранттық жұмыс (мемлекеттік тіркеу №0112РК00154, шифрі Г-2012) аясында құрылған электрондық деректер қорын (ғылыми зерттеу жобасына қатысушы – 938 респондент) түзету және сұрыптау жұмыстары, басқа құрылымдармен келісімдерді құру шаралары іске асты.

Екінші кезеңде мақсатталынған іріктеме бойынша алынған зерттеу объектілерінің өмір сүру сапасының деңгейін SF-36 сауалнамасының көмегімен анықтау; халықаралық деңгейде мойындалған SCORE, PROCAM және Framingham сияқты жүрек-қан тамыр ауруларының қауіптілігін анықтаушы шкалалардың лабораториялық көрсеткіштерін құраушы қан талдамалары болып

табылатын – жалпы холестерин, жоғары тығыздықты липопротеин, төменгі тығыздықты липопротеин және триглицеридтердің көрсеткіштерін анықтау бойынша қан талдамаларының алынуы жүргізілді.

Үшінші кезеңде алынған ақпараттардың статистикалық өңделінуі арнайы статистикалық бағдарламалар пакеттерін қолдану арқылы жүзеге асып, нәтижелерді интерпретациялау мен талдау жүргізу жұмыстары орындалды.

Жұмысты жүргізуде Түркістан облысы, Түркістан қаласы, Қ.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің Клиника-диагностикалық орталығына тіркелген тұрғындардың (2012-2014 жылдар аралығында гранттық жоба (мемлекеттік тіркеу №0112РК00154, шифрі Г-2012) аясында зерттелген) деректер қорын, соңғы іріктемеге сай ретроспективті түрде, ақпараттарды қайта жаңарту жолымен динамиканы талдау жүзеге асты [196, б. 94-99]. Әрбір зерттеуге қатысушы, қайтадан зерттеу мақсаты және міндеттерімен таныстырылып, жазбаша ақпараттық келісім хатына қол қойды (егер, қайта зерттеуге қатысуға келісімен берген жағдайда) [281]. Зерттеуге қатысушылар туралы ақпарат зерттеудің мәліметтер қорына енгізілді, және де зерттелінушілердің әр идентификаторы құпияланды [196, б. 94-99]. Жүргізілген жұмыстың тәртібі мен көлемі барлық нормативтік-құқықтық құжаттарға және этикалық нормаларға сай жасалынып [196, б. 94-99], Қ.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Зерттеулер бойынша этикалық комиссиясының қорытындысы (22.06.2023 ж.; хаттама №7) алынды.

Зерттеуге қосудың критерилері: ескі мәліметтер қорындағы (2012-2014 жж.) Қ.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің Клиника-диагностикалық орталығына тіркелген тұрғындар [196, б. 94-99].

Зерттеуден алып тастау критерилері: басқа жаққа көшіп кеткен немесе зерттеуге қайта қатысуға келісімін бермеген зерттелушілер [196, б. 94-99].

Ақпараттарды жинау зерттелушілер тіркелген деректер қорының (2012-2014 жж) көмегімен орындалды [196, б. 94-99]. Зерттеу жұмысына келесі негізгі критерилерді қамтитын арнайы «Науқасты зерттеу картасы» қолданылды [196, б. 94-99]:

1. Паспорттық бөлім.
2. Демографиялық мәліметтер.
3. Темекі шегушілік статусын анықтау бойынша Фагерстрем тесті.
4. Алкогольдік ішімдікті қолдануды бағалау сауалнамасы (AUDIT).
5. Физикалық белсенділік бойынша халықаралық сауалнама (IPAQ).
6. Стрессті анықтау бойынша сауалнама (Perceiving stress questionnaire).
7. Тамақтану рационы.
8. Жеке анамнезі (жүрек-қан тамыры жүйесінің аурулары, эндокриндік жүйе аурулары, тыныс алу жүйесінің аурулары, асқорыту жүйесінің аурулары, несеп шығару жүйесінің аурулары, қан жасаушы жүйе аурулары, тірек-қимыл жүйесінің аурулары, әйелдер үшін акушерлік анамнез, тұқым қуалаушылық аурулары).
9. Антропометрлік зерттеу.
10. Exesus letalis.

## 2.2 Зерттеу жұмысының жүргізілу әдістемелері

Зерттелушілерде мінез-құлықтық қауіп факторларын анықтау мақсатында, келесідей қауіп факторлары бойынша сауалнамалар алынды [196, б. 94-99]:

*Темекі шегушілік статусы:* қазір темекі шегетіндігі жөнінде мәлімет; темекі шегу өтілі; күніне орта есеппен тартатын темекі данасы; Фагерстрем тесті. Сонымен қатар, темекі тартпайтындар немесе темекіні тастағандар үшін – соңғы бір жыл ішіндегі, жанында басқалардың темекі тартқандығы, және он жыл бұрын темекі тартқаны не тартпағаны туралы ақпарат алынды.

*Алкогольдік ішімдікті қолдану:* алкогольдік ішімдікті қолдануды адекватты бағалаушы AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test) сауалнамасы қолданылды.

*Физикалық белсенділік:* қарқынды және орташа физикалық жүктемелермен қаншалықты жиі айналасытындығын анықтауға арналған IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) Халықаралық сауалнамасымен жүргізілді.

Өмір сүру сапасының деңгейін анықтау үшін – SF-36 (ағыл. *The Short Form-36*) сауалнамасы қолданылды [196, б. 94-99]. Ол, сегіз шкалаға біріктірілген отыз алты сұрақтан тұрады: «физикалық қызметтілік» (Physical Functioning – PF), «рөлдік-физикалық қызметтілік» (Role-Physical Functioning – RP), «дене ауырсынуы» (Bodily pain – BP), «жалпы денсаулық» (General Health – GH), «өміршеңділік» (Vitality – VT), «әлеуметтік қызметтілік» (Social Functioning – SF), «эмоционалды жағдайы» (Role-Emotional – RE) және «психикалық саулығы» (Mental Health – MH) [196, б. 94-99]. Аталынған шкалалар жалпылай екі құрамдастыққа біріктіріледі [196, б. 94-99]: *PH* (Physical Health – «денсаулықтың физикалық құрамдастылығы») – PF, RP, BP, GH және *MH* (Mental Health – «денсаулықтың рухани (психикалық) құрамдастылығы») – MH, RE, SF, VT [196, б. 94-99].

Антропометриялық зерттеуде, зерттелушілерден төмендегі айнымалылар тексерілді: бойы және салмағы (осының негізінде ДМИ анықталынды); кіндік тұсындағы белдің шеңбері; ортан жіліктің үлкен өсіндісі мен бөксе тұсындағы санның кең бөлігі шеңберінің көлемі; артериялық қан қысымы (АҚҚ) және жүректің жиырылу жиілігі (ЖЖЖ).

Зерттеуге қатысушылардың бойы арнайы бой өлшегіш арқылы өлшенді [196, б. 94-99]. Бұл жерде, зерттеуге қатысушылар сыртқы киімі мен аяқ киімдерін шешіп, өкшесі, бөкселері мен иықтарын бой өлшегіштің тік жазықтығымен жанастыру арқылы, тік қалыпта тұрды [196, б. 94-99]. Науқастың басы «Франкфурт жазықтығында» ұсталынды: орбитаның төменгі шекаралары сыртқы есту кеңістігімен бірдей көлденең жазықтықта болуы сақталынды [196, б. 94-99]. Зерттелінушілердің терең дем алғаннан кейінгі, тыныс алу кезіндегі кідірісте – бой өлшегіштің тетікшесін адамның төбесіне дейін түсіріп, одан кейін зерттеуге қатысушының ұзақтауымен 0,1 см дәлдікпен үш рет өлшегеннен кейін орташа бойының ұзындығы тіркелінді [196, б. 94-99]. Салмағын анықтау үшін электронды медициналық таразы қолданылды.

Электронды таразының жұмыс істеп тұрғандығын тексеру үшін, таразының дисплейін қосқаннан кейін, 0.00 көрсеткіші пайда болған кезде, қатысушылардан таразының үстіне шығып тұру сұралынды. Бұл кезде аяқ киім, сыртқы киім, қалтадағы ауыр заттар (ұялы телефондар, әмияндар және т.с.с.) және басқа да заттар алынды. Зерттеуге қатысушылар таразының ортасында, қолдарын екі жағына еркін түсіріп тұрды. Үш рет өлшеу нәтижесінде, бекітілген салмақты көрсеткеннен кейін орташа салмақ 0,1 кг дәлдікке дейін тіркелінді [196, б. 94-99]. ДМИ-ді анықтау үшін келесі (1) формула қолданылды [196, б. 94-99]:

$$I = \frac{m}{h^2} \quad (1)$$

Мұнда,  $I$  – дене масса индексі;

$m$  – дене салмағы килограммда;

$h$  – бой ұзындығы метрде.

ДМИ мәні ДДСҰ ұсынған стандарттары бойынша белгіленді [196, б. 94-99]: 16,0 кг/м<sup>2</sup> және одан төмен – массаның аса дефициті; 16,0-18,5 кг/м<sup>2</sup> – масса дефициті; 18,5-24,9 кг/м<sup>2</sup> – қалыпты салмақ; 25,0-29,9 кг/м<sup>2</sup> – артық салмақтылық; 30,0-34,9 кг/м<sup>2</sup> – бірінші дәрежелі семіздік; 35,0-39,9 кг/м<sup>2</sup> – екінші дәрежелі семіздік; 40 кг/м<sup>2</sup> және одан жоғары – үшінші дәрежелі семіздік.

Кіндік көлемін өлшеу, дәлділігі 0,1 см болатын жұмсақ сантиметрлік таспамен, зерттелушінің тұрған қалпында өлшеумен жүзеге асты. Кіндік көлемін анықтау қалыпты тыныс алған кезде, екі жақты төменгі қабырға доғасы мен мықын сүйегінің алдыңғы жоғарғы қыры арасындағы кеңістікте, кіндік тұсынан жүргізілді. Кіндік көлемінің өлшемі арқылы IDF (2005) критеріі бойынша абдоминальды семіздіктің бар-жоқтығы анықталынды. Бұл ретте, ерлер үшін кіндік көлемінің 94 см-ден, ал әйелдер үшін 80 см-ден жоғары болуы абдоминальды семіздіктің бар екендігінің белгісі ретінде орнатылды. Ал, жамбас көлемін өлшеу 0,1 см дәлдікпен анықталған сантиметрлік таспамен бөкселік аймақтың үлкен шығыңқы бөлігінде, санның үлкен айдаршықтарының тұсында, зерттеуге қатысушының тұрған қалпында орындалды.

АҚҚ стандартты сфигмоманометр әдісімен зерттелушінің оң және сол қолында, бес минуттық тыныштықтан соң отырған қалпында 3 рет тексерілді. Ал, ЖЖЖ кәрі жілік артериясының пульсін 1 минут ішінде санау арқылы анықталды.

Зертханалық әдістер: аш қарындағы глюкоза деңгейі, 2 сағаттық пероральды глюкозаға толеранттылық тесті (ГТТ), триглицеридтер (ТГ), жалпы холестерин (ЖХ), жоғары тығыздықтағы липопротеиндер (ЖТЛП) және төмен тығыздықтағы липопротеиндер (ТТЛП) деңгейлерін анықтауды қамтыды. Қан сынамасы 12 сағаттық аштықтан кейін шынтақ венасынан алынды. Глюкозаға толеранттылық тесті 75 г глюкоза ерітіндісімен орындалды, онда плазмадағы глюкоза деңгейі 0 және 120 минуттан кейін өлшенді. Предиабет үшін аш



қарынға глюкоза 6,1-6,9 ммоль/л, ГТТ-дан кейін – 7,8-11,1 ммоль/л (ДДСҰ ұсынысы бойынша) алынды. Биохимиялық зерттеулер Roche фирмасының (Базель, Швейцария) Cobas Integra-400 биохимиялық анализаторында анықталды. Аталған зертханалық зерттеулер Қожа Ахмет Яссауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің Клиника-диагностикалық орталығының зертханасында жүргізілді.

НОМА-ИТ және НОМА-β есептеліп, терцильдер мен ИТ / нашар β-жасуша функциясы деп екі категорияға бөлінді [198]. НОМА үлгілері  $\text{НОМА-ИТ} = [\text{аш қарындағы инсулин (ХБ/мл)} \times \text{аш қарындағы глюкоза (ммоль/л)}] / 22,5$  және  $\text{НОМА-}\beta = [20 \times \text{аш қарындағы инсулин (ХБ/мл)}] / [\text{аш қарындағы глюкоза (ммоль/л)} - 3,5]$  ретінде есептелді. ИТ көрсеткіші  $\text{НОМА} \geq 2,5$  және  $\text{НОМА-}\beta \leq 50$  мәндерінде болғанда нашар β-жасуша функциясы ретінде анықталды.

Ашқарындағы қанның глюкоза мөлшері (АҚГМ) келесідей көрсеткіштерге байланысты:  $\text{АҚГМ} < 5,6$  ммоль/л,  $5,6 \leq \text{АҚГМ} < 7,0$  ммоль/л және  $\text{АҚГМ} \geq 7,0$  ммоль/л болып, зерттелушілер өзара «Нормогликемия», «Предиабет» немесе «Анықталмаған қант диабеті» топтарына бөлінді. Сонымен қатар, әрбір респондент үшін миокард инфарктісі мен коронарлық өлімге қатысты Framingham қауіптілік шкаласының көрсеткіші есептелді (10% ( $> 0,1$ ) төмен ЖҚЖА қауіптілігі, ал 10–20% (0,1-0,2) және  $> 20\%$  ( $>0,2$ ) диапазоны сәйкесінше орта және жоғары тәуекелді көрсетеді) [199].

### 2.3 Зерттеу жұмысының статистикалық әдістемелері

Зерттеу барысында алынған мәліметтер бойынша, таралымның дұрыс орындалғандығы: сипаттамалы статистика, квантильді диаграмма, гистограмма және Колмогоров-Смирнов пен Шапиро-Уилк критерилерінің көмегімен тексерілді [196, б. 94-99]. Зерттелінетін іріктеменің дұрыс таралымында берілген ақпараттар орта шама ( $M$ ) және стандартты ауытқу ( $SD$ ) көрсеткіштерімен белгіленді. Егер, салыстырушы топтар қалыпты таралымнан ерекшелінетін болса, орталық тенденцияның амалдары ретінде медиана ( $Me$ ), 25 және 75 процентильдер, және параметрлік емес әдістерді зерттеуде – екі тәуелсіз айнымалыларды салыстыруда Манн-Уитнидің U-критеріі, ал үш немесе одан да көп таңдамалы топтардың сандық көрсеткіштерінің талдануында Краскел-Уоллис критеріі қолданылды [196, б. 94-99].

SF-36 сауалнамасының қазақша нұсқасының сенімділіктен өткізу сатысында сенімділік анализдер (Кронбах альфа) коэффициенттері бойынша тексерілді. Сонымен қатар, пәндер мен шкалалар арасындағы корреляция, және де сынып ішілік корреляция ( $ICC$ ) бойынша статистикалық талдау арқылы бағаланды.

Корреляциялық талдау әртүрлі жүрек-қан тамырлары қауіп факторлары мен глюкоза метаболизмінің айнымалылары арасындағы ықтимал байланыстарды талдау үшін жүргізілді. Сапалы деректер Пирсонның Хи-квадратымен бағаланды. Шектік нүктені анықтау үшін ROC (*Receiver Operating Characteristic*) анализі, және AUC (*Area Under the Curve*) мәндері қолданыса, ал

байланыстарды анықтау мақсатында түзетілген  $R^2$  талдамалары бойынша есептеулер орындалды.

Жүрек-қан тамыр аурулары қауіп факторларының жиынтығы бар адамдарды анықтау үшін кластерлік талдаулар жүргізілді: иерархиялық және  $k$ -орта мәні статистикалық талдаулары. Бірінші кезекте, жеке тұлғалардың кластерленуін визуализациялау мақсатында, кластерлердің ақылға қонымды санын көрнекі түрде анықтау үшін дендрограмма жасауда Валд әдісімен біріншілік иерархиялық талдау жасалынды. Екінші кезеңде, дескрипторлар ретінде жүрек-қан тамырлары қауіп факторларына негізделген жағдайларды бөлуді табу мақсатында  $k$ -орта мәні бойынша кластерлері әзірленді.

Жеке жүрек-қан тамырлары қауіп факторларының предиабетпен және диагноз қойылмаған қант диабетімен байланысы – бір өлшемді логистикалық регрессия (*Univariate Logistic Regression*) көмегімен анықталды. Бірнеше тәуекел факторларының әсерін зерттеу үшін сатылы көп айнымалы логистикалық регрессия (*Stepwise Forward Multivariable Logistic Regression*) әдісі қолданылды. Бұл алгоритм, қауіп факторларының статистикалық маңыздылығына қарай модельге жаңа айнымалыларды біртіндеп қосады. Соңғы үлгінің өнімділігі ROC сызбасының қисық астындағы ауданы (*AUC*) арқылы бағаланды.

Негізгі құрамдастардың талдауы (PCA – *Principal Components Analysis*) жүрек-қан тамыр аурулары қауіп факторларындағы деректер өлшемділігінен он үш өзара корреляциялық айнымалы мәндерді тәуелсіз факторлар тобынан азайту үшін қолданылды. Негізгі құрамдастардың талдауы – жекелік мәндердің ыдыратылуы (*Singular Value Decomposition*) арқылы Python Scikit-Learn бағдарламалық пакетінің 0.24.2 (24) нұсқасын пайдалану арқылы орындалды. Сонымен қатар, басқа да статистикалық деректерді өңдеу SPSS 29.0, STATA және MATLAB бағдарламалық пакеттерінің лицензияланған нұсқалары арқылы жүзеге асырылды. Статистикалық гипотезаларды тексерген кезде статистикалық мәнділік деңгейі ( $p$ ) 0,05-ке тең ретінде қабылданды.

### **3 ЖЕКЕ ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ**

#### **3.1 Түркістан қаласы тұрғындарының мысалында өмір сүру сапасын анықтаушы SF-36 сауалнамасы қазақша нұсқасының сенімділіктен өтуі (валидизациясы)**

Пост-кеңестік елдердің қатарында орын алатын Қазақстан Республикасы, өз тәуелсіздігін алғаннан кейінде, орыс тілін екінші мемлекеттік маңызы бар тіл мәртебесінде сақтап, көптеген құжаттармен қатар, зерттеу жұмыстарында қолданылған сауалнамалардың барлығы дерлік орыс тілінде алынған. Осы орайда, 1998 жылы РФ-ның Санкт-Петербург қаласында арнайы зерттеу жұмыстары арқылы сенімділіктен өткен SF-36 сауалнамасы [200], біздің елде де өмір сүру сапасының деңгейін анықтау мақсатында атқарылған көптеген ғылыми зерттеу жұмыстарында кеңінен қолданылған [201-204]. Сондықтан да, өкінішке орай, бүгінгі таңға дейін арнайы қазақ популяциясы үшін SF-36 сауалнамасының ұлттық және мәдени дәстүрлік ерекшеліктері мен өмір сүру салтына бейімделген қандай да бір нұсқасы жоқ.

Денсаулық сақтау саласындағы медициналық араласулар мен мақсатты қызметтерді жүзеге асыруда халықтың денсаулықты қабылдауын бағалау мүмкіндігі сөзсіз маңызды құбылыс. SF-36 сауалнамасы – бұл бүкіл әлемде кеңінен қолданылатын, денсаулыққа қатысты өмір сүру сапасының деңгейін анықтауға арналған жалпылай спецификалық сауалнама. Сонымен қатар, бұл сауалнама қоғамның өмір сүру сапасын бағалау үшін жалпылай медициналық тәжірибеде, және ғылыми зерттеулерде қолдануға болатын негізгі құрал болып табылады. Бұл сауалнама – халық денсаулығын бақылау, көптеген сырқаттанушылықтың ауыртпалығын бағалау, клиникалық тәжірибеде нәтижелерді саралау мен емдеудің тиімділігіне баға беру үшін өте пайдалы [64, р. 388-402].

SF-36 сауалнамасы – өмір сүру сапасын бағалаудың алтын стандарты болып саналады [17, р. 349-356; 35, р. e83794-1-e83794-8; 63, р. 141-1-141-11; 64, р. 388-402]. Аталмыш сауалнама элем халықтарының көптеген тілдеріне аударылған, және тіл мен әдет-ғұрып сияқты халықтың мәдени ерекшеліктерін ескеретін, көптілді денсаулыққа қатысты өмір сүру сапасының бағалануын анықтаушы сауалнама ретінде кеңінен қолданылады [62, р. 10-16]. Дегенмен, қазіргі уақытта Қазақстанда SF-36 сауалнамасының арнайы қазақ популяциясы үшін мәдени ерекшеліктері мен ұлттық бірегейлігіне бейімделген қазақ тіліндегі нұсқасы жоқ. Біз, зерттеу жұмысымызда, Қазақстанның ересек тұрғындарының өмір сүру сапасын бағалау үшін SF-36-ның қазақ тіліндегі нұсқасының жарамдылығын бағалау мақсатында зерттеу жүргіздік.

Зерттеуге қатысушы 632 адамнан, тікелей түп нұсқасынан қазақ тіліне аударылған SF-36 сауалнамасы – сұхбат құру және ұялы байланыс жолы арқылы сұрастырылып, нәтижелері арнайы деректер қорына жинақталды. SF-36 сауалнамасының қазақша нұсқасының сенімділігін анықтау мақсатында, 100 зерттелушіден, бір апталық уақыт өткеннен кейін қайта сауалнама алу әдісі жасалынды.

Сауалнама жүргізу нәтижесінде алынған барлық мағлұматтар сауалнаманың идентификаторы ретінде өңделіп, электрондық ақпарат қалпында статистикалық талдама жүргізу үшін дайындалды. Сауалнамадағы алынған нәтижелер SF-36 сауалнамасының жапондық нұсқасындағы өзгерістерге сәйкес субшкалалық қалыптарға сай өзгертілді [26, p. 1037-1043]. Әрбір субшкала SF-36 сауалнамасындағы келесідей сұрақтарға байланысты бекітілді: «физикалық қызметтілік» PF, 3-ші сұрақ (а–ж); RP, 4-ші сұрақ (а–в); «дене ауырсынуы» BP, 7-ші және 8-ші сұрақтар; «жалпы денсаулық» GH, 1-ші және 11-ші сұрақтар (а–в); «өміршеңділік» VT, 9-шы сұрақтың а, г, д, е субшкалалары; SF, 6-шы және 10-шы сұрақтар; «эмоционалды жағдайы» RE, 5-ші сұрақ (а–б); «психикалық саулығы» MH, 9-шы сұрақтың ә, б, в, ғ, е субшкалалары.

SF-36 сауалнамасының қазақ тіліндегі нұсқасының сегіз шкаласы бойынша орташа балы, стандартты ауытқуы, сенімділік интервалы, асимметриясы мен эксцесі туралы мәліметтер 3-кестеде келтірілген. Зерттеу нәтижесі, шкала бойынша орташа баллдар 66,6-дан 82,2-ге дейін ауытқығанын көрсетеді. Ең жоғары және ең төменгі ұпайлар, сәйкесінше «физикалық қызметтілік» PF (82,2) және «өміршеңділік» VT (66,6) шкалалары бойынша байқалды. SF-36 сауалнамасының қазақша нұсқасының шкала баллдары – 1,37-ден - 0,18-ге дейінгі теріс асимметрияны көрсетті.

Кесте 3 – SF-36 сауалнамасының қазақ тіліндегі нұсқасының әрбір шкаласы бойынша орташа балы, стандартты ауытқуы, сенімділік интервалы, асимметриясы және эксцесі

Орташа балы (Mean)	SF-36 сауалнамасының шкалалары							
	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
	82.2	69.7	80.7	71.4	66.6	78.1	69.4	68.4
Стандартты ауытқуы (SD)	22.8	35.4	21.0	17.4	15.7	19.6	39.8	14.0
Сенімділік интервалы								
– төмен	80.4	66.9	79.0	70.0	65.4	76.6	66.3	67.3
– жоғары	83.9	72.4	82.3	72.7	67.9	79.6	72.5	69.5
Асимметрия (Skewness)	-1.37	-0.82	-1.31	-0.21	-0.18	-0.64	-0.82	-0.38
Экцесс (Kurtosis)	0.96	-0.71	1.79	-0.74	-0.12	-0.15	-1.00	0.12
Ескерту – Әдебиет негізінде құралған [288, p. 63]								

Әрбір параметр мен оның гипотетикалық шкаласы арасындағы корреляция (яғни, параметрдің ішкі сәйкестігін тексеру ретінде осы шкаланың барлық басқа нүктелерінен есептелген ұпайлар шкаласы) 0,50-ден жоғары болды. Ең жоғары шкала-параметр корреляция коэффициенті 7-ші сұрақ («*Соңғы 4 аптада Сізде физикалық ауырсыну сезімі болды ма?*») пен «дене ауырсынуы» BP ішкі шкаласындағы басқа параметрлер арасында орын алды, бұл 0,932 корреляция коэффициентін берді. Қазақша SF-36 сауалнамасы үшін дискриминанттық жарамдылық корреляциясы туралы толық ақпарат 4-кестеде берілген. Шыққан нәтижелер «эмоционалды жағдайы» RE, «әлеуметтік қызметтілік» SF және «дене

ауырсынуы» ВР шкалаларындағы параметрлердің корреляция баллдары 0,23-тен жоғары екенін көрсетті, тек 10-шы сұрақ («Соңғы 4 аптада Сіздің физикалық жағдайыңыз немесе эмоционалдық көңіл-күйіңіз адамдармен белсенді қарым-қатынас жасауға (достарыңызға, туысқандарыңызға баруға) қанишалықты кедергі болды?») пен «физикалық қызметтілік» РҒ шкаласы арасындағы корреляцияны (0,133) қоспағанда. Ең төменгі корреляция 9-шы сұрақтың ё параметрі («Соңғы 4 апта ішінде Өзіңізді шаршаңқы сезіндіңіз ба?») мен «физикалық қызметтілік» РҒ шкаласы арасында анықталды (0,042).

Кесте 4 – SF-36 сауалнамасының қазақша нұсқасының шкала ұпайлары бойынша корреляциясы (дискриминанттың жарамдылығы)

Корреляция		GH	PF	RP	RE	SF	MH	BP	VT
GH	1	0.694	0.412	0.202	0.177	0.270	0.415	0.338	0.546
GH	11а	0.708	0.439	0.299	0.308	0.346	0.356	0.494	0.525
GH	11ә	0.634	0.250	0.199	0.212	0.248	0.328	0.272	0.333
GH	11б	0.753	0.282	0.208	0.275	0.305	0.381	0.334	0.410
GH	11в	0.797	0.293	0.205	0.148	0.342	0.376	0.280	0.444
PF	3а	0.450	0.697	0.421	0.346	0.296	0.224	0.335	0.262
PF	3ә	0.326	0.816	0.454	0.383	0.217	0.216	0.348	0.269
PF	3б	0.271	0.768	0.490	0.426	0.243	0.270	0.389	0.300
PF	3в	0.398	0.825	0.455	0.363	0.291	0.287	0.427	0.367
PF	3г	0.357	0.844	0.478	0.438	0.253	0.231	0.466	0.296
PF	3ғ	0.362	0.882	0.485	0.433	0.231	0.207	0.465	0.306
PF	3д	0.407	0.845	0.474	0.396	0.172	0.238	0.380	0.307
PF	3е	0.434	0.814	0.531	0.425	0.214	0.298	0.427	0.327
PF	3ё	0.431	0.858	0.454	0.367	0.157	0.238	0.387	0.304
PF	3ж	0.146	0.583	0.261	0.166	0.131	0.131	0.286	0.135
RP	4а	0.197	0.414	0.762	0.601	0.243	0.225	0.354	0.240
RP	4ә	0.191	0.397	0.793	0.533	0.220	0.165	0.404	0.166
RP	4б	0.286	0.430	0.789	0.495	0.263	0.251	0.318	0.217
RP	4в	0.291	0.540	0.770	0.595	0.287	0.255	0.418	0.286
RE	5а	0.262	0.420	0.654	0.851	0.334	0.287	0.446	0.265
RE	5ә	0.250	0.423	0.615	0.867	0.288	0.342	0.435	0.327
RE	5б	0.302	0.410	0.582	0.883	0.320	0.369	0.422	0.325
SF	6	0.339	0.368	0.315	0.321	0.796	0.320	0.595	0.456
SF	10	0.365	0.133	0.238	0.287	0.871	0.460	0.394	0.398
MH	9ә	0.272	0.120	0.155	0.204	0.324	0.702	0.247	0.406
MH	9б	0.279	0.141	0.160	0.271	0.388	0.637	0.217	0.453
MH	9в	0.403	0.199	0.208	0.251	0.191	0.576	0.287	0.486
MH	9ғ	0.197	0.074	0.135	0.191	0.249	0.607	0.096	0.411
MH	9е	0.462	0.353	0.250	0.315	0.404	0.707	0.343	0.588
BP	7	0.428	0.425	0.456	0.454	0.489	0.320	0.932	0.372
BP	8	0.457	0.497	0.434	0.476	0.582	0.382	0.919	0.482
VT	9а	0.519	0.398	0.275	0.320	0.323	0.487	0.410	0.731
VT	9г	0.607	0.364	0.267	0.288	0.386	0.569	0.370	0.793
VT	9д	0.340	0.150	0.127	0.173	0.400	0.476	0.261	0.614
VT	9ё	0.209	0.042	0.108	0.179	0.288	0.505	0.205	0.615

Ескерту – Әдебиет негізінде құралған [288, p. 64]

Шкалалар мен өзіндік субшкалалардың қалған бөліктері арасындағы корреляция коэффициенттері 0,576-дан 0,932-ге дейін ауытқыды, олардың барлығы басқа шкалалармен салыстырғанда жоғары көрсеткіштерді көрсетті, және бұл ішкі сәйкестіктің тағы бір дәлелі екендігінің көрінісі. Барлық SF-36 сауалнамасының шкалаларында перспективалы масштабтаудың сәтті көрсеткіштері алынды. Барлық сегіз шкала үшін Кронбах  $\alpha$  бойынша өлшенген ішкі консистенция 0,7-ден асты (5-кесте).

Кесте 5 – Зерттеу популяциясындағы (n=632) SF-36 сауалнамасы шкалаларының қазақша нұсқасының ішкі сәйкестігі

SF-36 сауалнамасының шкалалары	Субшкалалар саны	Субшкалаішілік сәйкестік (субшкала-корреляция диапазоны)	Масштаб-тау сәттілігі (%)	Кронбах $\alpha$ коэффициенті
PF	10	0.583-0.882	100	0.947
RP	4	0.762-0.793	100	0.869
BP	2	0.919-0.932	100	0.944
GH	5	0.634-0.797	100	0.843
VT	4	0.614-0.793	100	0.782
SF	2	0.796-0.871	100	0.853
RE	3	0.851-0.883	100	0.917
MH	5	0.576-0.707	100	0.760
Ескерту – Әдебиет негізінде құралған [288, p. 63]				

Екі жағдайда SF-36 сауалнамасының қазақ тіліндегі нұсқасы бойынша баллдардың сынып ішілік корреляциясы (ICC), яғни қайта тестілеудің сенімділігі (n=100) 6-кестеде берілген. Шкалалар үшін ICC көрсеткіші 0,593 пен 0,888 аралығында орын алды.

Кесте 6 – Екі жағдайда SF-36 сауалнамасының қазақша нұсқасы бойынша нәтижелерінің сынып ішілік корреляциясы (ICC) (сауалнаманы қайта тапсыру сенімділігі бойынша алынған іріктеме негізінде (n = 100))

SF-36 сауалнамасының шкалалары	Сынып ішілік корреляциясы (ICC)	95% сенімділік интервалы		p-мәні
		төменгі шек	жоғарғы шек	
PF	0.888	0.853	0.918	0.001*
RP	0.766	0.692	0.829	0.001*
BP	0.736	0.647	0.809	0.001*
GH	0.750	0.670	0.817	0.001*
VT	0.656	0.547	0.748	0.001*
SF	0.593	0.458	0.704	0.001*
RE	0.796	0.729	0.851	0.001*
MH	0.624	0.508	0.723	0.001*
* – статистикалық мәнділік интервалының сақталынуы Ескерту – Әдебиет негізінде құралған [288, p. 65]				

Белгілі бір популяцияның ұлттық және тілдік ерекшеліктерін ескере отырып, бейімделу кезеңінен өткен өмір сүру сапасының деңгейін анықтауда қолданылатын сауалнамалар, белгіленген популяциядағы сауалнама жүргізу үдерісін әлдеқайда жеңілдетіп, көмекші құрал ретінде қолданылады [205, 206]. Жүргізілген бұл зерттеу жұмысы да, қазақ популяциясы үшін кросс-мәдениеттік мақсатпен бейімделуден өткен SF-36 сауалнамасының сенімділігін, әрі дәйектілігін көрсетті. Сонымен қатар, бұл зерттеуде сауалнамаға жауап беру жиілігі 99,8%-ды құрап, SF-36 сауалнамасының қазақ популяциясының өмір сүру сапасының деңгейін анықтау үшін қолдануға тиімді құрал екендігін болжауға негіз салды, сондай-ақ, күрделілігі мен сапа көрсеткішіне сүйене отырып, SF-36-ның қазақша нұсқасының зерттелетін популяциядағы деректердің жақсы сапасымен толтырылуының жоғары деңгейіне ие болды.

SF-36 сауалнамасының қазақ тіліндегі нұсқасының параллельді жарамдылығы, және де масштабтылығы мен шектілігі 0,70-тен жоғары коэффициент диапазонына ие болды. Бұл жаңа құрал жарамдылығының жоғары, әрі маңызды көрсеткіші болып саналады. Осы зерттеуде алынған параллельдік валидтілік үшін корреляциялық коэффициент диапазондары 66,6-дан 82,2-ге дейінгі шкала диапазондарына сәйкес келеді; дәл осындай мәліметтер басқа да зерттеулерде орын алған [12, р. 13-310; 18, р. 1139-1146; 32, р. 410-415]. Бұл зерттеуде, барлық бағалау шкалалары іріктеу бойынша теріс асимметрияны көрсетті, яғни респонденттер денсаулық спектрінің оң сипатын көрсететін жауаптарды берген. SF-36-ның қазақ тіліндегі нұсқасындағы шкала қисаюының таралуы, нақ осындай Нигерияда, Индонезияда, Гонконгта, Түркияда [60, р. 102-105], Иранда, Монғолияда, Малайзияда және Тайландта жүргізілген зерттеулерге сай келеді.

Бұл зерттеудің нәтижелері тармақ масштабындағы корреляцияның жоғары деңгейі (яғни, элементтің өз шкаласымен корреляциясы) Ware Jr. және басқалары ұсынған 0,4 болып саналатын ең аз мәннен асып кеткенін көрсетті [6, р. 903-911]. Зерттелген болжамдық тармақтың шкаласы мен басқа элементтің корреляциялық шкаласы арасындағы айырмашылық  $> 2 S.D.$  (яғни  $> 0,15$ ) болғандықтан, Ware Jr. және басқалары ұсынғандай [6, р. 903-911] белгіленген масштабтау сәттілігіне қол жеткізілгенін көрсетті. SF-36-ның қазақша нұсқасындағы барлық пункттер басқа концепцияларды өлшейтін шкалаларға қарағанда, оның болжанған шкаласымен тығыз корреляцияны берді. Сонымен қатар, элементтер мен шкалалар арасындағы корреляция әрбір шкалада салыстырмалы болды. Осылайша, осы зерттеудегі тармақ масштабындағы корреляция үлгісі SF-36 сауалнамасының аудармасы мен мәдени бейімделулер үшін жақсы психометриялық критерилерге арналған ұсыныстарға сәйкес келді [9, р. 953-958; 31, р. 44-1-44-10; 33, р. 401-405; 205, р. 451-458; 206, р. 509-520; 207, 208]. Сонымен қатар, Кронбах  $\alpha$  және ICC қайта тестілеу нәтижелері шкала деңгейіндегі SF-36 сауалнамасының қазақша нұсқасының жоғары сенімділігін растады, және 0,7-ден жоғары коэффициентті көрсетті, яғни бұл топ деңгейінде талдау сенімділігінің сапалы деңгейін көрсетеді [34, р. 1-12; 209, 210].

Бір мезгілдегі дискриминанттық валидтілікке, сондай-ақ сенімділік пен ішкі жүйелілікке қатысты жүргізілген зерттеудің нәтижелері SF-36 сауалнамасының қазақ тіліндегі нұсқасы Қазақстан халқының өмір сүру сапасы деңгейін бағалаудың жарамды құралы болып табылатындығын көрсетеді. SF-36-ның қазақша нұсқасы түпнұсқалы американдық, және бұл сауалнаманың басқа да нұсқаларымен салыстыруға болатын «тамаша» психометриялық қасиеттері бар екендігін көрсетті. SF-36-ның қазақша нұсқасын зерттеу нәтижелерін растау үшін түрлі сырқаттардан зардап шегетін халықтың әртүрлі топтары арасында қосымша зерттеулер жүргізілу қажет. Алынған іріктеменің біркелкі еместігі, және аралас таңдау әдістері осы зерттеудің ықтималды шектеулері болып табылады.

Сонымен, SF-36 сауалнамасының қазақ популяциясы үшін сенімділіктен өткен және бейімделген нұсқасы – деректер сапасы, параллельдік және дискриминанттық жарамдылығы, сенімділігі мен ішкі үйлесімділігі жағынан сенімді, әрі қазақ популяциясының денсаулыққа қатысты өмір сүру сапасын өлшеуге болатын құралы ретінде ұсынуға болатын бірден-бір көмекші құрал ретінде белгілей аламыз.

### **3.2 Түркістан қаласы тұрғындарының мысалында жүрек-қан тамыр жүйесі аурулары қауіптілігін анықтаушы негізгі шкалалардың қазақ популяциясы үшін диагностикалық құндылығының бағалануы**

Жүрек-қан тамыр ауруларының халық денсаулығы тұрғысынан әлеуметтік маңызы орасан зор, және бұл топ патологиялары дүние жүзінде барлық басқа жүйе аурулары ішінде бірінші орынды алады [211]. Дәстүрлі түрде, дәл нақты диагноз қою және дұрыс емдеу әдісін қолдану үшін науқастар бірқатар процедуралар мен сынақтардан өтуі керек. Дегенмен, сырқаттанушылықты ерте кезеңде анықтауға бағытталған негізгі қауіптілікті болжамдаушы шкалалар – ЖҚЖА қаупін бағалаудағы процедуралардың санын азайтып қана қоймай, ерте диагностикалау арқылы халық денсаулығын қорғау мен алдын алу шараларын дер кезінде ұйымдастыру бойынша таптырмас құрал ретінде де қолданылады.

ЖҚЖА оқиғаларының қаупін бағалау көптеген факторларға байланысты болуы себептен де, клиницистердің бұл патологиялар қауіптілігін болжамдауда қиындықтарға тап болатындығы ескіден белгілі жағдай. Қатерлілік деңгейін есептеуші калькуляторлар болмаса, дәрігерлер сол аурудан болатын қауіптілік көрсеткішін 2-6 есеге асыра бағалайтынын зерттеу жұмыстары көрсетті [212]. Алайда, соңғы зерттеулер көрсеткендей, қатерлілік деңгейін қандай да бір есептегіштерді қолдану арқылы есептемей жұмыс істейтін дәрігерлер, науқастар арасындағы 59-71% жағдайда тиісті қауіптілік санаттарын дұрыс тағайындайды [213, 214]. Сонымен қатар, науқастар үшін өзіндік ЖҚЖА патологиясының қауіптілік дәрежесін бағалау қиын. Егер де, біз он жылдық ЖҚЖА үшін қауіптілік көрсеткішінің 20%-дан жоғары және 20%-дан төмен деңгейін анықтасақ, онда жоғары қауіп тобына жататын бес



науқастың шамамен төртеуі өз қаупін төмендетеді, ал қауіптілігі төмен науқастардың әрбір бесінші бөлігі өз тәуекелдерін асыра бағалайды [215].

Негізінен, дәстүрлі ЖҚЖА қауіп факторлары арқылы, ЖҚЖА-ның бастапқы профилактикасы бойынша ағымдағы нұсқаулықтар қатерлілікті анықтауға басымдық береді, және де клиникалық шкалалар мен қауіптілікті бағалау арқылы қатерлілікті стратификациялауға көмектеседі [98, р. 207-273; 216-219]. Зерттеушілер әртүрлі популяциялардағы болашақ жүрек-қан тамырлық асқынуларды болжау үшін ЖҚЖА қауіп факторлары туралы ақпаратты синтездейтін көп нұсқалы қатерлілікті болжау құралдарын әзірледі, және сенімділіктен өткізді [219, р. 429-1-429-10; 220]. ЖҚЖА-ның клиникалық түрінен субклиникалық көріністерге дейін созылатын ұзақ мерзімдегі асимптоматикалық кезеңінің болуы себептен де, жүрек-қан тамыр жүйесі патологиясының болжамдылығын анықтау үшін жасалатын зерттеулерді кеңейту кең қолдау тапты [221]. Жалпы ЖҚЖА қаупін арттыруда, бірнеше қауіп факторларының топтасқан түрдегі синергиялық әсері, жеке қауіп факторының әсерінен әлдеқайда жоғары. Сондықтан да, ЖҚЖА-ның жалпылай қатерлілігін есептеу, қауіп факторларын бір-бірден анықтап отырудан маңыздырақ, әрі клиникалық тұрғысынан тиімдірек болып табылады [222].

Нәтижесінде, ЖҚЖА-ның қауіптілігін болжаудың бірнеше клиникалық есептеуіш құралдары әзірленді, және солардың ішіндегі ең жиі қолданылатындары Еуропа елдері үшін SCORE қауіптілік шкаласы [98, р. 207-273], АҚШ үшін Framingham [128 р. 743-752], және де Германия үшін PROCAM қатерлілік шкалалары болып табылады [74, р. 310-314].

SCORE қауіптілік көрсеткіші: жынысты, жасты, систолалық қан қысымын, жалпы холестеринді және темекі шегушілікті қамтитын модельге негізделген өліммен аяқталатын ЖҚЖА-ның 10 жылдық қаупін болжайды. Бұл 0-4% көрсеткіші төмен, 5-9% көрсеткіші орта, және 10%-дан жоғары қауіптілік көрсеткішімен 10 жыл ішіндегі ЖҚЖА-дан болатын өлімінің болжамдылық қаупімен есептеледі.

PROCAM қауіптілік шкаласы бойынша ЖҚЖА бойынша қатерлілік көрсеткішін бағалауға қатысушылар 10 жыл бойы жедел коронарлық оқиғаларға (миокард инфаркті, кенеттен орын алатын жүректік өлім) байланысты бақылаудан өтті. Қауіптілікті анықтау бойынша келесідей көрсеткіштер есепке алынады: жасы, төмен тығыздықты липопротеин, темекі шегушілік статусы, жоғары тығыздықты липопротеин, систолалық қан қысымы, ерте МИ оқиғасының ауру тарихында кездесуі, анамнезінде қант диабетінің бар болуы, және триглицеридтер көрсеткіші. Нәтиже 10%-дан төмен болса - төмен, 10-20% аралығындағы көрсеткіш - орта, және 20%-дан жоғары көрсеткіш - жоғары қауіптілік дәрежесі бойынша 10 жылдық коронарлық асқыну қаупінің бар екендігін айқындайды.

Framingham қауіп-қатерлілік шкаласы – бұл 10 жылдық жүрек-қан тамыр ауруы, инсульт, перифериялық артериялар патологиясы немесе жүрек жеткіліксіздігінің даму қаупін болжайтын көп нұсқалы шкала болып табылады. Негізгі есептеуге кіретін көрсеткіштеріне: жасы, жынысы, жалпы холестерин,

жоғары тығыздықтағы липопротеиндер, систолалық қан қысымы, гипертензия бойынша ем алуы, және темекі шегушілік статусы жатады. Нәтижесінде 10%-дан төмен болса - төмен, 10-20% аралығындағы көрсеткіш - орта, және 20%-дан жоғары көрсеткіш - жоғары қауіптілік дәрежесі бойынша 10 жылдық жүрек-қан тамыр патологиялары оқиғаларының қауіптілік дәрежесі анықталады.

Клиникалық тәжірибеде қатерлілікті бағалаушы шкалаларды қолдану аясы өзгеріп отырады, тіпті күткеннен де төмен нәтижелерді береді [91, p. 761-767]. Бұл қауіптілікті бағалаушы шкалаларды клиникалық тәжірибеде қолданудың тиімділігі толығымен зерттелмегендігіне қарамастан, оларды дәрігерлік практикада пайдалану үшін әр елдің денсаулық сақтау заңнамалары бойынша түрлі ұлттық нұсқаулықтарда қолдануға ұсынылған ресми алгоритмдер ретінде кездесетіндігі белгілі. Көптеген қауіптілікті болжау бойынша шкалалардың жарамдылығы мен тиімділік көрсеткіші бағаланбаған, және мұндай зерттеулерге, қазіргі таңда үлкен қажеттілік туындап тұр [223]. Әдебиеттерді шолу барысында, қазақ популяциясы үшін SCORE, PROCAM және Framingham шкалаларын пайдалана отырып, ЖКЖА-ның қатерлілігін бағалау бойынша жүргізілген зерттеулер табылмағандығы анықталды. Дегенмен, SCORE шкаласы ҚР-ның денсаулық сақтау саласы бойынша заңнамаларының ұлттық нұсқаулығында медициналық тәжірибеде қолдануға болатын шкала ретінде ұсынылған, және профилактикалық медициналық тексерулердің екінші кезеңінде қолдануға болатын шкала ретінде ҚР ДСМ бұйрығы негізінде [111] ресми алгоритм ретінде енгізілген.

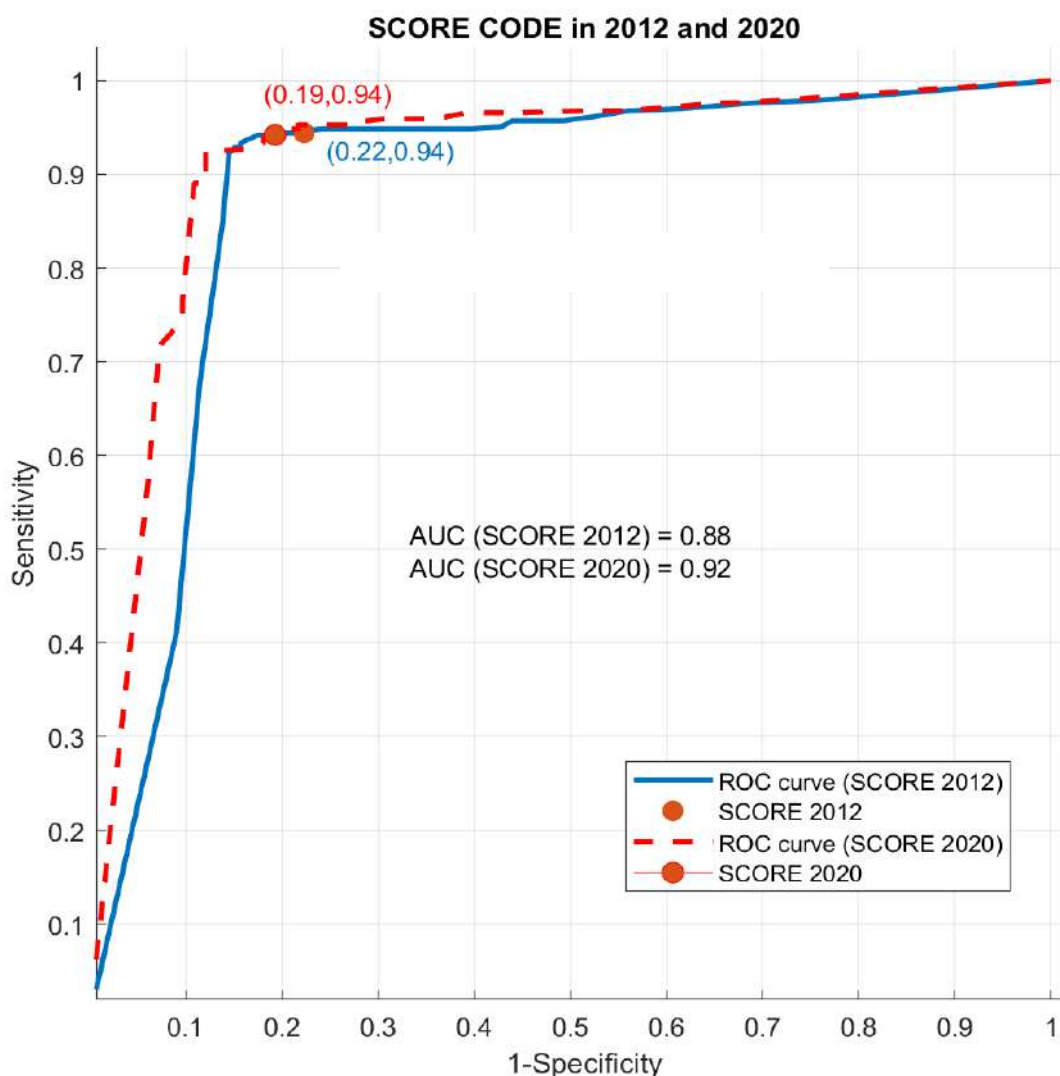
7-кестеде SCORE, PROCAM және Framingham қауіптілік шкалалары қамтитын негізгі қауіп факторларының құрамы жинақталған. Жас, жоғары тығыздықты липопротеиндер көрсеткіші, систолалық қан қысымы және темекі шегушілік статусы барлық шкалалар бойынша бағаланатын ортақ қауіп факторлары екендігін көруге болады. Ал, төмен тығыздықты липопротеиндер, триглицеридтер, қант диабеті және миокард инфаркті сияқты бірегей қауіп факторлары PROCAM шкаласына енгізілсе, ал анамнезіндегі гипертонияны емдеу факторы Framingham шкаласы бойынша жекелей бағаланады.

Кесте 7 – SCORE, PROCAM және Framingham шкалалары қамтитын негізгі қауіп факторларының тізбесі

Қауіп факторлары	SCORE	PROCAM	Framingham
Жас	+	+	+
Жыныс	+		+
Жалпы холестерин	+		+
Жоғары тығыздықты липопротеиндер	+	+	+
Төменгі тығыздықты липопротеиндер		+	
Триглицеридтер		+	
Систолалық қан қысымы	+	+	+
Темекі шегушілік статусы	+	+	+
Қант диабетімен ауруы		+	
Анамнезінде миокард инфарктісінің болуы		+	
Гипертониядан емделу жағдайы			+

Барлық қауіптілік шкала үлгілерінің дәлдігі ROC мәндерін пайдалану арқылы, қисық сызық астындағы ауданды (AUC) есептеу арқылы бағаланды. Сонымен, зерттеу кезеңінің басындағы, яғни 2012-ші жылда алынған мәлімет бойынша SCORE көрсеткіштерінің AUC мәні 0,88 (95% CI, 0.22-0.94) құраса, бұл мән 2020-шы жылы 0,92-ге (95% CI, 0.19-0.94) дейін өсті (2а-сурет).

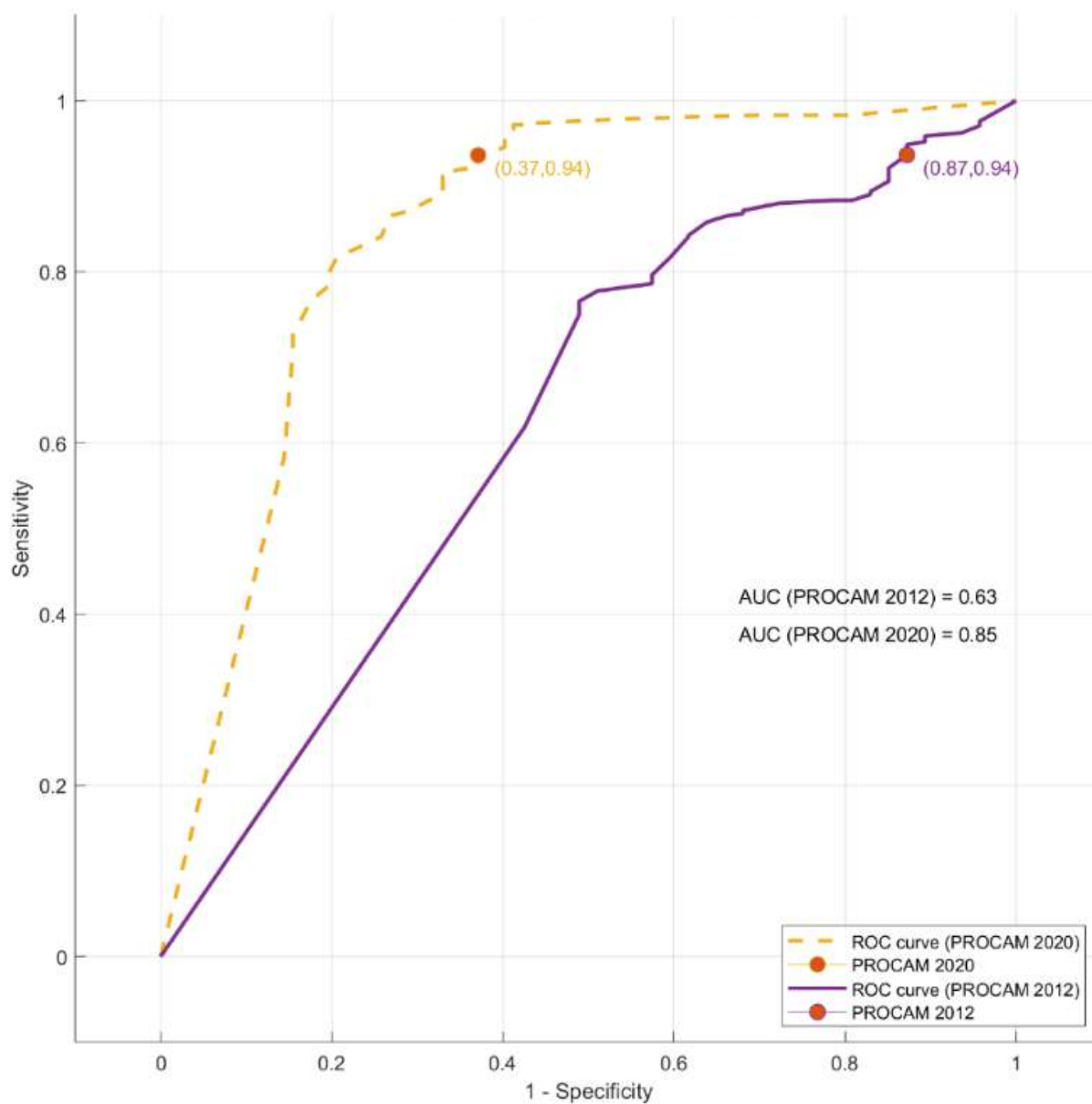
Сол сияқты, 2012-ші және 2020-шы жылдар бойынша ROC/AUC мәндері PROCAM (2ә-сурет) және Framingham (2б-сурет) қауіптілік шкала үлгілері бойынша да салыстырылды. Егер, PROCAM шкаласы бойынша динамикалық өзгерістер айтарлықтай өзгерсе (2012-ші жылы 0,63-тен, 2020-шы жылы 0,85-ке дейін), ROC қисықтарының дискриминациясы – Framingham шкаласы үшін екі кезең арасындағы көрсеткіш сәл ғана өзгешелікті көрсетті: AUC – 2012-ші жылғы 0,95 (95% CI, 0.12-0.97) мәні 2020-шы жылғы 0,97 (95% CI, 0.03-0.99) болып табылатын AUC-ге қарсы.



a

a – SCORE

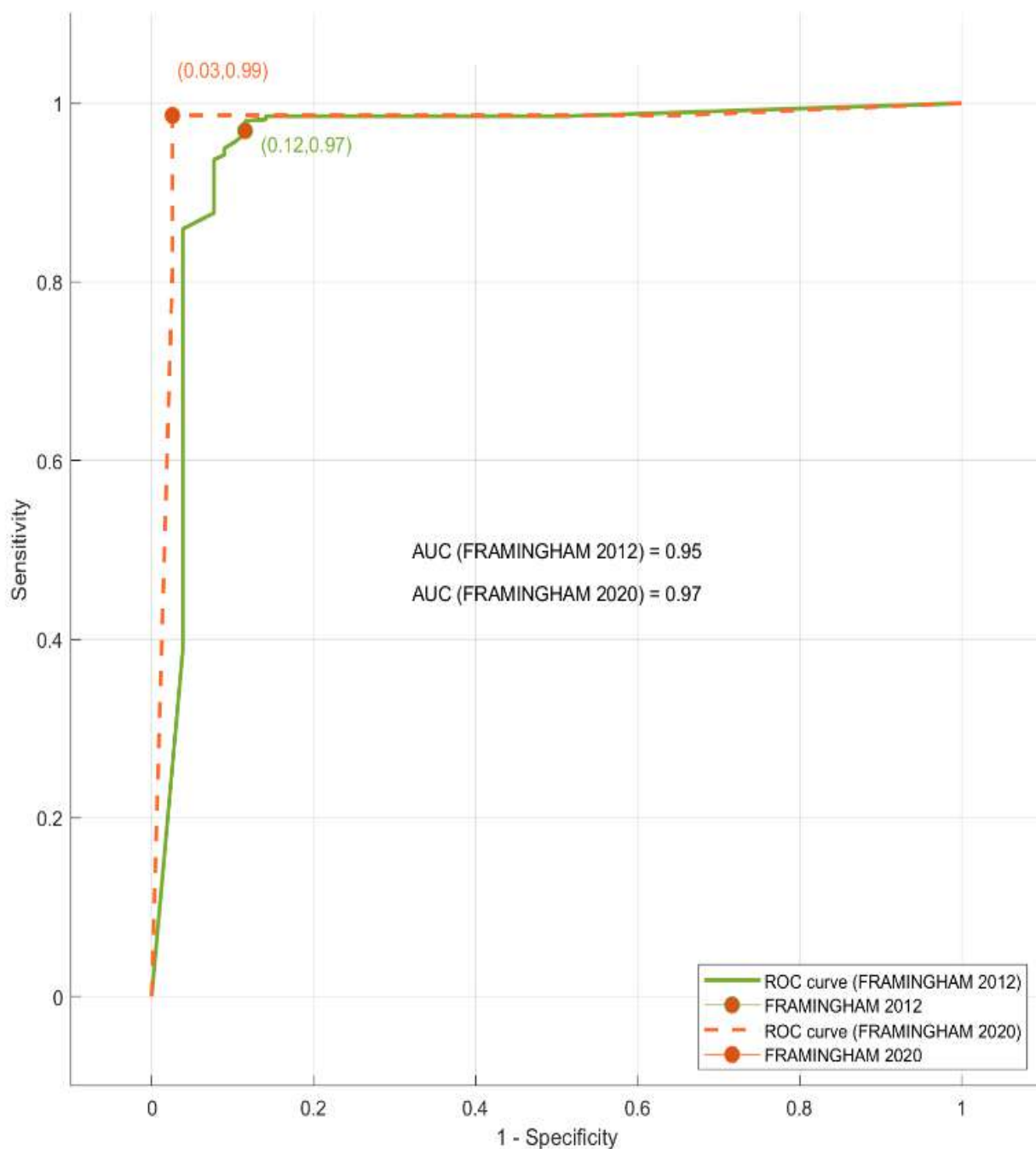
Сурет 2 – 2012 және 2020 жылдар аралығындағы қауіптілік шкалаларының ROC қисықтары мен AUC мәндері, парақ 1



ə

ə – PROCAM

Сурет 2, парақ 2

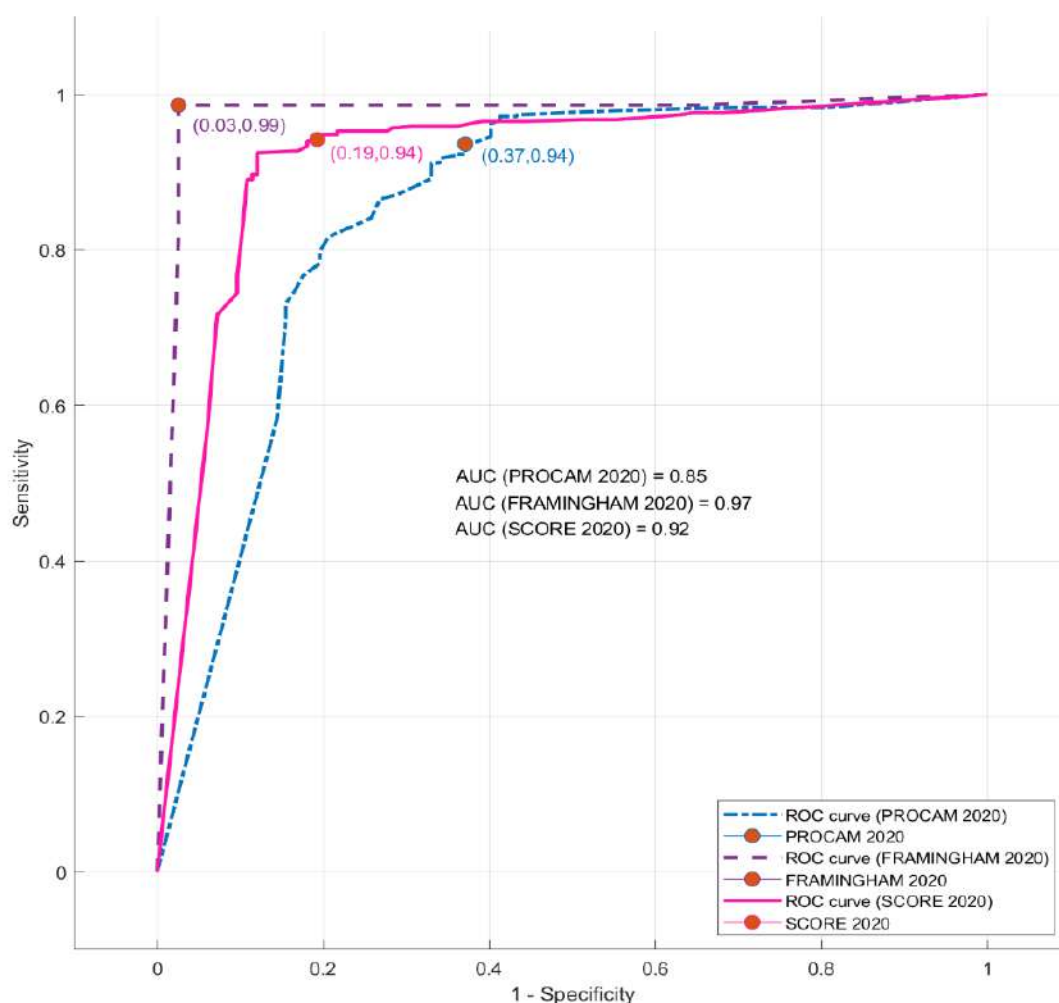


б

б – Framingham

Сурет 2, парақ 3

Келесі кезекте, ЖҚЖА-ның жеке қаупін бағалауда «ең дәл» болжамды беретін қатерлілік шкаласын анықтау үшін ROC/AUC параметрлері салыстырылды. 3-суреттегі салыстыруға сәйкес, Framingham шкаласы қалған екі қауіптілік шкаласының ұпайларынан асып түсіп, ең жоғары мәнді көрсетті.



Сурет 3 – SCORE, PROCAM және Framingham қауіптілік шкалаларының болжамдылық дәлдігінің мәндері (2020 жыл бойынша)

Кесте 8 – ЖҚЖА қауіптілік шкалаларының көрсеткіштері арасындағы Пирсонның корреляция коэффициенттері

Шкалалар	2012 ЖЫЛ	2020 ЖЫЛ	Корреляция	p-мәні
SCORE	n (%)	n (%)		
Төмен қауіптілік (0-4%)	516 (81.6)	466 (73.7)	-	-
Орта қауіптілік (4-9%)	100 (15.8)	138 (21.8)	0.996	0.054
Жоғары қауіптілік ( $\geq 10\%$ )	16 (2.5)	28 (4.4)		
PROCAM	n (%)	n (%)		
Төмен қауіптілік (0-10%)	585 (92.6)	535 (84.7)		
Орта қауіптілік (10-20%)	29 (4.6)	77 (12.2)	0.997	0.053
Жоғары қауіптілік ( $> 20\%$ )	18 (2.8)	20 (3.2)		
Framingham	n (%)	n (%)		
Төмен қауіптілік (0-10%)	554 (87.7)	515 (81.5)		
Орта қауіптілік (10-20%)	48 (7.6)	56 (8.9)	0.999	0.025
Жоғары қауіптілік ( $> 20\%$ )	30 (4.7)	61 (9.6)		

ЖҚЖА қауіптілігін анықтауда қолданылатын үш шкаланың көрсеткіштері арасындағы Пирсонның корреляция коэффициенттері 8-кестеде

көрсетілген. Статистикалық өңдеулер нәтижесі барлық қауіптілік шкалаларының бір-бірімен айтарлықтай корреляция жасайтындығын белгіледі. Корреляция деңгейі барлық шкалалар үшін 0,996-0,999 диапазонында болып, р-мәні бойынша  $\leq 0,05$  көрсеткіші сақталынды. Сондай-ақ, 2012-ші жылдан 2020-шы жылға дейінгі аралықта төмен қауіптілік деңгейінен орташа қауіптілік деңгейіне, және орташа қауіптілік деңгейінен жоғары қауіптілік деңгейіне қарай көшу тенденциясының орын алғандығы айқындалды. Атап айтқанда, SCORE шкаласындағы жоғары қатерліліктің үлесі 2012-ші жылғы 2,5%-дан, 2020-шы жылға қарай 4,4%-ға дейін өсті. Сол сияқты, бұл үрдіс PROCAM және Framingham қауіптілік шкалаларында да анықталды.

Алкоголь өнімдерін қолдану, темекі шегушілік статусы, анамнезінде жүрек-қан тамырлары ауруларының болуы, және ДМИ көрсеткіштері ЖҚЖА қауіп факторларының арасында негізгі орын алуына байланысты, олардың SCORE, PROCAM және Framingham шкалаларының көрсеткіштеріне деген байланысы түзетілген  $R^2$  көмегімен есептелді (9-кесте). Ең күшті байланыс алкоголь өнімдерін қолдану мен PROCAM қауіптілік шкалалары арасында байқалды, ал ДМИ осы төрт негізгі қауіп факторларының ішіндегі ең әлсіз байланыс түзетіндігімен ерекшелінді (SCORE шкаласы үшін 0,9448 құрады).

Кетсе 9 – SCORE, PROCAM және Framingham қауіптілік шкалалары мен ЖҚЖА негізгі қауіп факторлары арасындағы байланыс

Қауіп факторлары	Түзетілген $R^2$		
	SCORE	PROCAM	Framingham
Алкоголь өнімдерін қолдану	.9979	1	.9839
Темекі шегушілік статусы	.9625	.9734	.9685
Анамнезінде ЖҚЖА-ның болуы	.9776	.9795	.9665
ДМИ	.9448	.9527	.9862

Сонымен, қазақ популяциясы үшін ЖҚЖА-ның қауіптілігін анықтауда қолданылатын негізгі шкалаларды салыстыру барысында, SCORE және Framingham шкалаларының болжамдылық дәлдігі 2012-ші жылдан 2020-шы жылға қарай аздап өскендігі, алайда PROCAM шкаласы бойынша бұл болжамдылық дәлдіктің жоғарылауы айтарлықтай болғандығы байқалды (AUC: 2012-ші жылы 0,63 және 2020-шы жылы 0,85 құрады). Бұл жағдайды, PROCAM шкаласында қамтылатын негізгі қауіп факторлар: төмен тығыздықтағы липопротеиндер, триглицеридтер, қант диабеті және миокард инфаркті сияқты параметрлердің болуымен түсіндіруге болады.

Дегенмен, ROC қисығы астындағы ауданның мәндеріне сәйкес, қауіптілік шкалалары арасындағы диагностикалық құндылық бойынша ең жоғары нәтижені Framingham қауіптілік шкаласы көрсетті (2020-шы жылғы көрсеткіш бойынша). Сондай-ақ, Framingham шкаласында 2012-ші жыл бойынша төмен, орташа және жоғары қауіптілік топтары бойынша нәтижелер, 2020-шы жылғы жүрек-қан тамыр ауруларының қауіптілік баллдары көрсеткіштерінің нәтижелерімен айтарлықтай сәйкес келді. Сол сияқты, осындай корреляция SCORE және PROCAM қауіптілік шкалаларында да байқалды. ЖҚЖА

бойынша қауіптілікті анықтаушы шкалалардың диагностикалық дәлдігін бағалау үшін ROC/AUC талдауларын пайдалану Cooper [224], Versteuylen және т.б. [77, p. 904-910] зерттеулерінде көрсетілген.

Жүрек-қан тамырлары ауруларының өршуіне көптеген қауіп факторлары әсер етеді, ал алкогольді тұтыну [225], темекі шегу [226] және де ДМИ көрсеткіштері [227] бұл орайда маңызды орынды алады. Әсіресе, алкогольді тұтыну қауіп факторы – барлық үш шкаланың нәтижелеріне қатысты ең күшті корреляцияны көрсетті. Орындалған статистикалық өңдеу нәтижелеріне сүйенсек, ЖҚЖА-ның болуы баллдык шкалалардың регрессия моделінің мәндеріне де әсер етті. ЖҚЖА параметрлері арасында ДМИ көрсеткіші осы зерттеудегі PROCAM, SCORE және Framingham қауіптілік шкалаларының нәтижелеріне қатысты ең әлсіз корреляцияға ие болды.

Зерттеуді жүргізу бойынша шектеулерге – жүрек-қан тамыр ауруларының қауіп факторлары жыныс параметрі тұрғысынан зерттелмегенін атап өту керек; алайда, бұл зерттеудің шеңберінен тыс орын алды. Нақ осындай жағдай, Hense H. және әріптестері жүргізген зерттеуде де қауіптілік шкалаларының болжамдық мәні жыныс параметріне қарамастан нәтижелікті көрсетіп отырғандығы зерттеу жұмысында баяндалған [228]. Сонымен қатар, салыстырылған қауіптілік шкалалары арасындағы «ең жақсы» диагностикалық құндылық мәнділігін анықтау үшін ұзақ мерзімді бақылау қажет болатындығын ескере кету қажет.

Біздің зерттеу жұмысымыз тек SCORE, PROCAM және Framingham сияқты үш қауіптілік шкалаларының қолданылуымен шектелді. SMART және Diamond-Forrester (DF) сияқты басқа қауіптілік шкалалары зерттеу барысында қолданылмады. Жоғарыда аталып өткен ЖҚЖА бойынша қауіптілік шкалалары – дәрігерлерге ЖҚЖА оқиғаларын болжауда, әсіресе атеросклерозы бар науқастардағы өзгерістер динамикасын талдауды қамтамасыз ете алады. Бұл нәтиже Uthoff H. және т.б. зерттеуінде SMART шкаласын қолдану арқылы бағаланды [134, p. 325-332]. Ал, жаңартылған DF шкаласы бойынша көрсеткіштер Baskaran L. және әріптестерінің обструктивті коронарлық артерия ауруы бойынша қатерлілікті болжау кезінде салыстырылды [229].

Соңғы жүргізілген зерттеулерде, салыстырылған қауіптілік шкалаларының ішінде, ЖҚЖА оқиғаларының салыстырмалы және абсолютті қатерлілігін болжауды әртүрлі популяцияларда зерттеудің тиімді екендігін көрсетті [77, p. 904-910; 224, p. 93-99; 228, p. 937-944]. Сонымен қатар, қазақ популяциясы арасында ЖҚЖА қауіптілігін анықтауда SCORE, PROCAM және Framingham шкалаларының болжамдық мәндерінің дәлдігі артты. PROCAM-да күрт өсу болғанымен, Framingham шкаласының AUC мәні сегіз жылдық зерттеуден кейін жоғары динамиканы көрсетті. Зерттеу кезеңінің басы мен аяғында төмен және жоғары қауіптілік топтары арасында күшті корреляция байқалды. ЖҚЖА қауіп факторларының ішінде алкоголь өнімдерін қолдану, қауіптілік шкалалары бойынша қатерлілік топтарымен ең күшті корреляцияны орнатты.



### **3.3 Түркістан қаласы тұрғындарының өмір сүру сапасының деңгейі мен негізгі мінез-құлықтық қауіп факторлары, және жүрек-қан тамыр жүйесі аурулары қауіптілігінің көрсеткіштері арасындағы байланыс**

Қазіргі уақытта, денсаулық сақтау саласындағы «өмір сүру сапасы» ұғымы, зерттеушілердің басым көпшілігі бойынша – адамның субъективті қабылдауына негізделген физикалық, психологиялық, эмоционалды және әлеуметтік қызметінің сипаттамасын білдіреді [230]. Медицина ғылымының дамуындағы ілгерілеушілік, тұрғындардың сырқаттанушылық барысының алуандылығы, және де әр науқастың индивидум ретіндегі құқықтарын құрметтеуге негізгі көңіл аудару мәселелері, ауруды түсінудің, және оны анықтаудың жаңа парадигмасын құруға және емдеу әдістерінің тиімділігін жақсартуға басымшылық алып келді. Ақ халаттылар – аурушандылық бойынша өзгерістердің объективті төмендеуі (физикалық, зертханалық және аспаптық зерттеу деректері), міндетті түрде, науқас әл-ауқатының жақсаруымен бірге жүрмейтінін; сондай-ақ, емделуші емнің нәтижесіне қанағаттана қоймайтындығын түсінген сайын, денсаулық сақтау саласында өмір сүру сапасына деген қызығушылық арта бастады [230]. Осыған байланысты, соңғы жылдары өмір сүру сапасына арналған зерттеулердің саны өсті, және өмір сүру сапасына басымдылық берудің бұл тенденциясы жыл сайын қарқынды дамып келеді [232-234].

ЖҚЖА – клиникалық медицинаның ішіндегі өмір сүру сапасы деңгейін анықтау бойынша кең ауқымды зерттеулер жүргізіле бастаған алғашқы бөлімдерінің бірі болды. Бір жағынан, бұл тенденция, осы патологияның жоғары таралуына байланысты болса, екінші жағынан, ЖҚЖА-мен сырқаттанушылығы бар науқастардағы өмір сүру сапасының деңгейін анықтау, науқас жағдайының ауырлығы мен емдеу тиімділігінің маңызды критерийі болып табылатындығына тығыз байланысты [235, 236].

Жүрек-қан тамыр аурулары, қатерлі ісік және қант диабетімен қатар XX-XXI ғасырдағы ең көп таралған, және қауіпті аурулардың арасында көшбасшылықты берік ұстап тұрған ғаламдық дерт. ЖҚЖА соңғы он жылдықтарда әлем халқының, оның ішінде Қазақстанда да өлім-жітім деңгейінің жоғарылауына алып келген негізгі себептердің бірі [237]. Созылмалы ЖИА-ны емдеу, көптеген басқа созылмалы аурулар сияқты, ұзақ уақыт бойы, тіпті өмір бойы жалғасатын үрдіс. Сондықтан да, ЖҚЖА-ның емдеу тиімділігін бағалау тек клиникалық, зертханалық және аспаптық көрсеткіштердің оң динамикасын есепке алумен ғана емес, сонымен қатар терапияның ауруды болжауға, және де науқастың өмір сүру сапасына әсерін де қамтуы керек [238, 239].

Жүрек-қан тамыр аурулары бар науқастардың өмір сүру сапасының деңгейін бағалау үшін жалпы және арнайы сауалнамалар қолданылады [24, с. 219-223]. Бірақ, қазіргі уақытта әлемдік кардиологиялық тәжірибеде, өмір сүру сапасының деңгейін анықтау бойынша ең көп қолданылатын және кең таралған сауалнамалар түріне SAQ және SF-36 сауалнамалары жатады [24, с. 219-223; 240].

ЖҚЖА-ны шақырушы негізгі мінез-құлықтық қауіп факторлары қатарына жататын: темекі шегушілік, алкоголь өнімдерін тұтынушылық, физикалық белсенділіктің деңгейі мен ДМИ өлшемдері, сонымен қатар, стресс көрсеткіштері де таңдалынып алынған іріктемеден шыққан нәтижелер бойынша, бұл көрсеткіштерге байланысты өмір сүру сапасының деңгейі SF-36 сауалнамасының шкалалары арқылы қаншалықты деңгейде өзгертіндігі, параметрлік емес тесттерді қолдану арқылы, статистикалық талдамалар негізінде салыстырылып көрсетілді [196, б. 94-99].

Зерттеуге алынған іріктемеден белгілі темекі шегушілер тобы үшін SF-36 сауалнамасының қазақ тіліндегі нұсқасының жарамдылығына қатысты [196, б. 94-99] 10-кестеде тәуелсіз айнымалылар үшін – Манн-Уитнидің U-тесті көмегімен темекі шегушілік статусына байланысты шкалаларды тәуелсіз салыстыру нәтижесі көрсетілген. Зерттеу нәтижесі темекі тарту бойынша анықталған іріктеме тобында, өмір сүру сапасының деңгейі SF-36 сауалнамасының «әлеуметтік қызметтілік» SF шкаласы ( $p = 0,022$ ) бойынша айтарлықтай жоғары болатындығы анықталды [196, б. 94-99].

Кетсе 10 – Темекі шегушілік статусы мен SF-36 сауалнамасы шкалаларын салыстыру көрсеткіштері

SF-36 шкалалары	Темекі шегушілік статусына байланысты р-мәні
PF	0.218
RP	0.386
BP	0.322
GH	0.099
VT	0.754
SF	0.022
RE	0.257
MH	0.201

Кесте 11 – Алкоголь өнімдерін тұтыну мен SF-36 сауалнамасы шкалаларын салыстыру көрсеткіштері

SF-36 шкалалары	Алкоголь өнімдерін тұтынуға байланысты р-мәні
PF	0.675
RP	0.586
BP	0.992
GH	0.606
VT	0.820
SF	0.431
RE	0.103
MH	0.613

11-кестеде, Алкоголь өнімдерін тұтынуға байланысты өмір сүру сапасы параметрлерін салыстыру нәтижелері, алкогольдік ішімдіктерді тұтынушылардың, SF-36-ның шкалалары бойынша қандай да бір статистикалық мәнділік көрсеткіші анықталынбағандығын көрсетті.

Кесте 12 – Физикалық белсенділік деңгейі мен SF-36 сауалнамасы шкалаларын салыстыру көрсеткіштері

SF-36 шкалалары	Физикалық белсенділік деңгейіне байланысты р-мәні
PF	0.981
RP	0.646
BP	0.017
GH	0.520
VT	0.743
SF	0.008
RE	0.902
MH	0.827

12-кестеде физикалық белсенділік деңгейіне байланысты өмір сүру сапасының көрсеткіштері бойынша, тәуелсіз айнымалылар үшін қолданылатын Крускал-Уоллис тестінің нәтижелері көрсетілген. SF-36 сауалнамасының шкалалары бойынша орташа баллдарда айтарлықтай айырмашылықтар орын алды ( $p < 0,05$ ) [196, б. 94-99]. Физикалық белсенділіктің орта деңгейімен айналысатын адамдар тобының [196, б. 94-99], «дене ауырсынуы» BP ( $p = 0,017$ ) және «әлеуметтік қызметтілік» SF ( $p = 0,008$ ) шкалалары бойынша орташа баллдарында статистикалық мәнділік интервалы сақталынды.

Тәуелсіз айнымалылар үшін Крускал-Уоллис тестінің нәтижелерін интерпретациялау кезінде SF-36 сауалнамасының барлық шкалалары бойынша ДМИ-ге байланысты қандай да бір статистикалық мәнділік интервалының сақталуы орын алған жоқ (13-кесте) [196, б. 94-99].

Кесте 13 – ДМИ мен SF-36 сауалнамасы шкалаларын салыстыру көрсеткіштері

SF-36 шкалалары	ДМИ-ге байланысты р-мәні
PF	0.811
RP	0.443
BP	0.582
GH	0.535
VT	0.395
SF	0.401
RE	0.650
MH	0.620

Сонымен қатар, дәл осындай нәтиже SF-36 сауалнамасының барлық шкалалары мен стресс көрсеткіштерін салыстыру кезінде де орын алды (14-кесте).

Кесте 14 – Стресс көрсеткіші мен SF-36 сауалнамасы шкалаларын салыстыру көрсеткіштері

SF-36 шкалалары	Стресс көрсеткішіне байланысты р-мәні
1	2

14-кестенің жалғасы

1	2
PF	0.967
RP	0.927
BP	0.582
GH	0.727
VT	0.473
SF	0.677
RE	0.882
MH	0.961

Өмір сүру сапасының деңгейін SF-36 сауалнамасымен анықтап алынған зерттеу іріктемесінен, сол іріктемеде кездесетін негізгі метаболикалық синдромдардың айнымалыларымен салыстыру нәтижесінде артериалды гипертензияның бар болуы мен өмір сүру сапасының көрсеткіштері арасында қандай да бір статистикалық мәнділік анықталмағандығы орын алды. Бірақ, семіздікке және гипергликемиялық көрсеткіштерге (предиабет/анықталмаған қан диабет статустары) байланысты статистикалық мәнділік интервалдары сақталып, келесідей көрсеткіштер бойынша өмір сүру сапасының төмен дәрежелері анықталды: семіздік анықталған іріктеме топтарында – «рөлдік-физикалық қызметтілік» RP, «дене ауырсынуы» BP, «әлеуметтілік қызметтілік» SF және «эмоциональды жағдай» RE шкалалары бойынша; және гипергликемиялық жағдай (предиабет/анықталмаған қант диабеті) анықталған іріктемелер арасында «физикалық қызметтілік» PF, «рөлдік-физикалық қызметтілік» RP және «жалпы денсаулық» GH шкалалары бойынша (15-кесте).

Кесте 15 – Метаболикалық синдромның негізгі айнымалылары мен SF-36 сауалнамасы шкалаларын салыстыру көрсеткіштері

SF-36 шкалалары	Артериалды гипертензияға байланысты р-мәні	Семіздікке байланысты р-мәні	Гипергликемиялық жағдайға байланысты р-мәні
PF	0,100	0,907	0,028
RP	0,840	0,010	0,032
BP	0,503	0,019	0,275
GH	0,495	0,348	0,019
VT	0,674	0,459	0,379
SF	0,481	0,041	0,349
RE	0,176	0,030	0,917
MH	0,518	0,125	0,898

Ал, ЖҚЖА-ның қауіптілігін анықтаушы SCORE, PROCAM және Framingham шкалаларының көрсеткіштеріне байланысты өмір сүру сапасының деңгейін анықтаушы SF-36 сауалнамасының параметрлері арасындағы салыстыруларда да (15, 16, 17-кестелер), тәуелсіз айнымалылар үшін

қолданылатын параметрлік емес Крускал-Уоллис талдамасы қолданылды. Статистикалық талдау нәтижесінде SCORE шкаласының көрсеткіштері мен SF-36-ның параметрлері арасында статистикалық мәнділік нәтижелері анықталынбады (16-кесте).

Кесте 16 – SCORE көрсеткіштері мен SF-36 сауалнамасы шкалаларын салыстыру көрсеткіштері

SF-36 шкалалары	SCORE көрсеткіштеріне байланысты р-мәні
PF	0.090
RP	0.069
BP	0.272
GH	0.111
VT	0.174
SF	0.056
RE	0.610
MH	0.661

Алайда, 17-кесте бойынша берілген ақпараттар бойынша, PROCAM көрсеткіштері мен SF-36 сауалнамасы шкалаларының ішіндегі «рөлдік-физикалық қызметтілік» RP ( $p=0,043$ ), «дене ауырсынуы» BP ( $p=0,041$ ), «жалпы денсаулық» GH ( $p=0,001$ ) және «өміршеңділік» VT ( $p=0,046$ ) шкалалары арасында статистикалық мәнділік интервалы сақталынды.

Кесте 17 – PROCAM көрсеткіштері мен SF-36 сауалнамасы шкалаларын салыстыру көрсеткіштері

SF-36 шкалалары	PROCAM көрсеткіштеріне байланысты р-мәні
PF	0.107
RP	0.043
BP	0.041
GH	0.001
VT	0.046
SF	0.076
RE	0.053
MH	0.129

Сонымен қатар, дәл осындай салыстырулар Framingham қауіптілік шкаласы бойынша да орындалды. 18-кестеде берілгендей, Framingham көрсеткіштері мен SF-36 сауалнамасының параметрлері ішіндегі «рөлдік-физикалық қызметтілік» RP ( $p=0,011$ ) және «эмоционалды жағдайы» RE ( $p=0,002$ ) шкаласы арасында статистикалық мәнділік интервалы сақталынды.

Кесте 18 – Framingham көрсеткіші мен SF-36 сауалнамасының қазақша нұсқасының шкалаларын салыстыру көрсеткіштері

SF-36 шкалалары	Framingham көрсеткіштеріне байланысты р-мәні
1	2

## 18-кестенің жалғасы

1	2
PF	0.329
RP	0.011
BP	0.225
GH	0.242
VT	0.074
SF	0.523
RE	0.002
MH	0.633

Белгіленген іріктемеге жүргізілген зерттеу бойынша: темекі шегу, алкогольді ішімдіктерді пайдалану, физикалық белсенділік деңгейі мен ДМИ көрсеткіштері сияқты негізгі мінез-құлықтық қауіп факторларының SF-36 сауалнамасы параметрлерінің негізінде бағаланатын өмір сүру сапасына қаншалықты әсер ететіндігін көрсетті [196, б. 94-99]. Темекі шегушілердің «әлеуметтік қызметтілік» SF шкаласы бойынша көрсеткіші темекі тартпайтындарға қарағанда жоғары болды. Дегенмен, бұл шыққан нәтиже көрсеткіші пікірталас туғызатын мәселе болып табылады [196, б. 94-99]. Өйткені, Laaksonen M. және т.б. барлық SF-36 шкаласы бойынша өмір сүру сапасының деңгейі темекі тартпайтындармен салыстырғанда, табак өнімдерін қолданатындарда төмен бағаланатындығын көрсетті [196, б. 94-99; 241]. Бұл тұжырым, Иранда жүргізілген зерттеумен де сәйкес келеді [196, б. 94-99]. Себебі, аталмыш зерттеудің нәтижелері темекі шегетін және шекпейтін іріктеме топтарында SF-36 бойынша өмір сүру сапасының психикалық және физикалық компоненттерінің құрамдас бөлігінің орташа деңгейі арасында статистикалық маңызды айырмашылық бар екендігін көрсетті [196, б. 94-99]. Өйткені, SF-36 сауалнамасына сәйкес өмір сүру сапасының деңгейі темекі тартатындардың барлық шкаласы бойынша, темекі тартпайтындарға қарағанда төмен балл алғанын, және де темекі шегушілік статусы мен өмір сүру сапасының көрсеткіштері арасында статистикалық маңызды байланыс бар екенін көрсетті [196, б. 94-99; 242].

Бұл зерттеудің нәтижелері, сонымен қатар, алкогольдік ішімдіктерді қолданатындар мен алкогольдік ішімдіктерді қолданбайтындар арасында, өмір сүру сапасы деңгейінің көрсеткіштеріне байланыста қандай да бір статистикалық мәнділік сақталатындығын көрсетпеді. Бұл тұжырым, Saito I. және басқаларының зерттеуімен де сәйкес келеді [196, б. 94-99; 243]. Дегенмен, Lavernia C. және әріптестері жүргізген зерттеуі бойынша SF-36 сауалнамасының «жалпы денсаулық» GH шкаласы бойынша қалыпты алкогольдік ішімдіктерді ішетіндерге қарағанда, ішпейтіндердің өмір сүру сапасының көрсеткіштері жоғары болатындығы айқындалды [196, б. 94-99; 244]. Williams E. және т.б. ардагер ер кісілері арасында AUDIT-C алкогольді тұтыну сауалнамасы (алынған жоғары ұпайлар алкогольді көбірек тұтыну дәрежесін көрсетеді) көмегімен алкогольді скринингті, сондай-ақ өмір сүру сапасының көрсеткішін SF-36-ның көмегімен бір мезгілде байланысты

бағалауды қолданды, және түзетуден кейін AUDIT-C санаттары арасында U-тәрізді ара-қатынасты тапты. SF-36 шкалалары бойынша 4-тен 5-ке дейін немесе 6-дан 7-ге дейінгі ұпайлары бар зерттелушілер ең жоғары өмір сүру сапасының дәрежесін көрсетсе, 0, 8-ден 9-ға дейін және 10 немесе одан жоғары балл жинағандар ең төмен өмір сүру сапасының деңгейін көрсетті [196, б. 94-99]. Денсаулыққа байланысты өмір сүру сапасының барлық өлшемдері бойынша алкогольді асыра пайдаланатын зерттелушілер, жеңіл немесе орташа ауырлықта қолданатындарға қарағанда нашар көрсеткіштерді көрсетті [196, б. 94-99; 245].

Сондай-ақ, физикалық белсенділіктің орташа деңгейін көрсеткен адамдар тобында, физикалық белсенділіктің төмен және жоғары деңгейлерін көрсеткендерге қарағанда «дене ауырсынуы» ВР және «әлеуметтік қызметтілік» SF шкалалары бойынша айтарлықтай жоғары мәндерді берді [196, б. 94-99]. Бұл тұжырым Русси G. және әріптестері жүргізген жүйелі шолумен толық сәйкес келеді [196, б. 94-99; 246, 247]. Алайда, бір қызығы, ДМИ-ге байланысты өмір сүру сапасының көрсеткіштері бойынша, SF-36 сауалнамасының қазақша нұсқасының барлық шкалаларында айтарлықтай айырмашылықтар байқалмады [196, б. 94-99]. Дегенмен, Varcones-Molero M. және әріптестері жүргізген зерттеулердің нәтижесі бойынша, семіздік пен артық салмақтылықтың денсаулыққа байланысты өмір сүру сапасының деңгейіне теріс әсер ететіндігі туралы, сонымен қатар психо-әлеуметтік жағдайға қарағанда физикалық әлеуетке айтарлықтай әсер етеді деген қорытындыға келген [196, б. 94-99; 248]. Сондай-ақ, бұл тұжырымдар басқа зерттеулермен де сәйкес келеді [196, б. 94-99; 249-251].

Зерттеу барысында респонденттердің SCORE, PROCAM және Framingham қатерлілік шкалары көмегімен ЖҚЖА қауіптілік (төмен, орташа және жоғары қауіптілік) деңгейлері бойынша анықталып алынған мәндері метаболикалық синдромның негізгі айнымалыларымен салыстырылды, және барлық айнымалылар бойынша Пирсонның Хи-квадраты негізіндегі статистикалық мәнділік интервалдары сақталынды (19, 20, 21-кестелер).

Кесте 19 – SCORE бойынша қауіптілік дәрежелері мен АГ, диабеттік статус, семіздік және ЖҚЖА асқынулары айнымалылары арасындағы байланысы

Айнымалылар		SCORE		
		төмен қауіптілік (n=466)	орташа қауіптілік (n=138)	жоғары қауіптілік (n=28)
1		2	3	4
Артериалды гипертензия	Кездесу жиілігі (n/%)	131 (28,1)	113 (81,9)	24(85,7)
	p (Хи-квадрат)	<i>p=0,001</i>		
Предиабет	Кездесу жиілігі (n/%)	179 (38,4)	64(46,4)	11(39,3)
	p (Хи-квадрат)	<i>p=0,001</i>		
Анықталмаған қант диабеті	Кездесу жиілігі (n/%)	55(11,8)	32(23,2)	5(17,9)
	p (Хи-квадрат)	<i>p=0,001</i>		

19-кестенің жалғасы

1		2	3	4
Семіздік	Кездесу жиілігі (n%)	159 (34,1)	78(56,5)	14(50,0)
	p (Хи-квадрат)	$p=0,001$		
Анамнезінде миокард инфарктін алған	Кездесу жиілігі (n%)	1(0,2)	10(7,2)	1(3,6)
	p (Хи-квадрат)	$p=0,001$		
Анамнезінде инсульт алған	Кездесу жиілігі (n%)	4(0,9)	7(5,1)	1(3,6)
	p (Хи-квадрат)	$p=0,005$		

Кесте 20 – PROCAM бойынша қауіптілік дәрежелері мен АГ, диабеттік статус, семіздік және ЖҚЖА асқынулары айнымалылары арасындағы байланысы

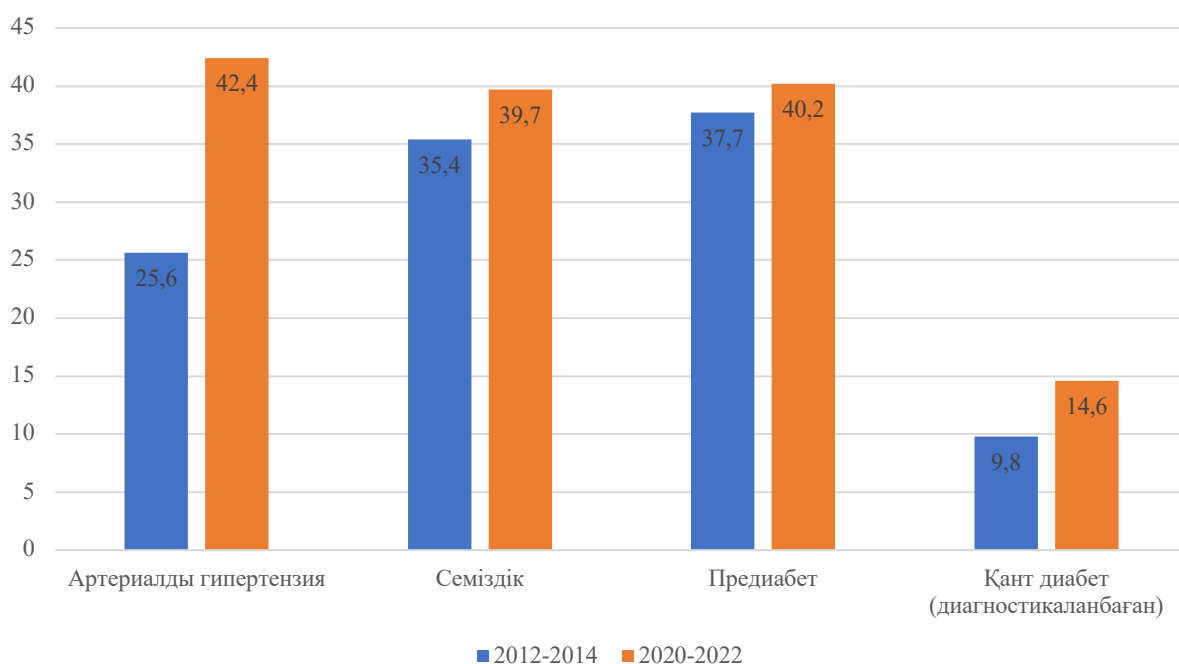
Айнымалылар		PROCAM		
		төмен қауіптілік (n=535)	орташа қауіптілік (n=77)	жоғары қауіптілік (n=20)
Артериалды гипертензия	Кездесу жиілігі (n%)	183 (34,2)	68(88,3)	17(85,0)
	p (Хи-квадрат)	$p=0,001$		
Предиабет	Кездесу жиілігі (n%)	205 (38,3)	39(50,6)	10(50,0)
	p (Хи-квадрат)	$p=0,001$		
Анықталмаған қант диабеті	Кездесу жиілігі (n%)	58(10,8)	25(32,5)	9(45,0)
	p (Хи-квадрат)	$p=0,001$		
Семіздік	Кездесу жиілігі (n%)	192 (35,9)	47(61,0)	12(60,0)
	p (Хи-квадрат)	$p=0,001$		
Анамнезінде миокард инфарктін алған	Кездесу жиілігі (n%)	5(0,9)	6(7,8)	1(5,0)
	p (Хи-квадрат)	$p=0,001$		
Анамнезінде инсульт алған	Кездесу жиілігі (n%)	8(1,5)	2(2,6)	2(10,0)
	p (Хи-квадрат)	$p=0,021$		

Кесте 21 – Framingham бойынша қауіптілік дәрежелері мен АГ, диабеттік статус, семіздік және ЖҚЖА асқынулары айнымалылары арасындағы байланысы

Айнымалылар		Framingham		
		төмен қауіптілік (n=515)	орташа қауіптілік (n=56)	жоғары қауіптілік (n=61)
Артериалды гипертензия	Кездесу жиілігі (n%)	184 (35,7)	35(62,5)	49(80,3)
	p (Хи-квадрат)	$p=0,013$		
Предиабет	Кездесу жиілігі (n%)	177 (34,4)	27 (48,2)	34 (55,7)
	p (Хи-квадрат)	$p=0,001$		
Анықталмаған қант диабеті	Кездесу жиілігі (n%)	43(8,3)	9(16,1)	10(16,4)
	p (Хи-квадрат)	$p=0,001$		
Семіздік	Кездесу жиілігі (n%)	196 (38,1)	26(46,4)	29(47,5)
	p (Хи-квадрат)	$p=0,013$		
Анамнезінде миокард инфарктін алған	Кездесу жиілігі (n%)	1(0,2)	4(7,1)	7(11,5)
	p (Хи-квадрат)	$p=0,001$		
Анамнезінде инсульт алған	Кездесу жиілігі (n%)	7(1,4)	1(1,8)	4(6,6)
	p (Хи-квадрат)	$p=0,019$		



Сонымен қатар, АГ, диабеттік статус, семіздік және ЖҚЖА асқынулары бойынша айнымалылардың 10 жылдық динамикасын салыстыру нәтижесінде алынған мәліметтер 2012-2014 жылдарға қарағанда, 2020-2022 жылдарда «өсу» тенденциясын көрсетті (4-сурет). Бұл мәліметтер негізінде гипергликемиялық жағдайға байланысты талданған предиабет пен анықталмаған қант диабеті көрсеткіштерінің «өсу» мәндері назар аудартты, себебі аталған айнымалылардың «өсу» жағдайы біздің зерттеуіміз бойынша ЖҚЖА қауіптілігін анықтауда диагностикалық құндылықты көрсеткен. Мұның негізінде, зерттеуіміздің келесі тарауы предиабет пен диагностикаланбаған қант диабетін тереңдетіп зерттеуге арналды.



Сурет 4 – Негізгі айнымалылардың 10 жылдық динамикасы

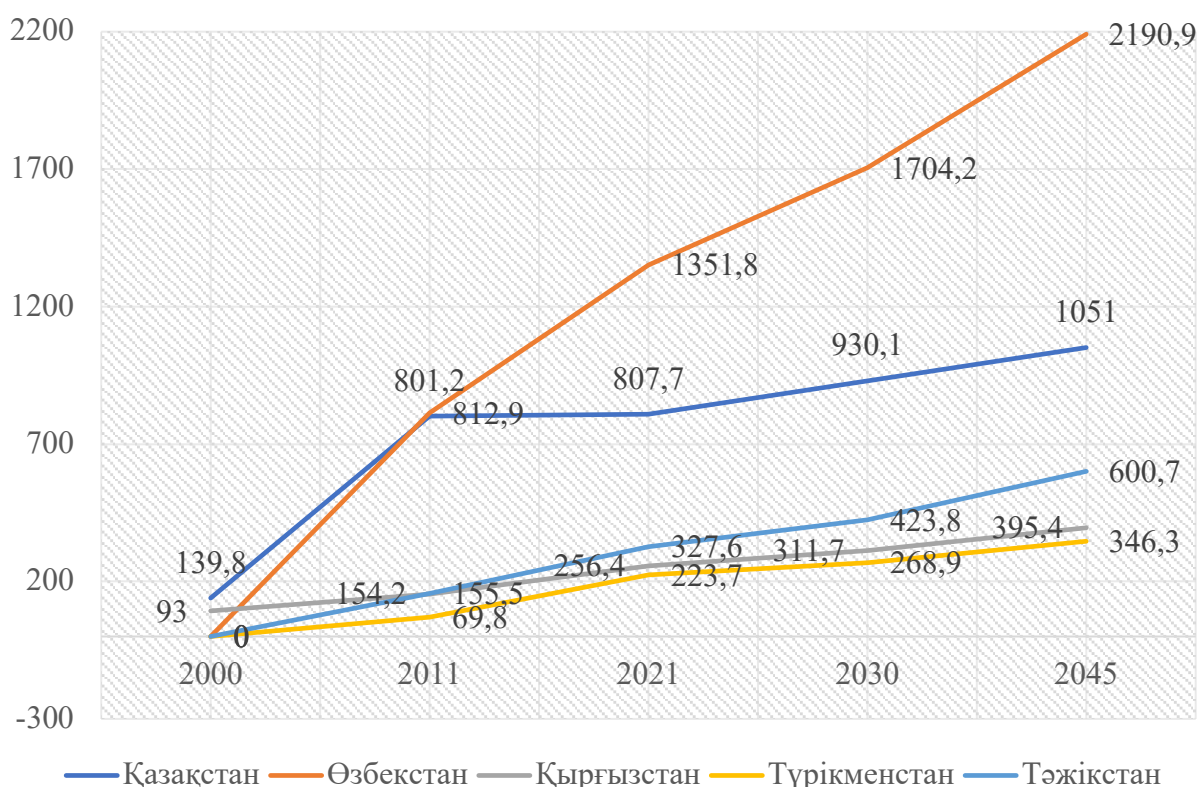
### 3.4 Анықталынбаған қант диабеті немесе предиабеттік статусы бар зерттелушілердегі жүрек-қан тамыр аурулары қауіп факторлары кластерлерінің инсулинге төзімділік пен $\beta$ -жасушаларының қызметтілігіне әсері арасындағы қатынастылықтың талдануы

Халықаралық Диабет Федерациясының (IDF) 2045 жылға қарай ұсынған болжамына сай әлем халқының 8-ден 1-і қант диабетімен зардап шегетіндігі, яғни әлем халқының 783 миллион тұрғынында (46%-дық өсім) осы дерт кездеседі делінген [252]. Қант диабетімен ауыратын адамдардың 90% -дан астамы II типті қант диабетімен ауырады, және бұл әлеуметтік-экономикалық, демографиялық, экологиялық пен генетикалық факторларға байланысты. 2 типті қант диабетінің өсуіне ықпал ететін негізгі факторларға мыналар жатады:

- урбанизация;
- жасы егде тұрғындар санының артуы;
- физикалық белсенділік деңгейінің төмендеуі;
- артық салмақ пен семіздіктің таралуының артуы [252].

Дегенмен, II типті қант диабетінің алдын алу шараларын күшейту және қант диабетінің барлық түрлеріне ерте диагностика мен дұрыс ем-шара қолдану арқылы қант диабетінің әсерін азайтуға болады. Бұл шаралар аурумен өмір сүретін адамдарға асқынуларды болдырмауға немесе кешіктіруге көмектеседі.

Қант диабетімен ауыратын 20-79 жас диапазонындағы 4 адамның 3-і экономикалық жағдайы төмен және орташа дамушы елдерде тұрады. Бұл ретте, дамушы елдер қатарына жататын Орталық Азия елдері арасындағы IDF ұсынған ресми мәліметтерге сәйкес, Орталық Азия елдері, оның ішінде Қазақстан Республикасында да диабеттік статустың кездесу жиілігі «өсім» тенденциясын көрсеткен (5-сурет) [252].



Сурет 5 – Орталық Азия елдері арасындағы диабеттік статустың 20-79 жас аралық шеңберінде кездесу жиілігі (2030 және 2045 жылдар болжамы)

Жоғарыда берілген мәліметтерге сай, зерттелушілердің этникалық тиістілік топтары мен II типті қант диабетінің жиілігі мен өршуіндегі айырмашылықтар арасында байланыстың орын алатындығы белгілі жағдай [253]. Азиялық популяциялардағы  $\beta$ -жасушалық дисфункцияның кавказдықтармен салыстырғанда II типті қант диабетімен аурушандылық дамуының жиілігіндегі қатынас үлесінің жоғары болатындығы зерттеу жұмыстары нәтижесінде айқындалуда. Мұнда патофизиологиялық айырмашылықтар емдеу тәсілдеріне маңызды әсер етеді [254]. Азиялықтар салыстырмалы түрде жоғары инсулин сезімталдығына қарамастан, ерекше осал  $\beta$ -жасушаларға ие болуы мүмкін, және бұл жағдай инсулинге сезімталдықтың мардымсыз төмендеуі болса да, инсулин секрециясын одан әрі арттыра алмау

жағдайына алып келеді [255]. Қазақстан этникалық жағынан алуан түрлі Орталық Азия елі болып табылады, және оның генетикалық ерекшеліктері еуропалық және шығыс азиялық популяциялар арасындағы аралық орынға ие болуы мүмкін [256]. Түркістанда, елдің басқа аймақтарынан айтарлықтай ерекшеленетін тұсы, этникалық қазақтардан кейінгі екінші ең жиі этникалық топ өзбектер [257], және олармен қазақтардың, елдің қалған бөлігінде екінші орында тұрған этникалық орыстарға қарағанда, генетикалық ұқсастықтары көбірек болуының ықтималдылығы жоғары. Бұл бағытта орындалған зерттеу, Қазақстанның оңтүстік өңіріне жататын Түркістан облысында қант диабетімен ауыратындардың ең көп саны анықталғанын көрсетті [258].

Гомеостаз моделін бағалау индексі (The Homeostasis Model Assessment - НОМА) – аш қарындағы глюкоза мен инсулиннің деңгейлеріне байланысты бауырдағы глюкозаның шығарылуы мен инсулин секрециясы арасындағы тепе-теңдікті математикалық бағалаудан алынған [259]. НОМА индекстері – инсулин резистенттігінің (НОМА-IR) және  $\beta$ -жасуша функциясының (НОМА- $\beta$ ) дәйекті бағалауын қамтамасыз етеді. НОМА индексін есептеу инсулин мен аш қарынға глюкозаны бір рет ғана өлшеуін қажет етіп, осылайша жарамды балама болып саналады. Сапалы жүргізілген перспективалық зерттеулер, II типті қант диабетінің даму қаупі бар науқастарды анықтауда екі көрсеткіштің де болжамалы дәйектілігін анықтады [260-264].

Деректер бастапқыда 632 зерттеуге қатысушылардан алынды, бірақ НОМА-ИТ және НОМА- $\beta$  есептеуге арналған деректер тек 488 зерттелуші үшін қол жетімді болды. Қант диабеті диагнозымен сәйкес келген аш қарындағы глюкоза немесе ГТТ сияқты сынамалар бойынша анықталған жағдайлар алынып тасталды. Нәтижесінде, соңғы іріктеме 427 субъектіден құралды. Соңғы алынған іріктеме бойынша негізгі сипаттамалар 22-кестеде көрсетілген.

Кесте 22 – НОМА-ИТ және НОМА- $\beta$  бойынша алынған соңғы іріктеменің жалпы сипаттамасы

Айнымалылар		Жілік	Пайыздық үлесі (%)
1		2	3
Жынысы	Ер	125	29.3
	Әйел	302	70.7
Жас тобы	20–29	8	1.9
	30–39	100	23.5
	40–49	106	25.1
	50–59	125	29.1
	60–69	88	20.5
Қазақ		376	88.1
Басқа да ұлттар		51	11.9
Темекі шегушілік статусы		53	12.3
Алкоголь өнімдерін қолдану		119	27.9
ДМИ	Қалыпты	132	30.9
	Артық салмақ	144	33.7
	Семіздік	151	35.3
Абдоминальды семіздік		285	66.7

## 22-кестенің жалғасы

1		2	3
Инсулинге төзімділік		98	23.0
Нашар функционалдылығы	β-жасуша	111	25.8
Жалпы		427	-
-		Медиана	min-max көрсеткіштері
Жасы		48.00	28–69
ДМИ		27.91	14.56–48.00
Бел шеңбері		94	55–131
Жамбас шеңбері		104	37–146
Систолалық қан қысымы		120	60–180
Диастолалық қан қысымы		80	50–100
Жалпы холестерин		4.85	1.46–8.40
Төмен тығыздықты липопротеиндер		2.17	0.28–5.51
Жоғары тығыздықты липопротеиндер		1.21	0.28–4.21
Триглицеридтер		2.03	0.72
Аш қарындағы глюкоза тесті		5.45	0.76
Глюкозаға толеранттылық тесті		5.67	1.13
Инсулин		8.01	3.89
НОМА-ИТ		1.76	1.54–6.70
НОМА-β		82.08	17.51–480.57
Ескерту – Әдебиет негізінде құралған [265, p. 3918-4,5]			

Айнымалылар қалыпты таралымды көрсетпегендіктен, параметрлік емес Спирмен корреляциялық талдауы қолданылды. 23-кестеде жүрек-қан тамыр ауруларының қауіп факторларына немесе глюкоза метаболизміне қатысты әртүрлі сандық айнымалылар арасындағы Спирмен корреляциясы көрсетілген. Барлық жүрек-қан тамыр ауруларының қауіптілік факторларының параметрлері НОМА-β-мен кері статистикалық байланыста болды, және олардың ешқайсысы НОМА-ИТ-мен байланысқан жоқ.

Кесте 23 – Жүрек-қан тамыр аурулары қауіп факторларының глюкоза алмасу факторларымен байланысы бойынша Спирмен корреляциялық коэффициенттері

Факторла	НОМА-ИТ	НОМА-β	Аш қарындағы глюкоза	Глюкозаға толеранттылық тесті	Инсулин
1	2	3	4	5	6
НОМА-ИТ	10.000	0.552 **	0.213 **	-00.031	0.955 **
НОМА-β	0.552 **	10.000	-0.661 **	-0.266 **	0.758 **
Аш қарындағы глюкоза	0.213 **	-0.661 **	10.000	0.322 **	-00.062
ГТТ	-00.031	-00.266 **	0.322 **	10.000	-0.119 *
Инсулин	0.955 **	0.758 **	-00.062	-0.119 *	10.000
Жасы	-0.121 *	-0.444 **	0.426 **	0.247 **	-0.250 **

## 23-кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6
Систолалық қан қысымы	-00.020	-0.287 **	0.343 **	0.297 **	-0.119 *
Диастолалық қан қысымы	-00.001	-0.265 **	0.328 **	0.266 **	-0.096 *
ДМИ	00.040	-0.265 **	0.361 **	0.236 **	-00.063
Бел шеңбері	00.037	-0.280 **	0.367 **	0.243 **	-00.072
Жамбас шеңбері	00.030	-0.264 **	0.358 **	0.222 **	-00.074
ЖХ	-00.013	-0.231 **	0.290 **	0.324 **	-0.096 *
ТТЛП	-00.058	-0.223 **	0.232 **	0.184 **	-0.122 *
ЖТЛП	00.023	0.166 **	-0.186 **	-00.081	00.078
ТГ	00.023	-0.104 *	0.137 **	0.217 **	-00.022

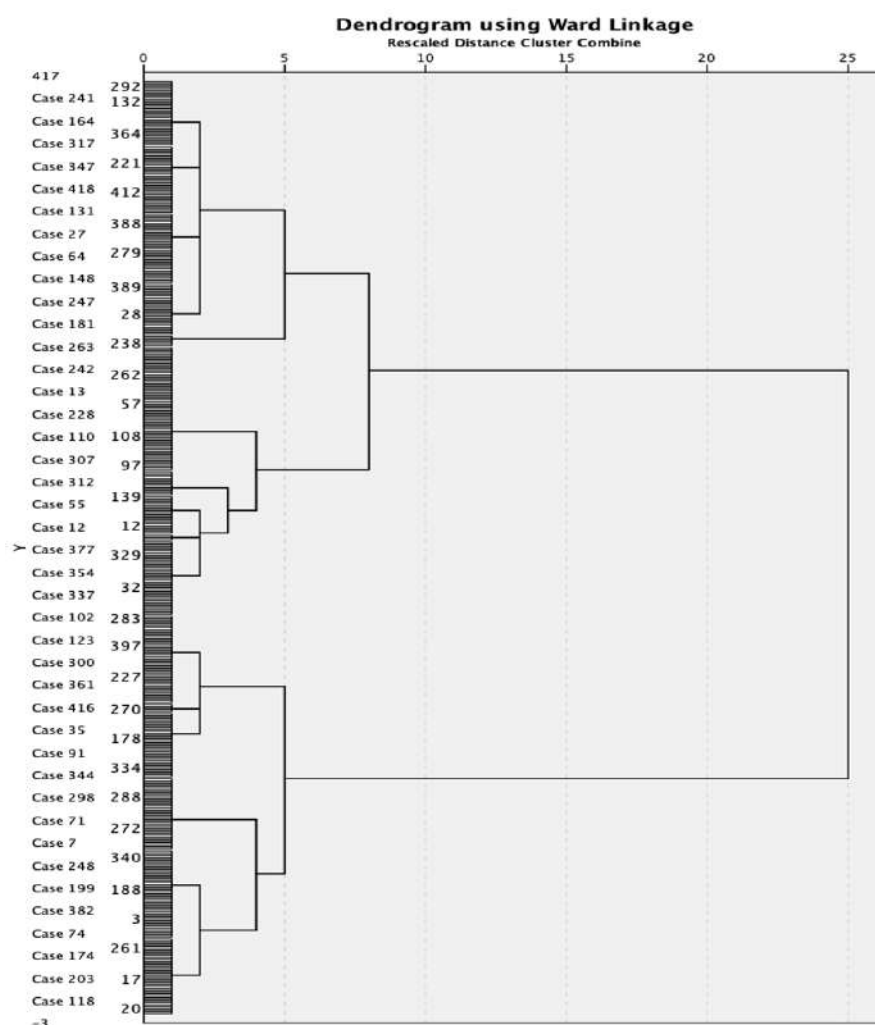
\* –  $p < 0,05$ ;

\*\* –  $p < 0,001$ .

Ескертулер:

1. ДМИ – дене масса индексі

2. Әдебиет негізінде құралған [265, р. 3918-5]



Сурет 6 – Иерархиялық кластерленудің дендрограммасы

6-суретте субъектілердің үш кластерге бөлінуі жақсы бейнеленгенін көрсететін иерархиялық кластерлеудің дендрограммасы көрсетілген.

Кесте 24 – k-орта мәндеріне негізделген жүрек-қан тамыр аурулары қауіп факторының үш кластерге байланысты таралуы

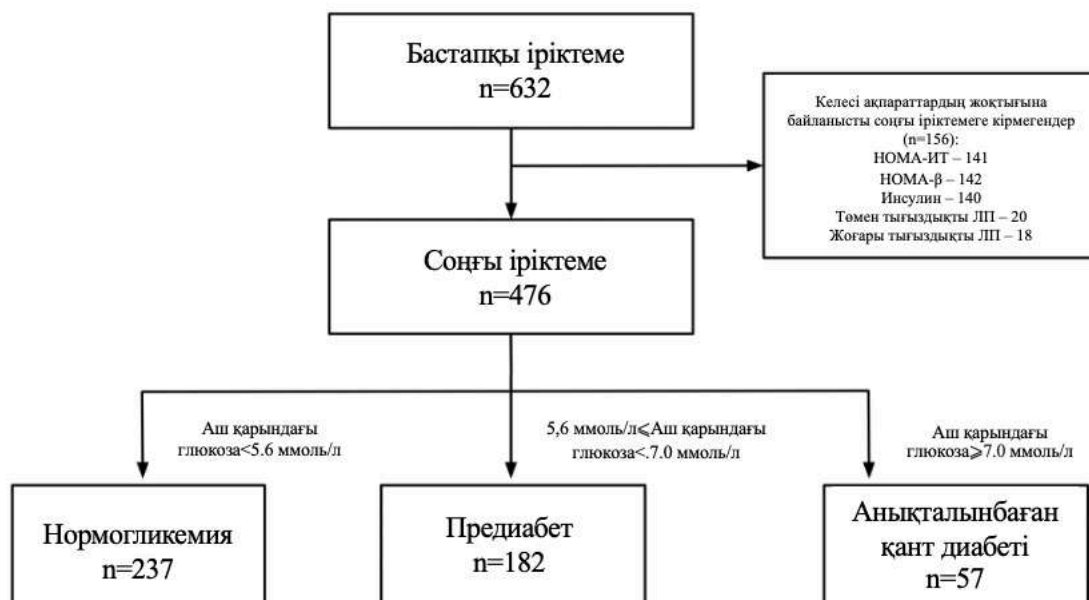
Фактор	Кластерлер		
	1	2	3
Орын алған оқиғалар саны	154	74	186
Жасы	57	47	43
ДМИ	32.80	26.86	25.41
Бел шеңбері	104	86	85
Жамбас шеңбері	113	100	100
Систолалық қан қысымы	145	127	106
Диастолалық қан қысымы	90	84	71
Жалпы холестерин	5.14	4.81	4.61
Төмен тығыздықты липопротеин	2.38	2.17	2.04
Жоғары тығыздықты липопротеин	1.19	1.35	1.30
Триглицерид	2.02	1.84	1.84
Ескерту – Әдебиет негізінде құралған [265, p. 3918-7]			

24-кестеде k-орта мәні арқылы құрылған жүрек-қан тамыр аурулары қауіп факторларының үш ұсынылған кластерлері бойынша мәндері көрсетілген. 25-кесте үш кластерге біріктірілген қатысушылардың глюкоза метаболизмінің сипаттамаларын көрсетеді. Бұл жерде, бета-жасушалардың жұмыс істеуі үшін маңызды ассоциациялар анықталды, бірақ ИТ үшін емес.

Кесте 25 – Жүрек-қант тамыр аурулары қауіп факторларының k-орта мәніне негізделген глюкоза метаболизмінің үш кластер бойынша сипаттамалары: Крускал-Уоллис және медианалар мен пайыздар үшін Хи-квадрат тесттері

Медиана	Кластерлер			p-мәні	
	1	2	3		
Аш қарындағы глюкоза	5.90	5.37	5.20	0.000	
Глюкозаға толеранттылық тесті	5.80	5.60	5.20	0.000	
Инсулин	7.35	7.75	7.92	0.064	
НОМА ИТ	1.77	1.85	1.75	0.982	
НОМА-β	59.06	86.36	9.35	0.000	
Пайыздық үлестері					
ИТ	22.70	21.30	23.90	0.897	
Нашар β-жасушалық функция	40.30	18.70	16.50	0.000	
НОМА-ИТ терцилі	1	39.7	18.4	41.9	0.580
	2	32.4%	16.9	50.7	
	3	38.8	18.7	42.4	
НОМА-β терцилі	1	54.7	12.9	32.4	0.000
	2	36.4	22.9	40.7	
	3	19.6	18.1	62.3	
Ескерту – Әдебиет негізінде құралған [265, p. 3918-7]					

Деректер 632 қатысушыдан жиналғанымен, мәндері жоқ жағдайларды алып тастағаннан кейін соңғы іріктеме саны 476-ны құрады. Бұл іріктеме ішінде предиабеттің және анықталмаған қант диабетінің таралуы сәйкесінше 38,24% және 11,97% құрады (7-сурет).



Сурет 7 – Предиабет және анықталынбаған қант диабетіне ЖҚЖА қауіп факторларының әсері бойынша іріктеменің қайта сұрыпталу үрдісі

Кесте 26 – Салыстыру топтарының нормогликемия, предиабет және анықталмаған қант диабетіне байланысты сипаттамасы

Айнымалылар	Нормогликемия		Предиабет		Анықталмаған қант диабеті		Р-мәні*	
	n	%	n	%	n	%		
1	2	3	4	5	6	7	8	
Жалпы	237	49.79	182	38.24	57	11.97	-	
Жынысы	Ер	59	24.89	59	32.42	16	28.07	0.24
	Әйел	178	75.11	123	67.58	41	71.93	
Жасы	<40	83	34.03	1	11.54	0	0.00	<0.01
	40-49	66	27.85	8	20.88	7	12.28	
	50-59	61	25.74	2	34.07	19	33.33	
	60-69	27	11.39	1	33.52	31	54.39	
Темекі шегушілік статусы	27	11.39	3	12.64	8	14.04	0.84	
Алкоголь өнімдерін қолдану	64	27	0	27.47	9	15.79	0.18	
ДМИ	Қалыпты	97	40.93	7	14.84	2	3.51	<0.01
	Артық салмақ	75	31.65	70	38.46	17	29.82	
	Семіздік	65	27.43	5	46.7	38	66.67	
Абдоминальды семіздік	136	57.38	48	81.32	54	94.74	<0.01	

26-кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Framingham қауіптілік шкаласы	Төмен	217	91.56	36	74.73	40	70.18	<0.01	
	Орта	11	4.64	1	11.54	9	15.79		
	Жоғары	9	3.8	5	13.74	8	14.03		
Инсулин төзімділік		38	16.03	8	31.87	25	43.86	<0.01	
β-жасуша дисфункциясы		22	9.28	7	47.8	50	87.72	<0.01	
		Me	IQR	Me	IQR	Me	IQR	p-мәні**	
Жасы	(жылдар)	45	37.00-54.00	5	46.00-61.75	60	54.00-65.00	<0.01	
ДМИ	(кг/м <sup>2</sup> )	26.3	22.60-30.49	9.38	26.63-33.87	30.93	28.89-35.38	<0.01	
Бел шеңбері	(см)	89	78.00-98.00	7	90.00-105.00	101	96.00-108.00	<0.01	
Жамбас шеңбері	(см)	01	95.00-109.00	08	102.00-115.00	07	102.00-116.00	<0.01	
Систолалық қан қысымы	(мм с.б.б.)	10	110.00-140.00	40	110.00-150.00	40	140.00-150.00	<0.01	
Диастолалық қан қысымы	(мм с.б.б.)	0	70.00-90.00	2.5	80.00-90.00	0	90.00-90.00	<0.01	
Жалпы холестерин	(ммоль/л)	4.8	4.30-5.10	5.1	4.52-5.58	5.5	4.80-5.90	<0.01	
ТТЛП	(ммоль/л)	2.1	1.75-2.46	2.36	2.01-2.70	2.61	2.20-2.91	<0.01	
ЖТЛП	(ммоль/л)	1.26	1.13-1.37	1.17	1.10-1.35	1.10	1.05-1.18	<0.01	
ТГ	(ммоль/л)	1.97	1.14-2.35	2.07	1.54-2.46	2.35	1.67-2.58	<0.01	
Framingham қауіптілік шкаласы		0.4	0.10-1.80	2.15	0.40-6.38	4.2	0.90-8.70	<0.01	
АҚГМ	(ммоль/л)	5	4.66-5.20	6.2	5.80-6.50	8.5	7.80-11.89	<0.01	
Инсулин	(ХБ/мл)	7.73	5.44-10.21	7.52	4.77-9.72	6.05	3.93-9.56	<0.01	
НОМА-ИТ		1.67	1.17-2.19	2.02	1.29-2.64	2.32	1.57-4.05	<0.01	
НОМА-β		114	73.11-166.11	52.84	33.79-79.07	19.66	12.68-33.09	<0.01	
<p>р-мәні бойынша:  * – Хи-квадрат талдамасы;  ** – Крускал-Уоллис талдамасы  Ескертулер:  1. Me - Медиана  2. IQR – квантильаралық диапазон</p>									

Жасы, жынысы және ДМИ бойынша стратификацияланған барлық салыстыру топтарының таралу көрсеткіштері басқа сипаттамалармен бірге 26-кестеде келтірілген: β-жасуша тапшылығы ИТ-ға қарағанда (31,87% және



43,86%), предиабет (47,8%) және диагноз қойылмаған қант диабеті (87,72%) бар қатысушылар үшін де жиірек болды. Ерлер мен әйелдердің үлесі топтар бойынша айтарлықтай ерекшеленбеді; дегенмен, предиабет және анықталмаған қант диабеті бар үлкен жастағы зерттеуге қатысушылардың үлесі айтарлықтай болды. Олар, сондай-ақ темекі шегу мен алкогольді тұтынуды қоспағанда, жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының қауіп факторларының барлық дерлік санаты үшін төмен мәндерді көрсетті. Framingham қатерлілік шкаласының ең жоғары медианалық тәуекел көрсеткіші диагноз қойылмаған қант диабеті үшін, ал ең төмені нормогликемия үшін сәйкестендірілді.

27-кестеде жеке жүрек-қан тамыр аурулары қауіп факторларының предиабетпен және диагноз қойылмаған қант диабетімен байланысын көрсететін көп айнымалы логистикалық регрессия үлгілерінің нәтижелері көрсетілген. Соңғы үлгілер предиабет үшін қолайлы болжамдық қабілетті көрсеткенмен де (AUC=0,68), алайда бұл мән анықталмаған қант диабеті үшін салыстырмалы түрде «жақсы» (AUC=0,81) болып табылады.

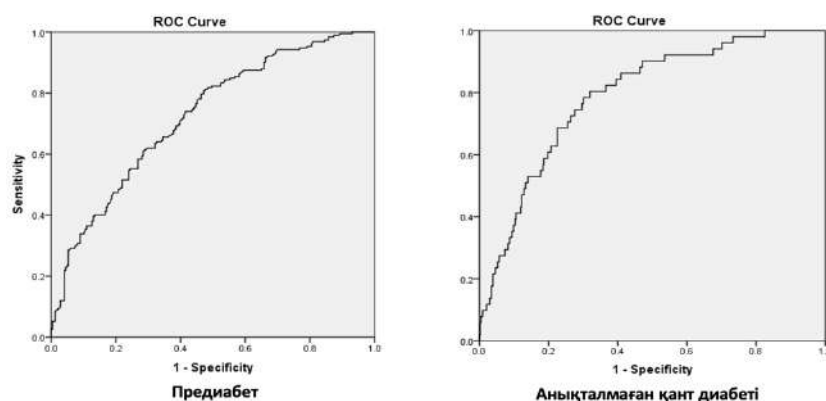
Кесте 27 – Предиабет және анықталмаған қант диабет үшін бір өлшемді логистикалық регрессия нәтижелері

Айнымалылар	Предиабет				Анықталмаған диабет			
	OR	95% CI		p-мәні	OR	95% CI		p-мәні
1	2	3		4	5	6		7
Әйел (vs. ер)	0.71	0.48	1.07	0.10	1.00	0.54	1.86	0.99
Жасы	1.05	1.03	1.07	<0.01	1.11	1.07	1.14	<0.01
Темекі шегушілік статусы	1.07	0.61	1.88	0.81	1.20	0.54	2.69	0.65
Алкоголь өнімдерін қолдану	1.15	0.75	1.74	0.52	0.50	0.24	1.06	0.07
ДМИ	1.08	1.04	1.11	<0.01	1.12	1.06	1.17	<0.01
Абдоминальды семіздік	2.38	1.53	3.71	<0.01	8.56	2.63	8.86	<0.01
Бел шеңбері	1.04	1.02	1.05	<0.01	1.06	1.03	1.08	<0.01
Жамбас шеңбері	1.05	1.03	1.07	<0.01	1.04	1.01	1.06	<0.01
Систолалық қан қысымы	1.02	1.01	1.03	<0.01	1.05	1.03	1.07	<0.01
Диастолалық қан қысымы	1.04	1.02	1.06	<0.01	1.10	1.06	1.14	<0.01
ЖХ	1.27	1.01	1.59	0.04	2.41	1.69	3.43	<0.01
ТТЛП	1.25	0.97	1.62	0.09	1.98	1.35	2.91	<0.01
ЖТЛП	0.66	0.36	1.22	0.18	0.11	0.03	0.41	<0.01
ТГ	1.23	0.95	1.59	0.11	1.59	1.08	2.36	0.02
Предиабет пен анықталмаған қант диабеті үшін қадамдық тік регрессиондық модел көрсеткіштері								
Жасы	1.04	1.02	1.06	<0.01	AUC=0.68 (предиабеттік статус)			
Жамбас шеңбері	1.03	1.02	1.05	<0.01				
Систолалық қан қысымы	1.03	1.01	1.05	0.01				

## 27-кестенің жалғасы

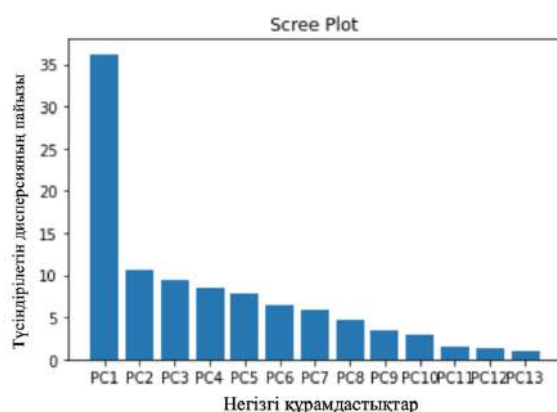
1	2	3	4	5	6	7
Жасы	1.06	1.02	1.10	<0.01	AUC=0.81 (анықталмаған қант диабеті)	
ЖХ	1.66	1.14	2.40	0.01		
ТТЛП	0.35	0.09	1.32	0.12		

8-суреттегі ROC/AUC талдамасына сай предиабетке арналған үлгі – жас пен жамбас шеңбері айнымалыларын қамтыса (AUC=0.68), ал анықталмаған қант диабеті үшін – систолалық қан қысымы, жас, жалпы холестерин және ТТЛП-ні өз құрамына енгізді (AUC=0.81).



Сурет 8 – Предиабет және анықталмаған қант диабеті үшін ROC/AUC талдамасы

Негізгі құрамдастардың талдауы (PCA) іріктемедегі өзгергіштіктің 56,33%-ын бірге түсіндіретін үш негізгі компонентті анықтады (9-сурет).



Сурет 9 – Әр негізгі құрамдастықпен түсіндірілген дисперсияның көрсеткіші

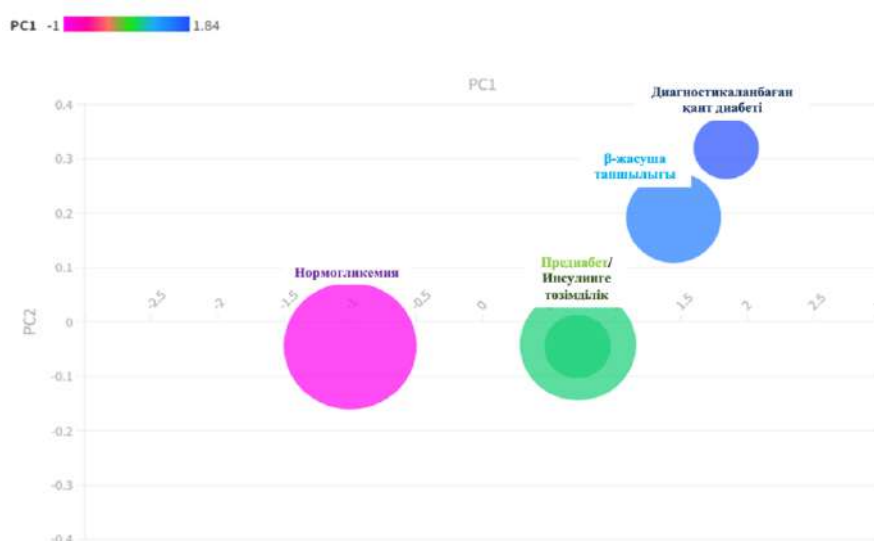
Сақталған негізгі құрамдас бөліктер үшін өзара корреляцияны көрсететін жүктеме ұпайлары 28-кестеде ұсынылған. Вариациялардың ең көп бөлігін құрайтын 1-ші фактор – семіздікке байланысты факторлармен (жас, ДМИ, абдоминалды семіздік, бел шеңбері, жамбас шеңбері, систолалық және диастолалық қан қысымы) қатты байланысқан. Екінші үлкен құрамдас

бөліктерге жататын, 2-ші және 3-ші факторлар, тиісінше, дислипидемияға (жалпы холестерин, ТТЛП, триглицеридтер) және өмір салтына (темекі шегушілік, алкоголь өнімдерін қолдану) қатысты айнымалыларды қамтиды.

Кесте 28 – Негізгі құрамдастықтар ұпайларының жіктелуі

Айнымалылар	Негізгі құрамдастық 1	Негізгі құрамдастық 2	Негізгі құрамдастық 3
Жасы	<b>0.65</b>	0.06	-0.21
ДМИ	<b>0.85</b>	-0.19	-0.01
Абдоминальды семіздік	<b>0.77</b>	-0.14	0.03
Алкоголь өнімдерін қолдану	0.04	-0.02	<b>0.76</b>
Темекі шегушілік статусы	0.02	-0.07	<b>0.75</b>
Бел шеңбері	<b>0.87</b>	-0.18	0.15
Жамбас шеңбері	<b>0.76</b>	-0.30	<0.01
ЖХ	0.53	<b>0.65</b>	0.02
ТТЛП	0.38	<b>0.61</b>	0.07
ЖТЛП	-0.27	-0.02	-0.05
ТГ	0.26	<b>0.62</b>	0.05
Систолалық қан қысымы	<b>0.75</b>	-0.10	-0.11
Диастолалық қан қысымы	<b>0.70</b>	-0.09	-0.07

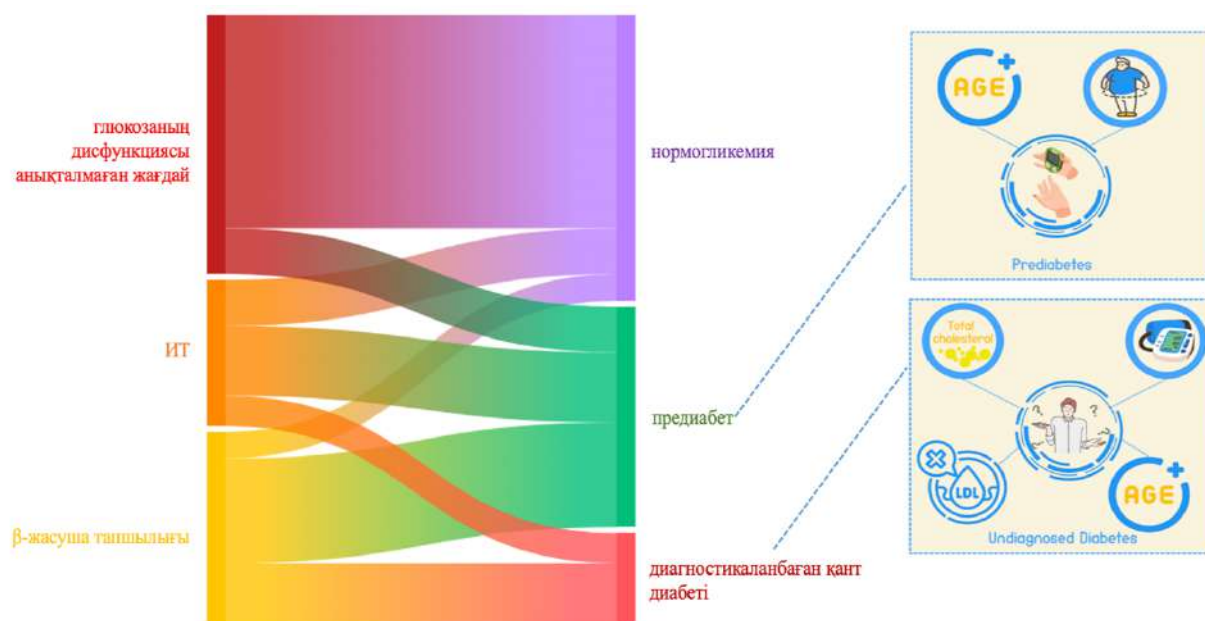
Жоғарғы оң жақтағы шеңберлерде көрсетілген диагностикаланбаған қант диабеті мен  $\beta$ -жасуша тапшылығы (10-сурет) бар іріктеме топтары үшін негізгі құрамдас (диагностикаланбаған қант диабеті, предиабет, ИТ,  $\beta$ -жасуша тапшылығы және нормогликемия) ұпайларының орташа мәндері есептелінді, және графикке салынды; бұл 1-ші және 2-ші негізгі құрамдастарымен жоғары байланыс айқындығын көрсетеді; ал, предиабет болса тек ИТ арқылы 1-ші құрамдаспен ғана байланыстылығын көрсетті.



Сурет 10 – Нормогликемия, диагностикаланбаған қант диабеті, инсулинге төзімділік және  $\beta$ -жасуша тапшылығы бойынша 1- және 2-ші негізгі құрамдастардың орташа мәндері

Ескерту – Шеңбер өлшемі әр топқа енгізілген іріктеменің көлемін білдіреді

Зерттеуімізде анықталған негізгі нәтиже болып, предиабеттің (38,24% 95%CI 33,96 - 42,70%) және анықталмаған қант диабетінің (11,97% 95% CI 9,34 - 15,22%) жоғары таралуы табылады. Предиабетке қатысты жүйелі шолулар мен мета-талдаулар нәтижелері 7-15% [266-269] арасындағы біріктірілген таралу жиілігі туралы хабарласа, ал диагностикаланбаған қант диабеті үшін бұл таралу жиілігі 5-6% [270, 271] құрады. Зерттелген популяциялар құрамындағы, сондай-ақ зерттеу дизайнындағы орын алған ерекшеліктер бұл айырмашылықтарды түсіндіре алады. Біздің зерттеуіміз, сонымен қатар жүрек-қан тамыр ауруларының қауіп факторлары (жасы, семіздік, қан қысымы, липидті өзгерістер) диагностикаланбаған қант диабетімен, ал предиабет үшін тек жамбас шеңбері өлшемімен маңызды байланысты анықтады. Зерттеуіміздегі үшінші анықталған нәтиже болып, предиабет және анықталмаған қант диабеті үшін де  $\beta$ -жасуша тапшылығының жоғары таралуы табылды (11-сурет).



Сурет 11 – Нормогликемия, предиабет және диагностикаланбаған қант диабетінің глюкозаның дисфункциясы анықталмаған жағдай, инсулинге төзімділік және  $\beta$ -жасуша тапшылығы бойынша байланысы

Сонымен қатар, біздің зерттеуімізде іріктемеге алынған респонденттердің жас бойынша айнымалысы анықталмаған қант диабетімен де, предиабетпен де оң байланысты екені айқындалды (11-сурет). Басқа да зерттеу нәтижелері – диабеттік емес популяцияда да жасқа байланысты инсулин секрециясының төмендейтіндігін көрсетті [272, 273]. Алайда, нақты механизмі толығымен анықталмаған. Жас – созылмалы аурулардың көпшілігі үшін белгілі ең маңызды қауіп факторы [274], сонымен қатар «күшті» жүрек-қан тамыр ауруларының қауіп факторы болып саналады.

Бұл зерттеу семіздік пен липидтердің өзгеруі  $\beta$ -жасушалық дисфункцияға [275], демек, қант диабетінің жиілігіне ықпал ететінін болжайтын біршама әдебиеттер жинағына қосылады. Семіздік және  $\beta$ -жасуша тапшылығымен сипатталатын бұзылыстар, предиабетпен де, диагностикаланбаған қант диабетімен де айтарлықтай байланыста болатындығы логистикалық регрессия үлгілерімен, сондай-ақ PСA талдамалары арқылы да айқындалды.

Семіздік – классикалық түрде ИТ [276] белгісі ретінде қарастырылды, дегенмен де бұл нәтижелер осы популяциядағы семіздік пен  $\beta$ -жасуша тапшылығы арасындағы күшті байланысты көрсетеді [277]. Семіздік  $\beta$ -жасуша функциясының бұзылуына алып келетін ұйқы безінің май инфильтрациясымен байланысты болуы мүмкін [278, 279]. Холестерин жиналуының орын алуы –  $\beta$ -жасуша қызметінің нашарлауына әсер ету факторымен байланысты болатындығы дәйектеліп, зерттеулерде көрсетілген [280]. Холестериннің жоғары деңгейі жасушаларда тотығу стресін тудырады, және  $\beta$ -жасуша апоптозын қоздыратын фосфорланған-p38 митогенімен белсендірілген протеинкиназа сигналын одан әрі белсендіреді. Сонымен қатар, Chin S. және әріптестері ұсынған зерттеуде жалпы ұйқы безі майының  $\beta$ -жасуша функциясымен теріс байланысты екендігі көрсетілді [281].

Қант диабеті мен гипертонияның қатар кездесуі жағымсыз клиникалық нәтижелерге мультипликативті әсер ететіні белгілі. Қант диабеті мен гипертония бір-бірімен тығыз байланысты, себебі эндотелий дисфункциясы, тамырлардың қабынуы, артериялардың ремоделденуі, атеросклероз, дислипидемия және семіздік сияқты ұқсас қауіп факторлары бар [282].

Тұтастай алғанда, қант диабеті мен гипертонияның, ең алдымен, микро-және макроваскулярлық ауруларға байланысты жүрек-қан тамырлық асқынуларында айтарлықтай сәйкестік бар. Ренин-ангиотензин-альдостерон жүйесінің жоғарылауы, тотығу стресі, қабыну және иммундық жүйенің белсендендірілуі сияқты жалпы механизмдер, қант диабеті мен гипертония арасындағы тығыз қарым-қатынасқа ықпал етуі мүмкін. Жүрек-қан тамыр жүйесі сырқаттарының қауіп факторларын бақылау, және қан тамырларының денсаулығын нығайтуға бағытталған стратегияларды анықтау, қант диабетінің ұзақ мерзімді салдарын ғана емес, сонымен қатар оның жиілігін азайту үшін де маңызды болуы мүмкін [49, p. 557].

Әртүрлі елдерде түрлі зерттеу дизайнымен жүргізілген алуан зерттеулер жүрек-қан тамыр ауруларының қауіпті профилдерінің ұқсастығы мен диагноз қойылмай қалатындығын анықтады. Аталмыш қауіпті профилдерге, Норвегияда дене салмағының жоғары индексі, бел шеңбері, систолалық қан қысымы, триглицеридтер және С-реактивті белок [187, p. e14829-1-e14829-10] кірсе; ал Бангладеште жас, артық салмақтылық пен семіздік, гипертония және жынысы жағынан ер болуы енді [258, p. e036086-1-e036086-9]. Жүрек-қан тамыр аурулары қауіпінің жиі таралуы Үндістанда диагноз қойылмаған жағдайларда да анықталып, ең жиі кездесетін негізгі қауіп факторы ретінде қарт жастық, гипертония, темекі шегушілік және созылмалы бүйрек

ауруларының 3b сатысымен бірге жүретін ЖТЛП-нің төмен мәні екендігі анықталды [283].

FINDRISC – қант диабетінің даму қаупі бар науқастарды анықтау үшін зертханалық тексерістер мен талдамаларды қажет етпейтін, және көптеген популяцияларда сенімділіктен өткен, жас, ДМИ көрсеткіштері, физикалық белсенділік, көкөністер мен жемістерді қабылдау, гипертонияның медициналық емі, гипергликемияның кездесу тарихы және отбасында қант диабетінің орын алуы сияқты айнымалыларды өзіне қосатын болжау құралы болып табылады [284]. Испаниядағы предиабеті бар науқастарда абдоминальды семіздік, ЖТЛП-нің төмен деңгейі және гипертония секілді қауіп факторларының тізбегі анықталса [285], ал Франциядағы анықталмаған қант диабеті бар науқастарда ер жыныстылар, егде жастағылар, отбасылық анамнездегі қант диабетінің кездесу тарихы, алкоголь өнімдерін қолданудағы тәуелділік тобындағылар, және төмен білім деңгейінің кездесуі сияқты қауіп факторларымен оң байланыста болды [286].

Зерттеуде жүргізілген факторлық талдау, семіздік пен қан қысымының факторлары басым, әрі маңызды сипаттамалар болып табылатын адамдар тобы үшін дислипидемия мен өмір салты факторлары да бірге сипатталатындығы анықталды. Сондай-ақ, РСА талдауы глюкоза метаболизмі индекстеріндегі айырмашылықтары бар респонденттер бойынша жүрек-қан тамыр аурулары қауіп факторларының агрегациясын көрсетеді. Диагностикаланбаған қант диабеті бар зерттеуге қатысушылар арасындағы жүрек-қан тамыр сырқаттарын қауіп факторларының жиынтығы,  $\beta$ -жасуша тапшылығы бар респонденттердікімен бірдей – жүрек-қан тамыр аурулары қауіп факторларының жиынтығын көрсетті, ал предиабетпен ауыратындардың жүрек-қан тамыр ауруларының профилі ИТ-сы бар науқастардікімен өте ұқсас болды.

Жүрек-қан тамыр ауруларының қауіп факторлары инсулин төзімділікке байланысты айтарлықтай ерекшеленбегенмен де,  $\beta$ -жасушаларының қызметіне байланысты айтарлықтай айырмашылықты көрсетті. Атап айтқанда, ең жоғары жүрек-қан тамыр аурулары қаупінің Framingham ұпайына, абдоминальды семіздікке және липидті профильге негізделген факторлар бойынша байланысы бар, бұл предиабеттің, диагностикаланбаған қант диабетінің және  $\beta$ -жасушалық жеткіліксіздік жағдайларының ең үлкен үлесін құрайды. Йеменде жүргізілген зерттеуде жүрек-қан тамыр аурулары бойынша қауіптілік профильдері жаңадан анықталған II типті қант диабеті бар науқастарда, олардың НОМА ұпайларына негізделген фенотиптер тағайындалғанда ерекшеленді. Атап айтқанда,  $\beta$ -жасушалық функциясы төмен емделушілерде жүрек-қан тамырлары ауруларының жалпы қаупі жоғары болды [287].

Зерттелушілердің этникалық топтары – II типті қант диабеті жиілігі және дамуындағы айырмашылықтармен байланысты болды [253, р. 1789-1795]. Азиялық популяцияларда II типті қант диабетінің  $\beta$ -жасуша дисфункциясымен байланысы кавказдықтармен салыстырғанда жоғары болды, өз кезегінде кавказдықтар үшін ИТ-мен байланыс жиірек шаманы көрсеткен. Азиялықтарда

$\beta$ -жасушалары инсулинге қарағанда салыстырмалы түрде «жақсы» сезімталдыққа ие болуына қарамастан, инсулинге сезімталдықтың аздап төмендеуі орын алған жағдайда, инсулин секрециясын одан әрі арттыруда осал болуы мүмкін [255, р. S37-S42]. Орталық Азиядағы Қазақстанның генетикалық ерекшеліктері бойынша, Еуропалық және Шығыс Азиялық популяциялар арасында, аралық орынға ие болуы [256, р. 377-387], Қазақстанның оңтүстігінде орналасқан Түркістан аймағындағы  $\beta$ -жасушалық дисфункцияның жоғары жиілігін, этникалық қазақ халқы үлесінің өте жоғары болуымен түсіндіруге көмектесуі мүмкін.

Сонымен, II типті қант диабеті – бүкіл әлем бойынша миллиондаған адамдардың өмір сүру сапасына елеулі әсер ететін, және денсаулық сақтау жүйесі үшін ауыр зардаптарға алып келетін күрделі, әрі көп факторлы жаһандық денсаулық мәселесі. Осы «үнсіз өлтірушіні» ерте анықтау, және аурушандылықты азайтудың тиімді алдын алу стратегияларына бағыт алу, денсаулық сақтау жүйесінен жүйелі белсенді тәсілді қажет ететін денсаулық сақтаудың маңызды стратегиялары болып табылады. II типті қант диабетін ерте анықтау және емдеу – ауыр асқынуларды кешіктіру мен алдын алу үшін өте маңызды. Предиабеттің және диагноз қойылмаған қант диабетінің жоғары деңгейі маңызды мәселе болып табылады, өйткені ол медициналық көмекке қол жетімділіктің нашарлығымен байланысты хабардарлық, скринингтік және ерте анықтаудағы тапшылықты көрсетеді: бұл ауыртпалықты шешу медициналық көмекке қолжетімділікті арттыруды, және осы популяциялар үшін мақсатты скринингтік бағдарламаларды әзірлеуді талап етеді [51, р. 1994-2001]. Бұл зерттеудің нәтижелері Қазақстанда предиабет пен диагноз қойылмаған қант диабетінің жоғары жиілігін, осы популяциялардағы  $\beta$ -жасушалық дисфункцияның таралуы, және сол жағдайлардың клиникалық тәжірибеде оңай алынатын деректермен байланысын растайды. Біздің деректер – семіздік, дислипидемия және гипертония анықталған зерттелушілерге назар аударудың аса қажеттілігін көрсетеді [52 р. 951-9556].

## ҚОРЫТЫНДЫ

Өмір сүру сапасының деңгейін анықтаушы SF-36 сауалнамасының қазақша нұсқасы сенімділіктен (валидизациядан) өткізілді – SF-36 сауалнамасының барлық шкаласы үшін Кронбах  $\alpha$  коэффициенті 0,7-ден асты.

Түркістан қаласы тұрғындары арасында жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының қауіптілік көрсеткішін SCORE, PROCAM және Framingham қауіптілік шкалаларының көмегімен анықтап, диагностикалық құндылығына баға берілді - ROC/AUC параметрлерінің нәтижесі бойынша Framingham шкаласы ең жоғары мәнді (0,97) көрсетті.

Жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының негізгі мінез-құлықтық қауіп факторлары мен қауіп-қатерлілік көрсеткіштеріне байланысты өмір сүру сапасының деңгейі анықталды – темекі өнімдерін қолданатындардың өмір сүру сапасы бойынша «әлеуметтік қызметтілік» (SF), төмен физикалық белсенділікпен айналысатындардың «дене ауырсынуы» (BP) және «әлеуметтік қызметтілік» (SF) пункттері бойынша төмен болатындығы, ал PROCAM бойынша «рөлдік-физикалық қызметтілік» (RP), «дене ауырсынуы» (BP), «жалпы денсаулық» (GH), «өміршеңділік» (VT), және Framingham бойынша «эмоциональды жағдай» (RE) пункттері бойынша өмір сүру сапасының төмен болатындығы айқындалды.

Жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының қауіп факторлары кластерлерінің диагностикаланбаған қант диабеті мен предиабеттік статусына байланысты талдама жасалды – анықталынбаған қант диабетінің ЖКЖА-ны шақырушы қауіп факторлары кластерлерінен жастық көрсеткіш, қан қысымы, жалпы холестерин және төмен тығыздықты липопротеин, ал предиабет жастық көрсеткіштер мен ДМИ көрсеткіштерімен жиі байланыс құрайтындығы анықталды.

Зерттеу қорытындысы негізінде келесі *тұжырымдар* жасалынды:

1. Өмір сүру сапасының деңгейін анықтаушы SF-36 сауалнамасының қазақша нұсқасын сенімділіктен өткізу орындалды. Сенімділіктен өткен SF-36 сауалнамасының қазақша нұсқасының шкалалары бойынша орташа баллдар 66,6-дан 82,2-ге дейін ауытқығанын көрсетіп, ең жоғары және ең төменгі ұпайлар, сәйкесінше PF (физикалық қызметтілік / 82,2) және VT (өміршеңділік / 66,6) шкалаларында анықталды. Сондай-ақ, шкала баллдары – 1,37-ден - 0,18-ге дейінгі теріс асимметрияны көрсетіп, әрбір параметр мен оның гипотетикалық шкаласы арасындағы корреляция 0,50-ден жоғары көрсеткіште болды. Шкалалар мен өзіндік субшкалалардың қалған бөліктері арасындағы корреляция коэффициенттері 0,576-дан 0,932-ге дейін ауытқыды, және барлық сегіз шкала үшін Кронбах  $\alpha$  бойынша өлшенген ішкі консистенция көрсеткіші 0,7-ден асты. Сонымен қатар, SF-36 сауалнамасының қазақ тіліндегі нұсқасы бойынша 100 респондентке жүргізілген ретестілеудің сенімділігі 0,593 пен 0,888 аралығында орын алып, статистикалық мәнділік көрсетті.

SF-36 сауалнамасының қазақша нұсқасын валидизациядан өткізу жұмыстары бойынша 1 авторлық құқық куәлігі алынып (Куәлік №20460, 2021



жыл «24» қыркүйек), сенімділіктен өткізу бойынша алынған зерттеу нәтижелері Scopus деректер қорына кіретін журналда (Asian Journal of Social Health and Behavior – 2024;7:60-6. DOI: 10.4103/shb.shb\_388\_23) ғылыми мақала ретінде публикацияланды, және ендіру акттері жасалынды (Қосымша Б).

2. Түркістан қаласы тұрғындары арасында жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының қауіптілік көрсеткішін SCORE, PROCAM және Framingham қауіптілік шкалаларының көмегімен анықтап, диагностикалық құндылығына баға берілді. 2012-ші және 2020-шы жылдар бойынша ROC/AUC мәндері SCORE (0,88 (2012 жыл) және 0,92 (2020 жыл)), PROCAM (0,63 (2012 жыл) және 0,85 (2020 жыл)) және Framingham (0,95 (2012 жыл) және 0,97 (2020 жыл)) қауіптілік шкалалары бойынша көрсеткіштерді берді, және мұның нәтижесінде ең жоғары көрсеткішті Framingham қатерлілік шкаласы көрсетті. Сонымен қатар, корреляция деңгейі барлық шкалалар үшін 0,996-0,999 диапазонында болып, р-мәні бойынша  $\leq 0,05$  көрсеткіші сақталынып, 2012-ші жылдан 2020-шы жылға дейінгі аралықта төмен қауіптіліктен орташа қауіптілікке, орташа қауіптіліктен жоғары қауіптілік деңгейіне қарай көшу тенденциясы орын алды. Зерттеу барысында зерттелген іріктемеде ROC қисығы астындағы ауданның мәндеріне сәйкес, қауіптілік шкалалары арасындағы диагностикалық құндылық бойынша ең жоғары нәтижені көрсеткен Framingham қауіптілік шкаласын тәжірибеде қолдану бойынша ендіру акттері жасалынды (Қосымша Б).

3. Жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының қауіп-қатерлілік деңгейі мен негізгі мінез-құлықтық қауіп факторларының көрсеткіштеріне байланысты өмір сүру сапасының деңгейі сараланып, факторлар арасындағы арақатынастар бойынша мәнділіктер анықталды: темекі тарту бойынша анықталған іріктеме тобында, өмір сүру сапасының деңгейі SF-36 сауалнамасының «әлеуметтік қызметтілік» SF шкаласы ( $p = 0,022$ ) бойынша өмір сүру сапасының жоғары деңгейі; физикалық белсенділіктің орта деңгейімен айналысатын адамдар тобында «дене ауырсынуы» BP ( $p=0,017$ ) және «әлеуметтік қызметтілік» SF ( $p=,008$ ) шкалалары бойынша; семіздік анықталған іріктеме топтарында – «рөлдік-физикалық қызметтілік» RP, «дене ауырсынуы» BP, «әлеуметтік қызметтілік» SF және «эмоционалды жағдай» RE шкалалары бойынша, гипергликемиялық жағдай (предиабет/анықталмаған қант диабеті) анықталған іріктемелер арасында «физикалық қызметтілік» PF, «рөлдік-физикалық қызметтілік» RP және «жалпы денсаулық» GH шкалары бойынша өмір сүру сапасының төмен деңгейі белгіленді. Сонымен қатар, жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының PROCAM қауіптілік шкаласы бойынша анықталған жоғары қауіптілігі бар іріктемеде SF-36 сауалнамасы негізінде «рөлдік-физикалық қызметтілік» RP ( $p=0,043$ ), «дене ауырсынуы» BP ( $p=0,041$ ), «жалпы денсаулық» GH ( $p=0,001$ ) және «өміршеңділік» VT ( $p=0,046$ ) шкалаларында, ал Framingham қатерлілік шкаласы бойынша анықталған жүрек-қан тамыр жүйесі патологиясы белгіленген іріктемеде «рөлдік-физикалық қызметтілік» RP ( $p=0,011$ ) және «эмоционалды жағдайы» RE ( $p=0,002$ ) шкаласы бойынша өмір сүру сапасының төмен деңгейі айқындалды.

4. Жүрек-қан тамыр жүйесі аурулары қауіп факторларының диагностикаланбаған қант диабеті мен предиабеттік статусқа байланысты кластерлік талдамасы жасалынды. Зерттеу нәтижесінде, іріктемелік топта предиабеттің (38,24% 95%CI 33,96 - 42,70%) және анықталмаған қант диабетінің (11,97% 95% CI 9,34 - 15,22%) жоғары таралуы анықталып, жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының қауіп факторларымен байланыстылығы келесі топтар бойынша орын алды: предиабеттік статуста - жастық көрсеткіш ( $p < 0,01$ ; 1,05 OR 95%CI 1,03-1,07), ДМИ ( $p < 0,01$ ; 1,08 OR 95%CI 1,04-1,11), абдоминальды семіздік ( $p < 0,01$ ; 2,38 OR 95%CI 1,53-3,71), бел шеңбері ( $p < 0,01$ ; 1,04 OR 95%CI 1,02-1,05), жамбас шеңбері ( $p < 0,01$ ; 1,05 OR 95%CI 1,03-1,07), систолалық ( $p < 0,01$ ; 1,02 OR 95%CI 1,01-1,03) және диастолалық қан қысымдары ( $p < 0,01$ ; 1,04 OR 95%CI 1,02-1,06) бойынша; анықталмаған қант диабетінде - жастық көрсеткіш ( $p < 0,01$ ; 1,11 OR 95%CI 1,07-1,14), ДМИ ( $p < 0,01$ ; 1,12 OR 95%CI 1,06-1,17), абдоминальды семіздік ( $p < 0,01$ ; 8,56 OR 95%CI 2,63-8,86), бел шеңбері ( $p < 0,01$ ; 1,06 OR 95%CI 1,03-1,08), жамбас шеңбері ( $p < 0,01$ ; 1,04 OR 95%CI 1,01-1,06), систолалық қан қысымы ( $p < 0,01$ ; 1,05 OR 95%CI 1,03-1,07), диастолалық қан қысымы ( $p < 0,01$ ; 1,10 OR 95%CI 1,06-1,14), ЖХ ( $p < 0,01$ ; 2,41 OR 95%CI 1,69-3,43), ТТЛП ( $p < 0,01$ ; 1,98 OR 95%CI 1,35-2,91) және ЖТЛП ( $p < 0,01$ ; 0,11 OR 95%CI 0,03-0,41). Кейінгі үлгілер предиабет үшін қолайлы болжамдық қабілетті көрсеткенмен де ( $AUC=0,68$ ), бұл мән анықталмаған қант диабеті үшін салыстырмалы түрде қолайлы ( $AUC=0,81$ ) болып табылады. Сонымен, предиабетке арналған үлгі – жас пен жамбас шеңбері айнаымалыларын қамтыса, ал диагноз қойылмаған қант диабеті үшін – систолалық қан қысымы, жас, жалпы холестерин және ТТЛП-ні өз құрамына енгізу арқылы, кластеризациялық бірігулерді туындатады.

#### *Ұсыныс*

Өмір сүру сапасының деңгейін анықтаудағы көмекші құрал – SF-36 сауалнамасының қазақша нұсқасының сенімділіктен өткен (валидизирленген) нұсқасын «Созылмалы аурулары бар адамдарға медициналық көмек көрсетуді ұйымдастыру, байқаудың мерзімділігі мен мерзімдерін, диагностикалық зерттеулердің міндетті минимумы мен еселігі қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 23 қазандағы №149/2020 бұйрығына өзгерістерді ендіру бойынша ұсыныстарды ҚР ДСМ және облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың және астананың денсаулық сақтауды жергілікті мемлекеттік басқару органдарына ұсыну.

ҚР тұрғындарының өмір сүру сапасын анықтау үшін медицина қызметкерлеріне көмекші құрал ретінде қолданылуға берілуі; халықаралық деңгейде мойындалған SCORE, PROCAM және Framingham қауіптілік шкалаларының жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының қауіптілігін анықтаудағы диагностикалық құндылығына сәйкес, денсаулық сақтау саласындағы алгоритмдер, хаттамалар мен алдын алу шараларында айқын қолдануға болатын, расталған көмекші шкалалар ретінде айқындап, қолданыс сенімділігі мен аясын кеңейту («Қазақстан Республикасында кардиологиялық,

интервенциялық кардиологиялық, интервенциялық аритмологиялық және кардиохирургиялық көмек көрсетуді ұйымдастыру стандартын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің м.а. 2021 жылғы 31 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-139 бұйрығына толықтырулар мен өзгерістер енгізуге ұсыныстар жасау).

ЖҚЖА-ның қауіптілік көрсеткіштеріне байланысты қант диабеті бойынша топтардың қауіп факторлары арасындағы кластеризациялық бөлінудің қарапайым жолдарын құру арқылы, емдік-диагностикалық шаралардың ұйымдастырылу барысын оңтайландыру («Қазақстан Республикасында эндокринологиялық көмек көрсетуді ұйымдастыру стандартын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің м.а. 2023 жылғы 31 наурыздағы №53 бұйрығына толықтырулар мен өзгерістер енгізуге ұсыныстар жасау).

Өмір сүру сапасының деңгейін анықтаушы SF-36 сауалнамасының қазақша сенімділіктен өткен нұсқасын, сондай-ақ жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының қауіптілігін анықтаушы халықаралық деңгейде мойындалған SCORE, PROCAM және Framingham шкалаларының қазақ тіліндегі нұсқаулықтары мен есептеу алгоритмі қамтылған web-сайтты жасау арқылы, дәрігерлер, орта медициналық қызметкерлер және денсаулық сақтау мамандарының пайдалануына ұсыну.

## ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Apolone G., Mosconi P. The Italian SF-36 Health Survey: translation, validation and norming // *Journal of clinical epidemiology*. – 1998. – Vol. 51, Issue 11. – P. 1025-1036.
- 2 Aaronson N.K., Muller M., Cohen P.D. et al. Translation, validation, and norming of the Dutch language version of the SF-36 Health Survey in community and chronic disease populations // *Journal of clinical epidemiology*. – 1998. – Vol. 51, Issue 11. – P. 1055-1068.
- 3 Alonso J., Ferrer M., Gandek B. et al. Health-related quality of life associated with chronic conditions in eight countries: results from the International Quality of Life Assessment (IQOLA) Project // *Quality of life research*. – 2004. – Vol. 13, Issue 2. – P. 283-298.
- 4 Brazier J.E., Harper R., Jones N.M. et al. Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care // *BMJ*. – 1992. – Vol. 305, Issue 6846. – P. 160-164.
- 5 Bullinger M. German translation and psychometric testing of the SF-36 Health Survey: preliminary results from the IQOLA project // *Social science & medicine*. – 1995. – Vol. 41, Issue 10. – P. 1359-1366.
- 6 Ware J.E., Gandek B. Overview of the SF-36 Health Survey and the International Quality of Life Assessment (IQOLA) project // *Journal of clinical epidemiology*. – 1998. – Vol. 51, Issue 11. – P. 903-912.
- 7 Ware J.E., Gandek B. et al. The equivalence of SF-36 summary health scores estimated using standard and country-specific algorithms in 10 countries: results from the IQOLA project // *International Quality of Life Assessment. Journal of clinical epidemiology*. – 1998. – Vol. 51, Issue 11. – P. 1167-1170.
- 8 Ware J.E., Gandek B. Methods for testing data quality, scaling assumptions, and reliability: the IQOLA Project approach // *Journal of clinical epidemiology*. – 1998. – Vol. 51, Issue 11. – P. 945-952.
- 9 Gandek B., Ware J.E. Methods for validating and norming translations of health status questionnaires: the IQOLA Project approach // *Journal of clinical epidemiology*. – 1998. – Vol. 51, Issue 11. – P. 953-959.
- 10 Ware J.E., Kosinski M., Dewey J. How to score version 2 of the SF-36 health survey. – Lincoln, RI: QualityMetric Incorporated, 2000. – 231 p.
- 11 Ware J.E., Sherbourne C.D. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection // *Medical care*. – 1992. – Vol. 30, Issue 6. – P. 473-483.
- 12 Ware J.E., Snow K.K., Kosinski M. et al. SF-36 health survey: manual and interpretation guide. – Boston, 1993. – 316 p.
- 13 Keller S.D., Ware Jr J.E., Gandek B. et al. Testing the equivalence of translations of widely used response choice labels: results from the IQOLA project // *Journal of clinical epidemiology*. – 1998. – Vol. 51, Issue 11. – P. 933-944.
- 14 Wann-Hansson C., Hallberg I.R., Risberg B. et al. A comparison of the Nottingham Health Profile and Short Form 36 Health Survey in patients with chronic

lower limb ischaemia in a longitudinal perspective // Health and quality of life outcomes. – 2004. – Vol. 2. – P. 9-1-9-11.

15 Sharples L.D., Todd C.J., Caine N. et al. Measurement properties of the Nottingham Health Profile and Short Form 36 health status measures in a population sample of elderly people living at home: results from ELPHS // British Journal of Health Psychology. – 2000. – Vol. 5, Issue 3. – P. 217-233.

16 Montazeri A., Goshtasebi A., Vahdaninia M. et al. The Short Form Health Survey (SF-36): translation and validation study of the Iranian version // Quality of life research. – 2005. – Vol. 14, Issue 3. – P. 875-882.

17 Motamed N., Ayatollahi A.R., Zare N. et al. Validity and reliability of the Persian translation of the SF-36 version 2 questionnaire // Eastern Mediterranean health journal. – 2005. – Vol. 11, Issue 3. – P. 349-357.

18 Lam C.L., Gandek B., Ren X.S. et al. Tests of scaling assumptions and construct validity of the Chinese (HK) version of the SF-36 Health Survey // Journal of clinical epidemiology. – 1998. – Vol. 51, Issue 11. – P. 1139-1147.

19 Li L., Wang H.M., Shen Y. Chinese SF-36 Health Survey: translation, cultural adaptation, validation, and normalization // Journal of epidemiology and community health. – 2003. – Vol. 57, Issue 4. – P. 259-263.

20 Anagnostopoulos F. et al. Construct validation of the Greek SF-36 Health Survey // Quality of life research. – 2005. – Vol. 14, Issue 8. – P. 1959-1965.

21 Pappa E., Kontodimopoulos N., Niakas, D. Validating and norming of the Greek SF-36 Health Survey // Quality of life research. – 2005. – Vol 14, Issue 5. – P. 1433-1438.

22 Кулахметова Х.Б., Нускабаева Г.О., Садыкова К.Ж. и др. COVID-19 бен ауырған науқастардың өмір сүру сапасын SF-36 сауалнамасының көмегімен бағалау // Фармация Казахстана. – 2023. – №2(247). – С. 206-211.

23 Саруаров Е.Ғ., Нускабаева Г.О., Идрисов К.С. және т.б. Өмір сүру сапасын анықтаудағы MOS SF-36 сауалнамасының жаһандық деңгейдегі валидизациясы // Валеология: денсаулық-ауру-сауықтыру. – 2020. – №4(2226-3551). – Б. 254-258.

24 Саруаров Е.Ғ., Нускабаева Г.О., Идрисов К.С. және т.б. Жүрек-қан тамыр жүйесінің аурулары бар науқастардың өмір сүру сапасының деңгейін SF-36 сауалнамасының көмегімен бағалау // Фармация Казахстана. – 2022. – №3(242). – С. 219-224.

25 Perneger T.V., Leplège A., Etter J.F. et al. Validation of a French-language version of the MOS 36-Item Short Form Health Survey (SF-36) in young healthy adults // Journal of clinical epidemiology. – 1995. – Vol. 48, Issue 8. – P. 1051-1060.

26 Fukuhara S., Bito S., Green J. et al. Translation, adaptation, and validation of the SF-36 Health Survey for use in Japan // Journal of clinical epidemiology. – 1998. – Vol. 51, Issue 11. – P. 1037-1044.

27 González N., Quintana J.M., Aróstegui I. et al. Translation and psychometric testing of the Basque version of the SF-36 health survey // Quality of life research. – 2005. – Vol. 14, Issue 2. – P. 549-554.

28 Demiral Y., Ergor G., Unal B. et al. Normative data and discriminative properties of short form 36 (SF-36) in Turkish urban population // BMC public health. – 2006. – Vol. 6. – P. 247-1-247-8.

29 Sararaks S., Azman A.B., Low L.L. et al. Validity and reliability of the SF-36: the Malaysian context // The Medical journal of Malaysia. – 2005. – Vol. 60, Issue 2. – P. 163-179.

30 Sanson-Fisher R.W., Perkins J.J. Adaptation and validation of the SF-36 Health Survey for use in Australia // Journal of clinical epidemiology. – 1998. – Vol. 51, Issue 11. – P. 961-967.

31 Butterworth P., Crosier T. The validity of the SF-36 in an Australian National Household Survey: demonstrating the applicability of the Household Income and Labour Dynamics in Australia (HILDA) Survey to examination of health inequalities // BMC public health. – 2004. – Vol. 4. – P. 44-1-44-11.

32 Jenkinson C., Layte R., Lawrence K. Development and testing of the Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey summary scale scores in the United Kingdom. Results from a large-scale survey and a clinical trial // Medical care. – 1997. – Vol. 35, Issue 4. – P. 410-416.

33 Scott K.M., Tobias M.I., Sarfati D. et al. SF-36 health survey reliability, validity and norms for New Zealand // Australian and New Zealand journal of public health. – 1999. – Vol. 23, Issue 4. – P. 401-406.

34 Sheikh K.A., Yagoub U., Elsatouhy M. et al. Reliability and validity of the arabic Version of the SF-36 health survey questionnaire in population of Khat Chewers – Jazan Region-Kingdom of Saudi Arabia // Applied Research in Quality of Life. – 2015. – Vol. 10. – P. 1-13.

35 Castillo-Carandang N.T., Sison O.T., Grefal M.L. et al. A community-based validation study of the short-form 36 version 2 Philippines (Tagalog) in two cities in the Philippines // PloS one. – 2013. – Vol. 8, Issue 12. – P. e83794-1-e837491-9.

36 Thumboo J., Fong K., Machin D. et al. A community-based study of scaling assumptions and construct validity of the English (UK) and Chinese (HK) SF-36 in Singapore // Quality of life research. – 2001. – Vol. 10, Issue 2. – P. 175-188.

37 Kwan Y.H., Fong W.W., Lui N.L. et al. Validity and reliability of the Short Form 36 Health Surveys (SF-36) among patients with spondyloarthritis in Singapore // Rheumatology international. – 2016. – Vol. 36, Issue 12. – P. 1759-1765.

38 Nakao M., Yamauchi K., Ishihara Y. et al. Validation of the Mongolian version of the SF-36v2 questionnaire for health status assessment of Mongolian adults // SpringerPlus. – 2016. – Vol. 5. – P. 607-1-607-13.

39 Perwitasari D.A. Development the validation of Indonesian version of SF-36 questionnaire in cancer disease // Indonesian Journal of Pharmacy. – 2012. – Vol. 23, Issue 4. – P. 248-253.

40 Саруаров Е.Ф., Нускабаева Г.О., Бабаева К.С. және т.б. Жүрек-қан тамыр ауруларын анықтау үшін қолданылатын негізгі шкалалардың қауіптілік көрсеткішін анықтаудағы сенімділігі // Фармация Казахстана. – 2021. – №1(23210-6115). – С. 44-46.

41 Жүрек-қан тамыр ауруларын анықтау үшін қолданылатын score, procam, Framingham шкалаларының қауіптілік көрсеткішін анықтаудағы сенімділігі // <https://articlekz.com/kk/article/36273>. 10.10.2024.

42 Reilly B.M., Evans A.T. Translating clinical research into clinical practice: impact of using prediction rules to make decisions // *Annals of internal medicine*. – 2006. – Vol. 144, Issue 3. – P. 201-209.

43 Lim S.S., Vos T., Flaxman A.D. et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010 // *Lancet*. – 2012. – Vol. 380, Issue 9859. – P. 2224-2260.

44 Rhee E.J., Han K., Ko S.H. Increased risk for diabetes development in subjects with large variation in total cholesterol levels in 2,827,950 Koreans: A nationwide population-based study // *PloS one*. – 2017. – Vol. 12, Issue 5. – P. e0176615-1-e0176615-11.

45 Hjellvik V., Sakshaug S., Strøm H. Body mass index, triglycerides, glucose, and blood pressure as predictors of type 2 diabetes in a middle-aged Norwegian cohort of men and women // *Clinical epidemiology*. – 2012. – Vol. 4. – P. 213-224.

46 Dotevall A., Johansson S., Wilhelmsen L. et al. Increased levels of triglycerides, BMI and blood pressure and low physical activity increase the risk of diabetes in Swedish women. A prospective 18-year follow-up of the BEDA study // *Diabetic medicine*. – 2004. – Vol. 21, Issue 6. – P. 615-622.

47 Knowler W.C., Barrett-Connor E., Fowler S.E. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin // *The New England journal of medicine*. – 2002. – Vol. 346, Issue 6. – P. 393-403.

48 Maddatu J., Anderson-Baucum E., Evans-Molina C. Smoking and the risk of type 2 diabetes // *Translational research: the journal of laboratory and clinical medicine*. – 2017. – Vol. 184. – P. 101-107.

49 Alemán-Vega G., Garrido-Elustondo S., del Cura-González I. et al. ¿Is a maintained glycemia between 110/125 mg/dl a risk factor in the development of diabetes? // *Atencion primaria*. – 2017. – Vol. 49, Issue 9. – P. 557-558.

50 McGurnaghan S., Blackbourn L.A.K., Mocevic E. et al. Cardiovascular disease prevalence and risk factor prevalence in Type 2 diabetes: a contemporary analysis // *Diabetic medicine*. – 2019. – Vol. 36, Issue 6. – P. 718-725.

51 Fang M., Wang D., Coresh J. et al. Undiagnosed Diabetes in U.S. Adults: Prevalence and Trends // *Diabetes care*. – 2022. – Vol. 45, Issue 9. – P. 1994-2002.

52 Weiss R., Dufour S., Taksali S.E. et al. Prediabetes in obese youth: a syndrome of impaired glucose tolerance, severe insulin resistance, and altered myocellular and abdominal fat partitioning // *Lancet*. – 2003. – Vol. 362, Issue 9388. – P. 951-957.

53 Loge J.H., Kaasa S., Hjerstad M.J. et al. Translation and performance of the Norwegian SF-36 Health Survey in patients with rheumatoid arthritis. I. Data quality, scaling assumptions, reliability, and construct validity // *Journal of clinical epidemiology*. – 1998. – Vol. 51, Issue 11. – P. 1069-1076.

54 Vaucher J., Marques-Vidal P., Preisig M. et al. Population and economic impact of the 2013 ACC/AHA guidelines compared with European guidelines to prevent cardiovascular disease // *European heart journal*. – 2014. – Vol. 35, Issue 15. – P. 958-959.

55 Bjorner J.B., Damsgaard M.T., Watt T. et al. Tests of data quality, scaling assumptions, and reliability of the Danish SF-36 // *Journal of clinical epidemiology*. – 1998. – Vol. 51, Issue 11. – P. 1001-1011.

56 Bjorner J.B., Thunedborg K., Kristensen T.S. et al. The Danish SF-36 Health Survey: translation and preliminary validity studies // *Journal of clinical epidemiology*. – 1998. – Vol. 51, Issue 11. – P. 991-999.

57 Sullivan M., Karlsson J., Ware J.E. The Swedish SF-36 Health Survey-I. Evaluation of data quality, scaling assumptions, reliability and construct validity across general populations in Sweden // *Social science & medicine*. – 1982. – Vol. 41, Issue 10. – P. 1349-1358.

58 Sullivan M., Karlsson J. The Swedish SF-36 Health Survey III. Evaluation of criterion-based validity: results from normative population // *Journal of clinical epidemiology*. – 1998. – Vol. 51, Issue 11. – P. 1105-1113.

59 Taft C., Karlsson J., Sullivan M. Performance of the Swedish SF-36 version 2.0 // *Quality of life research*. – 2004. – Vol. 13, Issue 1. – P. 251-256.

60 Koçyiğit H., Aydemir Ö., Ölmez N ve ark. SF-36'nın Türkçe için güvenilirliği ve geçerliliği // *İlaç ve tedavi*. – 1999. – Vol. 12. – P. 102-106.

61 Lim L.L., Seubsman S.A., Sleigh A. Thai SF-36 health survey: tests of data quality, scaling assumptions, reliability and validity in healthy men and women // *Health and quality of life outcomes*. – 2008. – Vol. 6. – P. 52-1-52-9.

62 Salim S., Yamin M., Alwi I., Setiati S. Validity and Reliability of the Indonesian Version of SF-36 Quality of Life Questionnaire on Patients with Permanent Pacemakers // *Acta medica Indonesiana*. – 2017. – Vol. 49, Issue 1. – P. 10-16.

63 Mbada C.E. et al. Translation, cross-cultural adaptation and psychometric evaluation of yoruba version of the short-form 36 health survey // *Health and quality of life outcomes*. – 2015. – Vol. 13. – P. 141-1-141-12.

64 Guermazi M., Allouch C., Yahia M. et al. Translation in Arabic, adaptation and validation of the SF-36 Health Survey for use in Tunisia // *Annals of physical and rehabilitation medicine*. – 2012. – Vol. 55, Issue 6. – P. 388-403.

65 Lins-Kusterer L., Valdelamar J., Aguiar C.V.N. et al. Validity and reliability of the 36-Item Short Form Health Survey questionnaire version 2 among people living with HIV in Brazil // *The Brazilian journal of infectious diseases*. – 2019. – Vol. 23, Issue 5. – P. 313-321.

66 Kavousi M., Leening M.J., Nanchen D. et al. Comparison of application of the ACC/AHA guidelines, Adult Treatment Panel III guidelines, and European Society of Cardiology guidelines for cardiovascular disease prevention in a European cohort // *JAMA*. – 2014. – Vol. 311, Issue 14. – P. 1416-1423.



67 Wilson P.W., D'Agostino R.B., Levy D. et al. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories // *Circulation*. – 1998. – Vol. 97, Issue 18. – P. 1837-1847.

68 Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (adult Treatment Panel III): final report // *Circulation*. – 2002. – Vol. 106, Issue 25. – P. 3143-3421.

69 D'Agostino R.B., Vasan R.S., Pencina M.J. et al. General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study // *Circulation*. – 2008. – Vol. 117, Issue 6. – P. 743-753.

70 Lloyd-Jones D.M., Leip E.P., Larson M.G. et al. Prediction of lifetime risk for cardiovascular disease by risk factor burden at 50 years of age // *Circulation*. – 2006. – Vol. 113, Issue 6). – P. 791-798.

71 Grundy S.M., Arai H., Barter P. et al. An International Atherosclerosis Society Position Paper: global recommendations for the management of dyslipidemia-full report // *Journal of clinical lipidology*. – 2014. – Vol. 8, Issue 1. – P. 29-60.

72 Pencina M.J., D'Agostino R.B., Larson M.G. et al. Predicting the 30-year risk of cardiovascular disease: the Framingham heart study // *Circulation*. – 2009. – Vol. 119, Issue 24. – P. 3078-3084.

73 Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III) / Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults // *JAMA*. – 2001. – Vol. 285, Issue 19. – P. 2486-2497.

74 Assmann G., Cullen P., Schulte H. Simple scoring scheme for calculating the risk of acute coronary events based on the 10-year follow-up of the prospective cardiovascular Münster (PROCAM) study // *Circulation*. – 2002. – Vol. 105, Issue 3. – P. 310-315.

75 Assmann G., Schulte H., Cullen P. et al. Assessing risk of myocardial infarction and stroke: new data from the Prospective Cardiovascular Münster (PROCAM) study // *European Journal of clinical investigation*. – 2007. – Vol. 37, Issue 12. – P. 925-932.

76 Pencina M.J., D'Agostino R.B., Larson M.G. et al. Predicting the 30-year risk of cardiovascular disease: the Framingham heart study // *Circulation*. – 2009. – Vol. 119, Issue 24. – P. 3078-3084.

77 Versteyslen M.O., Joosen I.A., Shaw L.J. et al. Comparison of Framingham, PROCAM, SCORE, and Diamond Forrester to predict coronary atherosclerosis and cardiovascular events // *Journal of nuclear cardiology*. – 2011. – Vol. 18, Issue 5. – P. 904-911.

78 Assmann G., Cullen P., Schulte H. Simple scoring scheme for calculating the risk of acute coronary events based on the 10-year follow-up of the prospective cardiovascular Münster (PROCAM) study // *Circulation*. – 2002. – Vol. 105, Issue 3. – P. 310-315.

79 Tattersall M.C., Gangnon R.E., Karmali K.N. et al. Women up, men down: the clinical impact of replacing the Framingham Risk Score with the Reynolds Risk Score in the United States population // *PloS one*. – 2012. – Vol. 7, Issue 9. – P. e44347-1-e44347-7.

80 Selvarajah S., Kaur G., Haniff J. et al. Comparison of the Framingham Risk Score, SCORE and WHO/ISH cardiovascular risk prediction models in an Asian population // *International journal of cardiology*. – 2014. – Vol. 176, Issue 1. – P. 211-218.

81 Conroy R.M., Pyörälä K., Fitzgerald A.P. et al. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project // *European heart journal*. – 2003. – Vol. 24, Issue 11. – P. 987-1003.

82 Viera A.J., Sheridan S.L. Global risk of coronary heart disease: assessment and application // *American family physic*. – 2010. – Vol. 82, Issue 3. – P. 265-274.

83 Hense H.W., Koesters E., Wellmann J. et al. Evaluation of a recalibrated Systematic Coronary Risk Evaluation cardiovascular risk chart: results from Systematic Coronary Risk Evaluation Germany // *European journal of cardiovascular prevention and rehabilitation*. – 2008. – Vol. 15, Issue 4. – P. 409-415.

84 De Bacquer D., De Backer G. Predictive ability of the SCORE Belgium risk chart for cardiovascular mortality // *International journal of cardiology*. – 2010. – Vol. 143, Issue 3. – P. 385-390.

85 Chen L., Tonkin A.M., Moon L. et al. Recalibration and validation of the SCORE risk chart in the Australian population: the AusSCORE chart // *European Journal of cardiovascular prev. and rehabil*. – 2009. – Vol. 16, Issue 5. – P. 562-570.

86 Perk J., De Backer G., Gohlke H. et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012): The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts) // *Eur Heart J*. – 2012. – Vol. 33, Issue 13. – P. 1635-1701.

87 Catapano A.L. et al. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS) // *Eur Heart J*. – 2011. – Vol. 32, Issue 14. – P. 1769-1818.

88 Kłósiewicz-Latoszek L., Szostak W.B., Podolec P. et al. Epidemiology and prevention Polish Forum for Prevention Guidelines on Diabetes // *Kardiologia Pol*. – 2008. – Vol. 66, Issue 7. – P. 812-814.

89 Goh L.G., Welborn T.A., Dhaliwal S.S. Independent external validation of cardiovascular disease mortality in women utilising Framingham and SCORE risk models: a mortality follow-up study // *BMC women's health*. – 2014. – Vol. 14. – P. 118-1-118-11.

90 Panagiotakos D.B., Georgousopoulou E.N., Fitzgerald A.P. et al. Validation of the HellenicSCORE (a Calibration of the ESC SCORE Project) Regarding 10-Year Risk of Fatal Cardiovascular Disease in Greece // *Hellenic journal of cardiology*. – 2015. – Vol. 56, Issue 4. – P. 302-308.

91 Aspelund T., Thorgeirsson G., Sigurdsson G. et al. Estimation of 10-year risk of fatal cardiovascular disease and coronary heart disease in Iceland with results comparable with those of the Systematic Coronary Risk Evaluation project // *Eur. Journal of cardiovasc. Prev. rehabil.* – 2007. – Vol.14, Issue 6. – P. 761-768.

92 Jdanov D.A., Deev A.D., Jasilionis D. et al. Recalibration of the SCORE risk chart for the Russian population // *European Journal of epidemiology.* – 2014. – Vol. 29, Issue 9. – P. 621-628.

93 Saidj M., Jørgensen T., Prescott E. et al. Poor predictive ability of the risk chart SCORE in a Danish population // *Danish medical Journal.* – 213. – Vol. 60, Issue 5. – P. A4609.

94 Moons K.G., Kengne A.P., Grobbee D.E. et al. Risk prediction models: II. External validation, model updating, and impact assessment // *Heart (British Cardiac Society).* – 2012. – Vol. 98, Issue 9. – P. 691-698.

95 Moons K.G., Altman D.G., Vergouwe Y. et al. Prognosis and prognostic research: application and impact of prognostic models in clinical practice // *BMJ.* – 2009. – Vol. 338. – P. b606.

96 Lipid Modification: Cardiovascular Risk Assessment and the Modification of Blood Lipids for the Primary and Secondary Prevention of Cardiovascular Disease / National Clinical Guideline Centre (UK). – London, 2014. – 302 p.

97 Tomasik T., Krzysztoń J., Dubas-Jakóbczyk K. et al. The systematic coronary risk evaluation (SCORE) for the prevention of cardiovascular diseases. Does evidence exist for its effectiveness? A systematic review // *Acta cardiologica.* – 2017. – Vol. 72, Issue 4. – P. 370-379.

98 Piepoli M.F., Hoes A.W., Agewall S. et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) // *Eur Heart J.* – 2016. – Vol. 37, Issue 29. – P. 2315-2381.

99 Zhong B. How to calculate sample size in randomized controlled trial? // *Journal of Thoracic disease.* – 2009. – Vol. 1, Issue 1. – P. 51-54.

100 SCORE шкаласы // <http://www.heartscore.org/Pages/online>. 10.10.2024.

101 European Risk Regions: based on SCORE2 and SCORE2-OP risk regions [https://www.heartscore.org/en\\_GB/heartscore-europe-risk-regions](https://www.heartscore.org/en_GB/heartscore-europe-risk-regions). 10.10.2024.

102 Brotons C., Moral I., Soriano N. et al. Impact of using different SCORE tables for estimating cardiovascular risk // *Revista española de cardiología (Engl ed.).* – 2014. – Vol. 67, Issue 2. – P. 94-100.

103 Conroy R.M., Pyörälä K., Fitzgerald A.P. et al. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project // *European heart Journal.* – 2003. – Vol. 24, Issue 11. – P. 987-1003.

104 Wolf J., Dereziński T., Szyndler A. et al. Prevalence and characteristics of OSAFED syndrome in atrial fibrillation primary care patients // *Kardiologia polska.* – 2017. – Vol. 75, Issue 5. – P. 432-438.

105 Szymański F.M., Puchalski B., Filipiak K.J. Obstructive sleep apnea, atrial fibrillation, and erectile dysfunction: are they only coexisting conditions or a new

clinical syndrome? The concept of the OSAFED syndrome // *Polskie Archiwum Medycyny Wewnętrznej*. – 2013. – Vol. 123, Issue 12. – P. 701-707.

106 Platek A.E., Szymanski F.M., Filipiak K.J. et al. Stratification of cardiovascular risk in patients with atrial fibrillation and obstructive sleep apnea- validity of the 2MACE score // *Sleep & breathing*. – 2017. – Vol. 21, Issue 3. – P. 601-606.

107 Łęgosz P., Kotkowski M., Platek A.E. et al. Assessment of cardiovascular risk in patients undergoing total joint alloplasty: the CRASH-JOINT study // *Kardiologia polska*. – 2017. – Vol. 75, Issue 3. – P. 213-220.

108 Szymański F.M., Filipiak K.J., Płatek A.E. et al. Can thromboembolic risk be associated with erectile dysfunction in atrial fibrillation patients? // *Cardiology Journal*. – 2014. – Vol. 22, Issue 4. – P. 446-452.

109 Shahid F., Lip G.Y.H. Risk Stratification Models in Atrial Fibrillation // *Seminars in thrombosis and hemostasis*. – 2017. – Vol. 43, Issue 5. – P. 505-513.

110 Czerniuk M.R., Eickholz P., Grötz K.A. Oral cavity infections: why should cardiologists care about them? // *Kardiologia polska*. – 2014. – Vol. 73, Issue 10. – P. 901-908.

111 Приказ Министра здравоохранения Республики. О внесении изменений и дополнения в приказ исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 10 ноября 2009 года №685 "Об утверждении Правил проведения профилактических медицинских осмотров целевых групп населения": утв. 25 декабря 2017 года, №995 // <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1700016223>. 10.10.2024.

112 Hobbs F.D., Jukema J.W., Da Silva P.M. et al. Barriers to cardiovascular disease risk scoring and primary prevention in Europe // *QJM*. – 2010. – Vol. 103, Issue 10. – P. 727-739.

113 Pyörälä K., De Backer G., Graham I. et al. Prevention of coronary heart disease in clinical practice. Recommendations of the Task Force of the European Society of Cardiology, European Atherosclerosis Society and European Society of Hypertension // *European heart Journal*. – 1994. – Vol. 15, Issue 10. – P. 1300-1331.

114 Grundy S.M., Balady G.J., Criqui M.H. et al. Primary prevention of coronary heart disease: guidance from Framingham: a statement for healthcare professionals from the AHA Task Force on Risk Reduction // *Circulation*. – 1998. – Vol. 97, Issue 18. – P. 1876-1887.

115 Joint British recommendations on prevention of coronary heart disease in clinical practice / *British Cardiac Society* // *Heart*. – 1998. – Vol. 80, Suppl 2. – P. S1-S29.

116 Robson J., Feder G. Predicting and reducing cardiovascular risk // *Heart (British Cardiac Society)*. – 2001. – Vol. 85, Issue 5. – P. 487-488.

117 Pearson T.A., Blair S.N., Daniels S.R. et al. AHA Guidelines for Primary Prevention of Cardiovascular Disease and Stroke: 2002 Update: Consensus Panel Guide to Comprehensive Risk Reduction for Adult Patients Without Coronary or Other Atherosclerotic Vascular Diseases // *Circulation*. – 2002. – Vol. 106, Issue 3. – P. 388-391.

118 Wood D., De Backer G., Faergeman O. et al. Prevention of coronary heart disease in clinical practice: Recommendations of the Second Joint Task Force of European and other Societies on Coronary Prevention // *Atherosclerosis*. – 1998. – Vol. 140, Issue 2. – P. 199-270.

119 Jackson R. Guidelines on preventing cardiovascular disease in clinical practice // *BMJ*. – 2000. – Vol. 320, Issue 7236. – P. 659-661.

120 Anderson K.M., Wilson P.W., Odell P.M. et al. An updated coronary risk profile. A statement for health professionals // *Circulation*. – 1991. – Vol. 83, Issue 1. – P. 356-362.

121 Jackson R., Barham P., Bills J. et al. Management of raised blood pressure in New Zealand: a discussion document // *BMJ*. – 1993. – Vol. 307, Issue 6896. – P. 107-110.

122 D'Agostino R.B., Grundy S., Sullivan L.M. et al. Validation of the Framingham coronary heart disease prediction scores: results of a multiple ethnic groups investigation // *JAMA*. – 2001. – Vol. 286, Issue 2. – P. 180-187.

123 Haq I.U., Ramsay L.E. et al. Is the Framingham risk function valid for northern European populations? A comparison of methods for estimating absolute coronary risk in high risk men // *Heart*. – 1999. – Vol. 81, Issue 1. – P. 40-46.

124 Pyörälä K. Assessment of coronary heart disease risk in populations with different levels of risk // *European heart J*. – 2000. – Vol. 21, Issue 5. – P. 348-350.

125 Menotti A., Puudu P.E., Lanti M. Comparison of the Framingham risk function-based coronary chart with risk function from an Italian population study // *European heart Journal*. – 2000. – Vol. 21, Issue 5. – P. 365-370.

126 Thomsen T.F., McGee D., Davidsen M. et al. A cross-validation of risk-scores for coronary heart disease mortality based on data from the Glostrup Population Studies and Framingham Heart Study // *International Journal of epidemiology*. – 2002. – Vol. 31, Issue 4. – P. 817-822.

127 Adamkiewicz K., Płatek A.E., Szymański F.M. Risk assessment according to the SCORE risk chart - from history, through present, to the future // *Kardiologia polska*. – 2018. – Vol. 76, Issue 1. – P. 63-68.

128 D'Agostino R.B., Vasan R.S., Pencina M.J. et al. General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study // *Circulation*. – 2008. – Vol. 117, Issue 6. – P. 743-753.

129 Woodward M., Brindle P., Tunstall-Pedoe H. Adding social deprivation and family history to cardiovascular risk assessment: the ASSIGN score from the Scottish Heart Health Extended Cohort (SHHEC) // *Heart*. – 2007. – Vol. 93, Issue 2. – P. 172-176.

130 Hippisley-Cox J., Coupland C., Vinogradova Y. et al. Predicting cardiovascular risk in England and Wales: prospective derivation and validation of QRISK2 // *BMJ*. – 2008. – Vol. 336, Issue 7659. – P. 1475-1482.

131 Assmann G., Cullen P., Schulte H. Simple scoring scheme for calculating the risk of acute coronary events based on the 10-year follow-up of the prospective cardiovascular Münster (PROCAM) study // *Circulation*. – 2002. – Vol. 105, Issue 3. – P. 310-315.

132 Hippisley-Cox J., Coupland C., Vinogradova Y. et al. Derivation and validation of QRISK, a new cardiovascular disease risk score for the United Kingdom: prospective open cohort study // *BMJ*. – 2007. – Vol. 335, Issue 7611. – P. 136-1-136-12.

133 Cooper J.A., Miller G.J., Humphries S.E. A comparison of the PROCAM and Framingham point-scoring systems for estimation of individual risk of coronary heart disease in the Second Northwick Park Heart Study // *Atherosclerosis*. – 2005. – Vol. 181, Issue 1. – P. 93-100.

134 Uthoff H., Staub D., Socrates T. et al. PROCAM-, FRAMINGHAM-, SCORE- and SMART-risk score for predicting cardiovascular morbidity and mortality in patients with overt atherosclerosis // *Vasa*. – 2010. – Vol. 39, Issue 4. – P. 325-333.

135 Versteyle M.O., Joosen I.A., Shaw L.J. et al. Comparison of Framingham, PROCAM, SCORE, and Diamond Forrester to predict coronary atherosclerosis and cardiovascular events // *Journal of nuclear cardiology*. – 2011. – Vol. 18, Issue 5. – P. 904-911.

136 Gierlaszyńska K., Pudło R., Jaworska I. et al. Tools for assessing quality of life in cardiology and cardiac surgery // *Kardiochirurgia i torakochirurgia polska*. – 2016. – Vol. 13, Issue 1. – P. 78-82.

137 Materiały prasowe z konferencji «Jakość życia w Chorobie – uwarunkowania psychologiczne, społeczne i medyczne» // <https://mimowszystko.org/aktualnosci/wazne-kazde-slowo/>. 10.10.2024.

138 Skevington S.M. Measuring quality of life in Britain: introducing the WHOQOL-100 // *Journal of psychosomatic research*. – 1999. – Vol. 47, Issue 5. – P. 449-459.

139 The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from / World Health Organization // *Social science & medicine*. – 1995. – Vol. 41, Issue 10. – P. 1403-1409.

140 Stewart A.L., Hays R.D., Ware J.E. The MOS short-form general health survey. Reliability and validity in a patient population // *Medical care*. – 1988. – Vol. 26, Issue 7. – P. 724-735.

141 Ware J.E.Jr, Sherbourne C.D. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection // *Medical care*. – 1992. – Vol. 30, Issue 6. – P. 473-483.

142 Ware J.E. The SF-26 Health Survey // In book: *Quality of life and pharmacoeconomics in clinical trials*. – Philadelphia, 1996. – P. 337-345.

143 Klocek M. Kwestionariusze jakości życia w chorobach układu sercowo-naczyniowego // W książce: *Jakość życia w chorobach układu sercowo-naczyniowego : metody pomiaru i znaczenie kliniczne*. – Poznań, 2006. – 230 s.

144 Brown N., Melville M., Gray D. et al. Quality of life four years after acute myocardial infarction: short form 36 scores compared with a normal population // *Heart*. – 1999. – Vol. 81, Issue 4. – P. 352-358.

145 Westin L., Carlsson R., Israelsson B. et al. Quality of life in patients with ischaemic heart disease: a prospective controlled study // *Journal of internal medicine*. – 1997. – Vol. 242, Issue 3. – P. 239-247.

146 Prata J., Quelhas Martins A., Ramos S. et al. Gender differences in quality of life perception and cardiovascular risk in a community sample // *Rev port cardiol*. – 2016. – Vol. 35, Issue 3. – P. 153-160.

147 Perk J., De Backer G., Gohlke H. et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012): The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts) // *International Journal of Behavioral Medicine*. – 2012. – Vol. 19, Issue 4. – P. 2-78.

148 von Känel R. Psychosocial stress and cardiovascular risk: current opinion // *Swiss medical weekly*. – 2012. – Vol. 142. – P. w13502-1w13502-13.

149 Scoggins J.F., Patrick D.L. The use of patient-reported outcomes instruments in registered clinical trials: evidence from ClinicalTrials.gov // *Contemporary clinical trials*. – 2009. – Vol. 30, Issue 4. – P. 289-292.

150 Ades P.A., Savage P.D., Tischler M.D. et al. Determinants of disability in older coronary patients // *American heart Journal*. – 2002. – Vol. 143, Issue 1. – P. 151-156.

151 Juenger J., Schellberg D., Kraemer S. et al. Health related quality of life in patients with congestive heart failure: comparison with other chronic diseases and relation to functional variables // *Heart*. – 2002. – Vol. 87, Issue 3. – P. 235-241.

152 Mavaddat N. et al. Relationship of self-rated health with fatal and non-fatal outcomes in cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis // *PLoS one*. – 2014. – Vol. 9, Issue 7. – P. e1035091-1-e1035091-13.

153 Kroenke C.H. et al. Prospective change in health-related quality of life and subsequent mortality among middle-aged and older women // *American Journal of public health*. – 2008. – Vol. 98, Issue 11. – P. 2085-2091.

154 Saquib N., Brunner R., Kubo J. et al. Self-perceived physical health predicts cardiovascular disease incidence and death among postmenopausal women // *BMC*. – 2013. – Vol. 13. – P. 468-1-468-10.

155 Komalasari R., Nurjanah, Yoche M.M. Quality of Life of People with Cardiovascular Disease: A Descriptive Study // *Asian Pacific Island nursing J*. – 2019. – Vol. 4, Issue 2. – P. 92-96.

156 Latham K., Peek C.W. Self-rated health and morbidity onset among late midlife U.S. adults // *Journal Gerontology. B Psychol*. – 2013. – Vol. 68, Issue 1. – P. 107-116.

157 Sun Y.Q., Jiang A.L., Chen S.M. et al. Quality of life and self-care in elderly patients with cardiovascular diseases: The effect of a Traditional Chinese Medicine health educational intervention // *Applied nursing research*. – 2017. – Vol. 8. – P. 134-140.

158 Maas A.H., van der Schouw Y.T., Regitz-Zagrosek V. et al. Red alert for women's heart: the urgent need for more research and knowledge on cardiovascular

disease in women: proceedings of the workshop held in Brussels on gender differences in cardiovascular disease, 29 September 2010 // *European heart Journal*. - 2011. - Vol. 32, Issue 11. - P. 1362-1368.

159 Gulati M. et al. Myocardial ischemia in women: lessons from the NHLBI WISE study // *Clinical cardiology*. - 2012. - Vol. 35, Issue 3. - P. 141-148.

160 Vaccarino V., Badimon L., Corti R. et al. Ischaemic heart disease in women: are there sex differences in pathophysiology and risk factors? Position paper from the working group on coronary pathophysiology and microcirculation of the European Society of Cardiology // *Cardiovascular research*. - 2011. - Vol. 90, Issue 1. - P. 9-17.

161 Chambers B.A., Guo S.S., Siervogel R. et al. Cumulative effects of cardiovascular disease risk factors on quality of life // *The Journal of nutrition, health & aging*. - 2002. - Vol. 6, Issue 3. - P. 179-184.

162 Firouzabadi M.G., Sherafat A., Vafaenasab M. Effect of physical activity on the life quality of coronary artery bypass graft patients // *Journal of medicine and life*. - 2014. - Vol. 7, Issue 2. - P. 260-263.

163 Jepsen R., Aadland E., Robertson L. et al. Physical activity and quality of life in severely obese adults during a two-year lifestyle intervention programme // *J Obes*. - 2015. - Vol. 2015. - P. 314194-1-314194-11.

164 Van Dyck D., Teychenne M., McNaughton S.A. et al. Relationship of the perceived social and physical environment with mental health-related quality of life in middle-aged and older adults: mediating effects of physical activity // *PloS one*. - 2015. - Vol. 10, Issue 3. - P. e0120475-1-e0120475-16.

165 Heesch K.C., van Gellecum Y.R., Burton N.W. et al. Physical activity, walking, and quality of life in women with depressive symptoms // *American Journal of preventive medicine*. - 2015. - Vol. 48, Issue 3. - P. 281-291.

166 Калюжин В.В., Тепляков А.Т., Рязанцева Н.В. и др. Качество жизни больных ишемической болезнью сердца, ассоциированной с метаболическим синдромом: результаты факторного анализа // *Терапевтический архив*. - 2012. - №84(12). - С. 18-22.

167 Олофинская И.Е. Результаты хирургического лечения приобретенных пороков сердца у больных пожилого возраста; факторы риска, прогноз: дис. ... док. мед. наук: 14.00.06. - М., 2009. - 168 с.

168 Бодагова Е.А. Психическое здоровье и качество жизни врачей: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.06. - М., 2013. - 168 с.

169 Воробьева О.В., Скрипкин А.Ю. Депрессия у пациентов, страдающих эпилепсией (особенности феноменологии и подходы к лечению) // *Лечебное дело*. - 2010. - №2. - С. 96-104.

170 Федотов А.Л. Состояние здоровья, частота факторов риска хронических неинфекционных заболеваний и пути повышения качества жизни у студенток медицинского университета: дис. ... канд. мед. наук» 14.00.05. - Уфа, 2009. - 129 с.



171 Sun H., Saeedi P., Karuranga S. et al. IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045 // *Diabetes Res Clin Pract.* – 2022. – Vol. 183. – P. 109119-1-109119-23.

172 Liu J., Ren Z.H., Qiang H. et al. Trends in the incidence of diabetes mellitus: results from the Global Burden of Disease Study 2017 and implications for diabetes mellitus prevention // *BMC public health.* – 2020. – Vol. 20, Issue 1. – P. 1415-1-1415-12.

173 Galiyeva D. et al. Epidemiology of type 1 and type 2 diabetes mellitus in Kazakhstan: data from unified National Electronic Health System 2014-2019 // *BMC endocrine disorders.* – 2022. – Vol. 22, Issue 1. – P. 275-1-275-10.

174 Sarría-Santamera A., Orazumbekova B., Maulenkul T. et al. The Identification of Diabetes Mellitus Subtypes Applying Cluster Analysis Techniques: A Systematic Review // *International Journal of Environmental Research and Public Health.* – 2020. – Vol. 17, Issue 24. – P. 9523-1-6523-18.

175 Imamura F., Mukamal K.J., Meigs J.B. et al. Risk factors for type 2 diabetes mellitus preceded by  $\beta$ -cell dysfunction, insulin resistance, or both in older adults: the Cardiovascular Health Study // *American Journal of epidemiology.* – 2013. – Vol. 177, Issue 12. – P. 1418-1429.

176 Ahlqvist E., Storm P., Käräjämäki A. et al. Novel subgroups of adult-onset diabetes and their association with outcomes: a data-driven cluster analysis of six variables // *Lancet Diabetes & endocrinology.* – 2018. – Vol. 6, Issue 5. – P. 361-369.

177 Yacamán Méndez D., Zhou M., Trolle Lagerros Y. et al. Characterization of data-driven clusters in diabetes-free adults and their utility for risk stratification of type 2 diabetes // *BMC medicine.* – 2022. – Vol. 20, Issue 1. – P. 356-1-356-13.

178 Wagner R., Heni M., Tabák A.G. et al. Pathophysiology-based subphenotyping of individuals at elevated risk for type 2 diabetes // *Nature medicine.* – 2021. – Vol. 27, Issue 1. – P. 49-57.

179 Tabák A.G., Herder C., Rathmann W. et al. Prediabetes: a high-risk state for diabetes development // *Lancet.* – 2012. – Vol. 379, Issue 9833. – P. 2279-2290.

180 Magliano D.J., Boyko E.J. et al. IDF Diabetes Atlas. – Ed. 10th. – Brussels, 2021. – 141 p.

181 Alizadeh Z., Baradaran H.R., Kohansal K. et al. Are the determinants of the progression to type 2 diabetes and regression to normoglycemia in the populations with pre-diabetes the same? // *Frontiers in endocrinology.* – 2022. – Vol. 13. – P. 1041808-1-1041808-10.

182 The Diabetes Prevention Program (DPP): description of lifestyle intervention / Diabetes Prevention Program (DPP) Research Group // *Diabetes care.* – 2002. – Vol. 25, Issue 12. – P. 2165-2171.

183 Bennasar-Veny M., Fresneda S., López-González A. et al. Lifestyle and Progression to Type 2 Diabetes in a Cohort of Workers with Prediabetes // *Nutrients.* – 2020. – Vol. 12, Issue 5. – P. 1538-1-1538-13.

184 Luo Y., Wang H., Zhou X. et al. A Randomized Controlled Clinical Trial of Lifestyle Intervention and Pioglitazone for Normalization of Glucose Status in

Chinese with Prediabetes // Journal of diabetes research. – 2022. – Vol. 2022. – P. 2971382-1-2971382-10.

185 Saeedi P., Petersohn I., Salpea P. et al. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9<sup>th</sup> edition // Diabetes research and clinical practice. – 2019. – Vol. 157. – P. 107843.

186 Ogurtsova K., Guariguata L., Barengo N.C. et al. IDF diabetes Atlas: Global estimates of undiagnosed diabetes in adults for 2021 // Diabetes research and clinical practice. – 2022. – Vol. 183. – P. 109118.

187 Bjarkø V.V., Haug E.B., Sørgerd E.P. et al. Undiagnosed diabetes: Prevalence and cardiovascular risk profile in a population-based study of 52,856 individuals. The HUNT Study, Norway // Diabetic med. – 2022. – Vol. 39, Issue 6. – P. e14829-1e14829-11.

188 Armato J.P., DeFronzo R.A., Abdul-Ghani M. et al. Successful treatment of prediabetes in clinical practice using physiological assessment (STOP DIABETES) // Lancet Diabetes Endocrinol. – 2018. – Vol. 6, Issue 10. – P. 781-789.

189 Cerf M.E. Beta cell dysfunction and insulin resistance // Frontiers in endocrinology. – 2013. – Vol. 4. – P. 37-1-37-12.

190 Bellou V., Belbasis L., Tzoulaki I. et al. Risk factors for type 2 diabetes mellitus: An exposure-wide umbrella review of meta-analyses // PloS one. – 2018. – Vol. 13, Issue 3. – P. e0194127-1-e0194127-27.

191 Faerch K., Hulmán A., Solomon T.P. Heterogeneity of Pre-diabetes and Type 2 Diabetes: Implications for Prediction, Prevention and Treatment Responsiveness // Current diabetes reviews. – 2016. – Vol. 12, Issue 1. – P. 30-41.

192 Batista T.M. et al. Defining the underlying defect in insulin action in type 2 diabetes // Diabetologia. – 2021. – Vol. 64, Issue 5. – P. 994-1006.

193 Zhang X., Zhu X., Bi X. et al. The Insulin Receptor: An Important Target for the Development of Novel Medicines and Pesticides // International Journal of molecular sciences. – 2022. – Vol. 23, Issue 14. – P. 7793-1-7793-35.

194 ElSayed N.A., Aleppo G., Aroda V.R. et al. Introduction and Methodology: Standards of Care in Diabetes-2023 // Diabetes care. – 2023. – Vol. 46, Suppl 1. – P. S1-S4.

195 Orazumbekova B., Issanov A., Atageldiyeva K. et al. Prevalence of Impaired Fasting Glucose and Type 2 Diabetes in Kazakhstan: Findings From Large Study // Frontiers in public health. – 2022. – Vol. 10. – P. 810153-1-810153-10.

196 Сапуаров Е.Ф., Нускабаева Г.О., Шалхарова Ж.Н. және т.б. Түркістан қаласы тұрғындарының мінез-құлықтық қауіп факторларына байланысты өмір сүру сапасының бағалану деңгейі // Ғылым және Денсаулық сақтау. – 2022. – №4(24). – Б. 94-100.

197 Create Professional Science Figures in Minutes / <https://www.biorender.com/>

198 Saha A. Clinical sub typing of newly detected type 2 diabetics on the basis of pancreatic beta cell function and degree of insulin resistance and their clinical

characterization // Asian Journal of Medical Sciences. – 2022. – Vol. 13, Issue 5. – P. 23-28.

199 Wilson P.W., D'Agostino R.B., Levy D. et al. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories // Circulation. – 1998. – Vol. 97, Issue 18. – P. 1837-1847.

200 Новик И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине. – СПб., 2002. – 320 с.

201 Gazibara T., Kovacevic N., Nurkovic S. et al. Menopause-specific Quality of Life Questionnaire: factor and Rasch analytic approach // Climacteric. – 2019. – Vol. 22, Issue 1. – P. 90-96.

202 Mahambetalieva N., Mershenova G., Seytekova A. et al. Evaluation of quality of life in patients with metabolic syndrome // Georgian Medical News. – 2018. – Vol. 274. – P. 107-112.

203 Dyusupov A., Manarbekov E., Bukatov A. et al. Transosseous osteosynthesis of lower extremities bones fractures and quality of life of patients in the treatment period // Georgian Medical News. – 2018. – Vol. 2018. – P. 22-28.

204 Manatova A., Semenova Y., Pivina L. et al. Evaluation of quality of life in the offsprings of people exposed to radiation due to nuclear weapons tests in Kazakhstan // Georgian Medical News. – 2018. – Vol. 279. – P. 184-190.

205 Bullinger M., Anderson R., Cella D. et al. Developing and evaluating cross-cultural instruments from minimum requirements to optimal models // Quality of life Research. – 1993. – Vol. 2. – P. 451-459.

206 Acquadro C., Conway K. et al. Literature review of methods to translate health-related quality of life questionnaires for use in multinational clinical trials // Value Health. – 2008. – Vol. 11, Issue 3. – P. 509-521.

207 Aaronson N.K., Muller M., Cohen P.D. et al. Translation, validation, and norming of the Dutch language version of the SF-36 Health Survey in community and chronic disease populations // Journal of clinical epidemiology. – 1998. – Vol. 51, Issue 11. – P. 1055-1068.

208 Hopman W.M., Towheed T., Anastassiades T. et al. Canadian normative data for the SF-36 health survey // Cmaj. – 2000. – Vol. 163, Issue 3. – P. 265-271.

209 Streiner D.L., Norman G.R., Cairney J. Health measurement scales: a practical guide to their development and use. – Oxford, 2015. – 399 p.

210 Cruz L.N., Fleck M.P., Oliveira M.R. et al. Health-related quality of life in Brazil: normative data for the SF-36 in a general population sample in the south of the country // Ciencia & saude coletiva. – 2013. – Vol. 18, Issue 7. – P. 1911-1921.

211 Roth G.A., Mensah G.A., Johnson C.O. et al. Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990-2019: Update From the GBD 2019 Study // Journal of the American College of Cardiology. – 2020. – Vol. 76, Issue 25. – P. 2982-3021.

212 Grover S.A., Lowensteyn I., Esrey K.L. et al. Do doctors accurately assess coronary risk in their patients? Preliminary results of the coronary health assessment study // BMJ. – 1995. – Vol. 310, Issue 6985. – P. 975-978.

213 Sposito A.C., Ramires J.A., Jukema J.W. et al. Physicians' attitudes and adherence to use of risk scores for primary prevention of cardiovascular disease: cross-sectional survey in three world regions // *Current medical research and opinion*. – 2009. – Vol. 25, Issue 5. – P. 1171-1178.

214 McManus R.J., Mant J., Meulendijks C.F. et al. Comparison of estimates and calculations of risk of coronary heart disease by doctors and nurses using different calculation tools in general practice: cross sectional study // *BMJ*. – 2002. – Vol. 324, Issue 7335. – P. 459-464.

215 van der Weijden T., van Steenkiste B., Stoffers H.E. et al. Primary prevention of cardiovascular diseases in general practice: mismatch between cardiovascular risk and patients' risk perceptions // *Medical decision making*. – 25007. – Vol. 27, Issue 6. – P. 754-761.

216 Stone N.J., Robinson J.G., Lichtenstein A.H. et al. 2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines // *Circulation*. – 2014. – Vol. 129, Issue 25, Suppl 2. – P. S1-S45.

217 Goff D.C. et al. 2013 ACC/AHA guideline on the assessment of cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines // *Circulation*. – 2014. – Vol. 129, Issue 25, Suppl 2. – P. S49-S73.

218 Bibbins-Domingo K., Grossman D.C., Curry S.J. et al. Statin Use for the Primary Prevention of Cardiovascular Disease in Adults: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement // *JAMA*. – 2016. – Vol. 316, Issue 19. – P. 1997-2007.

219 Singh S.S., Pilkerton C.S., Shrader C.D. et al. Subclinical atherosclerosis, cardiovascular health, and disease risk: is there a case for the Cardiovascular Health Index in the primary prevention population? // *BMC*. – 2018. – Vol. 18, Issue 1. – P. 429-1-429-11.

220 Li F., Wang X. Relationship between Framingham risk score and subclinical atherosclerosis in carotid plaques: an in vivo study using multi-contrast MRI // *Science China. Life sciences*. – 2017. – Vol. 60, Issue 1. – P. 23-27.

221 Simon A., Levenson J. May subclinical arterial disease help to better detect and treat high-risk asymptomatic individuals? // *Journal of hypertension*. – 2005. – Vol. 23, Issue 11. – P. 1939-1945.

222 Cooney M.T., Dudina A.L., Graham I.M. Value and limitations of existing scores for the assessment of cardiovascular risk: a review for clinicians // *Journal of the American College of Cardiology*. – 2009. – Vol. 54, Issue 14. – P. 1209-1227.

223 van Dieren S., Beulens J.W., Kengne A.P. et al. Prediction models for the risk of cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes: a systematic review // *Heart*. – 2012. – Vol. 98, Issue 5. – P. 360-369.

224 Cooper J.A., Miller G.J., Humphries S.E. A comparison of the PROCAM and Framingham point-scoring systems for estimation of individual risk of coronary

heart disease in the Second Northwick Park Heart Study // *Atherosclerosis*. – 2005. – Vol. 181, Issue 1. – P. 93-100.

225 Piano M.R. Alcohol's Effects on the Cardiovascular System // *Alcohol research: current reviews*. – 2017. – Vol. 38, Issue 2. – P. 219-241.

226 Banks E., Joshy G., Korda R.J. et al. Tobacco smoking and risk of 36 cardiovascular disease subtypes: fatal and non-fatal outcomes in a large prospective Australian study // *BMC medicine*. – 2019. – Vol. 17, Issue 1. – P. 128-1-128-18.

227 Larsson S.C. et al. Body mass index and body composition in relation to 14 cardiovascular conditions in UK Biobank: a Mendelian randomization study // *European heart Journal*. – 2020. – Vol. 41, Issue 2. – P. 221-226.

228 Hense H.W., Schulte H., Löwel H. et al. Framingham risk function overestimates risk of coronary heart disease in men and women from Germany- results from the MONICA Augsburg and the PROCAM cohorts // *European heart Journal*. – 2003. – Vol. 24, Issue 10. – P. 937-945.

229 Baskaran L., Danad I., Gransar H. et al. A Comparison of the Updated Diamond-Forrester, CAD Consortium, and CONFIRM History-Based Risk Scores for Predicting Obstructive Coronary Artery Disease in Patients With Stable Chest Pain: The SCOT-HEART Coronary CTA Cohort // *JACC*. – 2019. – Vol. 12, Issue 7, Pt 2. – P. 1392-1400.

230 Новик А.А., Ионова Т.И. Качество жизни // *Вестник межнационального центра исследования качества жизни*. – 2007. – №9-10. – С. 25-31.

231 Ионова Т., Новик А. Руководство по исследованию качества жизни в медицине. – М., 2007. – 320 с.

232 Самородская И.В. Качественные клинические исследования и доказательная медицина в выборе тактики ведения больного ИБС // *Качественная клиническая практика*. – 2008. – №2. – С. 17-23.

233 Спиридонов С.П. Индикаторы качества жизни и методологии их формирования // *Вопросы современной науки и практики*. – 2010. – №10-12(31). – С. 208-223.

234 Сурмач М.Ю. Качество жизни, связанное со здоровьем, как предмет изучения социологии медицины // *Социология*. – 2011. – №2. – С. 100-104.

235 Сыркин А.Л., Печорина Е.А., Дриницина С.В. Определение качества жизни у больных ишемической болезнью сердца-стабильной стенокардией напряжения // *Клиническая медицина*. – 1998. – №6. – С. 53-58.

236 Шевченко Ю.Л., Новик А.А., Тюрин В.П. и др. Исследование качества жизни в кардиологии // *Вестник межнационального центра исследования качества жизни*. – 2007. – №9-10. – С. 4-14.

237 Хронические заболевания являются одной из основных причин, приведших к росту смертности населения мира, в том числе и в Казахстане, за последние десять лет // <http://www.who.int/countries/kaz/ru/>. 10.11.2022.

238 Heller R.F., Lim L., Valenti L. et al. Predictors of quality of life after hospital admission for heart attack or angina // *International Journal of cardiology*. – 1997. – Vol. 59, Issue 2. – P. 161-166.

239 Eagle K.A., Guyton R.A., Davidoff R. et al. ACC/AHA 2004 guideline update for coronary artery bypass graft surgery: summary article: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Update the 1999 Guidelines for Coronary Artery Bypass Graft Surgery) // *Circulation*. – 2004. – Vol. 10, Issue 9. – P. 1168-1176.

240 Coons S.J., Rao S., Keininger D.L. et al. A comparative review of generic quality-of-life instruments // *PharmacoEconomics*. – 2000. – Vol. 17, Issue 1. – P. 13-35.

241 Laaksonen M., Rahkonen O., Martikainen P. et al. Smoking and SF-36 health functioning // *Preventive medicine*. – 2006. – Vol. 42, Issue 3. – P. 206-209.

242 Rajabi A., Arefnezhad M., Erfanpoor S. et al. Cigarette Smoking and Health-related Quality of Life in the General Population of Iran: Independent Associations According to Gender // *International journal of preventive medicine*. – 2019. – Vol. 10. – P. 188-1-188-6.

243 Saito I., Okamura T., Fukuhara S. et al. A cross-sectional study of alcohol drinking and health-related quality of life among male workers in Japan // *Journal of occupational health*. – 2005. – Vol. 47, Issue 6. – P. 496-503.

244 Lavernia C.J., Villa J.M., Contreras J.S. Arthroplasty knee surgery and alcohol use: risk factor or benefit? // *Clinical orthopaedics and related research*. – 2013. – Vol. 471, Issue 1. – P. 189-194.

245 Williams E.C., Peytremann-Bridevaux I., Fan V.S. et al. The association between alcohol screening scores and health status in male veterans // *Journal of addiction medicine*. – 2010. – Vol. 4, Issue 1. – P. 27-37.

246 Pucci G.C., Rech C.R., Fermino R.C. et al. Association between physical activity and quality of life in adults // *Revista de saude publica*. – 2012. Vol. 46, Issue 1. – P. 166-179.

247 Barcones-Molero M.F., Sánchez-Villegas A. et al. The influence of obesity and weight gain on quality of life according to the SF-36 for individuals of the dynamic follow-up cohort of the University of Navarra. Influencia de la obesidad y la ganancia de peso sobre la calidad de vida según el SF-36 en individuos de la cohorte dinámica Seguimiento Universidad de Navarra // *Revista clinica espanola*. – 2018. – Vol. 218, Issue 8. – P. 408-416.

248 Kolotkin R.L., Meter K., Williams G.R. Quality of life and obesity // *Obesity reviews*. – 2001. – Vol. 2, Issue 4. – P. 219-229.

249 Gomez A., Hani Butrus F., Johansson P. et al. Impact of overweight and obesity on patient-reported health-related quality of life in systemic lupus erythematosus // *Rheumatology*. – 2021. – Vol. 60, Issue 3. – P. 1260-1272.

250 Ul-Haq Z., Mackay D.F., Fenwick E. et al. Meta-analysis of the association between body mass index and health-related quality of life among adults, assessed by the SF-36 // *Obesity*. – 2013. – Vol. 21, Issue 3. – P. E322-E327.

251 Karlsen T.I., Tveitå E.K., Natvig G.K. et al. Validity of the SF-36 in patients with morbid obesity // *Obesity facts*. – 2011. – Vol. 4, Issue 5. – P. 346-351.

252 Facts & figures // <https://idf.org/about-diabetes/diabetes-facts>. 10.10.2024.

253 Kodama K., Tojjar D., Yamada S. et al. Ethnic differences in the relationship between insulin sensitivity and insulin response: a systematic review and meta-analysis // *Diabetes care*. – 2013. – Vol. 36, Issue 6. – P. 1789-1796.

254 Yabe D., Seino Y., Fukushima M., et al.  $\beta$  cell dysfunction versus insulin resistance in the pathogenesis of type 2 diabetes in East Asians // *Current diabetes reports*. – 2015. – Vol. 15, Issue 6. – P. 602-1-602-9.

255 Fukushima M., Suzuki H., Seino Y. Insulin secretion capacity in the development from normal glucose tolerance to type 2 diabetes // *Diabetes research and clinical practice*. – 2004. – Vol. 66, Suppl 1. – P. S37-S43.

256 Sikhayeva N., Talzhanov Y., Iskakova A. et al. Type 2 diabetes mellitus: distribution of genetic markers in Kazakh population // *Clinical interventions in aging*. – 2018. – Vol. 13. – P. 377-388.

257 Turkistan (city) // [https://en.wikipedia.org/wiki/Turkistan\\_](https://en.wikipedia.org/wiki/Turkistan_). 10.11.2024.

258 Akhtar S., Nasir J.A., Sarwar A. et al. Prevalence of diabetes and pre-diabetes in Bangladesh: a systematic review and meta-analysis // *BMJ open*. – 2020. – Vol. 10, Issue 9. – P. e036086-1e036086-10.

259 Matthews D.R. et al. Homeostasis model assessment: insulin resistance and beta-cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man // *Diabetologia*. – 1985. – Vol. 28, Issue 7. – P. 412-419.

260 Bonora E., Kiechl S., Willeit J. et al. Population-based incidence rates and risk factors for type 2 diabetes in white individuals: the Bruneck study // *Diabetes*. – 2004. – Vol. 53, Issue 7. – P. 1782-1789.

261 Haffner S.M., Kennedy E., Gonzalez C. et al. A prospective analysis of the HOMA model. The Mexico City Diabetes Study // *Diabetes care*. – 1996. – Vol. 19, Issue 10. – P. 1138-1141.

262 Hanley A.J., Williams K., Gonzalez C. et al. Prediction of type 2 diabetes using simple measures of insulin resistance: combined results from the San Antonio Heart Study, the Mexico City Diabetes Study, and the Insulin Resistance Atherosclerosis Study // *Diabetes*. – 2003. – Vol. 52, Issue 2. – P. 463-469.

263 Hayashi T., Boyko E.J., Leonetti D.L. et al. Visceral adiposity and the risk of impaired glucose tolerance: a prospective study among Japanese Americans // *Diabetes care*. – 2003. – Vol. 26, Issue 3. – P. 650-655.

264 Osei K., Rhinesmith S., Gaillard T. et al. Impaired insulin sensitivity, insulin secretion, and glucose effectiveness predict future development of impaired glucose tolerance and type 2 diabetes in pre-diabetic African Americans: implications for primary diabetes prevention // *Diabetes care*. – 2004. – Vol. 27, Issue 6. – P. 1439-1446.

265 Saruarov Y. et al. Associations of Clusters of Cardiovascular Risk Factors with Insulin Resistance and B-Cell Functioning in a Working-Age Diabetic-Free Population in Kazakhstan // *International journal of environmental research and public health*. – 2023. – Vol. 20, Issue 5. – P. 3918-1-3918-11.

266 Sosibo A.M., Mzimela N.C., Ngubane P.S. et al. Prevalence and correlates of pre-diabetes in adults of mixed ethnicities in the South African population: A

systematic review and meta-analysis // *PloS one*. – 2022. – Vol. 17, Issue 11. – P. e0278347.

267 Bigna J.J., Nansseu J.R., Katte J.C. et al. Prevalence of prediabetes and diabetes mellitus among adults residing in Cameroon: A systematic review and meta-analysis // *Diabetes research and clinical practice*. – 2018. – Vol. 137. – P. 109-118.

268 Bashir M.A., Yahaya A.I., Muhammad M. et al. Prediabetes Burden in Nigeria: A Systematic Review and Meta-Analysis // *Frontiers in public health*. – 2021. – Vol. 9. – P. 762429.

269 Yitbarek G.Y., Ayehu G.W., Asnakew S. et al. Undiagnosed diabetes mellitus and associated factors among adults in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis // *Scientific reports*. – 2021. – Vol. 11, Issue 1. – P. 24231.

270 Mirahmadizadeh A., Fathalipour M., Mokhtari A.M. et al. The prevalence of undiagnosed type 2 diabetes and prediabetes in Eastern Mediterranean region (EMRO): A systematic review and meta-analysis // *Diabetes research and clinical practice*. – 2020. – Vol. 160. – P. 107931.

271 Iozzo P., Beck-Nielsen H., Laakso M. et al. Independent influence of age on basal insulin secretion in nondiabetic humans. European Group for the Study of Insulin Resistance // *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*. – 1999. – Vol. 84, Issue 3. – P. 863-868.

272 Westacott M.J., Farnsworth N.L., St. Clair J.R. et al. Age-dependent decline in the coordinated [Ca<sup>2+</sup>] and insulin secretory dynamics in human pancreatic islets // *Diabetes*. – 2017. – Vol. 66, Issue 9. – P. 2436-2445.

273 Dillin A., Gottschling D.E., Nyström T. The good and the bad of being connected: the integrons of aging // *Current opinion in cell biology*. – 2014. – Vol. 26. – P. 107-112.

274 Kruit J.K., Kremer P.H., Dai L. et al. Cholesterol efflux via ATP-binding cassette transporter A1 (ABCA1) and cholesterol uptake via the LDL receptor influences cholesterol-induced impairment of beta cell function in mice // *Diabetologia*. – 2010. – Vol. 53, Issue 6. – P. 1110-1119.

275 Reaven G.M. Banting lecture 1988. Role of insulin resistance in human disease // *Diabetes*. – 1988. – Vol. 37, Issue 12. – P. 1595-1607.

276 Rothberg A.E., Herman W.H., Wu C. et al. Weight Loss Improves  $\beta$ -Cell Function in People With Severe Obesity and Impaired Fasting Glucose: A Window of Opportunity // *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*. – 2020. – Vol. 105, Issue 4. – P. e1621-e1630.

277 Wen Y., Chen C., Kong X. et al. Pancreatic fat infiltration,  $\beta$ -cell function and insulin resistance: A study of the young patients with obesity // *Diabetes research and clinical practice*. – 2022. – Vol. 187. – P. 109860.

278 Sadeghi E., Hosseini S.M., Vossoughi M. et al. Association of Lipid Profile with Type 2 Diabetes in First-Degree Relatives: A 14-Year Follow-Up Study in Iran // *Diabetes, metabolic syndr obes*. – 2020. – Vol. 13. – P. 2743-2750.

279 Perego C., Da Dalt L., Pirillo A. et al. Cholesterol metabolism, pancreatic  $\beta$ -cell function and diabetes // *Biochimica et biophysica acta mol basis of dis*. – 2019. – Vol. 1865, Issue 9. – P. 2149-2156.



280 Lu X., Liu J., Hou F. et al. Cholesterol induces pancreatic  $\beta$  cell apoptosis through oxidative stress pathway // *Cell stress & chaperones*. – 2011. – Vol. 16, Issue 5. – P. 539-548.

281 Chin S.O., Hwang Y.C., Cho I.J. et al. Pancreatic fat accumulation is associated with decreased  $\beta$ -cell function and deterioration in glucose tolerance in Korean adults // *Diabetes/metabolism research and reviews*. – 2021. – Vol. 37, Issue 7. – P. e3425.

282 Petrie J.R., Guzik T.J., Touyz R.M. Diabetes, Hypertension, and Cardiovascular Disease: Clinical Insights and Vascular Mechanisms // *The Canadian journal of cardiology*. – 2018. – Vol. 34, Issue 5. – P. 575-584.

283 Unnikrishnan A.G., Sahay R.K., Phadke U. et al. Cardiovascular risk in newly diagnosed type 2 diabetes patients in India // *PloS one*. – 2022. – Vol. 17, Issue 3. – P. e0263619.

284 Lindström J., Tuomilehto J. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk // *Diabetes care*. – 2003. – Vol. 26, Issue 3. – P. 725-731.

285 Díaz-Redondo A., Giráldez-García C., Carrillo L. et al. Modifiable risk factors associated with prediabetes in men and women: a cross-sectional analysis of the cohort study in primary health care on the evolution of patients with prediabetes (PREDAPS-Study) // *BMC family pract*. – 2015. – Vol. 16. – P. 5-1-5-9.

286 Lailier G., Piffaretti C., Fuentes S. et al. Prevalence of prediabetes and undiagnosed type 2 diabetes in France: Results from the national survey ESTEBAN, 2014-2016 // *Diabetes research and clinical practice*. – 2020. – Vol. 165. – P. 108252.

287 Gunaid A.A., Al-Kebsi M.M., Bamashmus M.A. et al. Clinical phenotyping of newly diagnosed type 2 diabetes in Yemen // *BMJ open diabetes research & care*. – 2018. – Vol. 6(1). – P. e000587-1-e000587-10.

288 Saruarov Y., Nuskabayeva G., Gencer M.Z., Shalkharova Z., Idrisov K. Analysis of the Short Form-36 Questionnaire and approbation of proposals for adaptation to the Kazakh language // *Asian Journal of Social Health and Behavior* – 2024;7:60-6. DOI: 10.4103/shb.shb\_388\_23

# ҚОСЫМША А

## SF-36 сауалнамасы

### НУСҚАУЛАР

Бұл сауалнама Сіздің денсаулығыңызға деген өзіңіздің көзқарасыңызға байланысты сұрақтарды қамтиды. Ұсынылып отырған ақпарат Сіздің жағдайыңызды бақылап отыруға және өзіңіздің әдеттегі жүктемеңізді қаншалықты жақсы пайдаланатыныңызға көмектесіп, өмір сүру сапаңыздың деңгейін анықтап береді.

Әр сұраққа белгілі бір санды дөңгелектеп белгілеу арқылы жауап беріңіз. Егер, Сіз сұраққа беретін жауаптарға күмәнданатын болсаңыз, онда Сіздің ойыңызша дұрыс деп санайтын жауапты таңдауыңызға болады.

#### 1. Жалпы Сіз өзіңіздің денсаулығыңызды қалай бағалар едіңіз (бір санды белгілеңіз):

- Керемет.....1  
Өте жақсы.....2  
Жақсы.....3  
Орташа.....4  
Нашар.....5

#### 2. Сіз өзіңіздің денсаулығыңызды өткен жылға қарағанда қалай бағалар едіңіз (бір санды белгілеңіз):

- Өткен жылмен салыстырғанда өте жақсы.....1  
Өткен жылмен салыстырғанда жақсы сияқты.....2  
Өткен жылмен салыстырғанда айырмашылығы жоқ.....3  
Өткен жылмен салыстырғанда біршама нашар.....4  
Өткен жылмен салыстырғанда анағұрлым нашар.....5

3. Келесі сұрақтар Сіз күнделікті жасап жүрген физикалық жүктемелерге байланысты қойылады. Сіздің денсаулығыңыз төменде көрсетілген физикалық жүктемелерді орындауда шектеу білдіре ме (орындауға шамаңыз бар ма)? Егер, Иә деп жауап берсеңіз, онда қандай дәрежеде (әр қатардағы тек бір санды белгілеңіз):

Физикалық белсенділіктің түрі	Иә, шектелген	Иә, біршама шектелген	Жоқ, мүлдем шектелмейді
а. Жүгіру, ауыр жүк көтеру, спорттың ауыр түрлерімен айналысу сияқты артық физикалық жүктемелер	1	2	3
б. Үстелді жылжыту, шаң сорғышпен жұмыс істеу, бақшада жеміс теру сияқты орташа физикалық жүктеме	1	2	3
в. Азық-түлік сөмкесін көтеру немесе алып жүру	1	2	3
г. Баспалдақпен жоғары бірнеше қабатқа көтерілу	1	2	3
д. Баспалдақпен жоғары бір қабатқа көтерілу	1	2	3
е. Еңкею, тізеде тұру, еңбектеп жүру	1	2	3
ж. Бір километрден астам жүру	1	2	3
з. Бірнеше аялдама жүру	1	2	3
и. Бір аялдама жүру	1	2	3
к. Өзіндік жуыну, киіну	1	2	3

4. Соңғы 4 аптада өз жұмысыңызды орындау кезінде немесе басқа да бір күнделікті жұмыстарды игеруде Сіздің физикалық жағдайыңыз көтермеуіне байланысты Сіз мәжбүр болдыңыз (әр қатардағы тек бір санды белгілеңіз):

	Иә	Жоқ
а. Жұмыстың немесе басқа тірліктің уақытын қысқартуға тура келді	1	2
б. Жоспарлағаннан аз орындадыңыз	1	2
в. Кейбір жұмыстарды шектеп орындауға мәжбүр болдыңыз	1	2
г. Өзіңіздің немесе басқа жұмыстарды орындау қиыншылық туғызды (мысалы, қосымша күш салуды қажет етті)	1	2

5. Соңғы 4 аптада жұмысыңызда немесе басқа да бір күнделікті жұмыстарды орындау кезінде Сіздің эмоционалдық көңіл-күйіңіздің көтермеуіне байланысты Сіз мәжбүр болдыңыз (әр қатардағы тек бір санды белгілеңіз):

	Иә	Жоқ
а. Жұмыстың немесе басқа тірліктің уақытын қысқартуға тура келді	1	2
б. Жоспарлағаннан аз орындадыңыз	1	2
в. Жұмысты әдеттегідей тиянақты орындай алмадыңыз	1	2

**6. Соңғы 4 аптада Сіздің физикалық жағдайыңыз немесе эмоционалдық көңіл-күйіңіз отбасыңызбен, туысқандарыңызбен, достарыңызбен немесе әріптестеріңізбен уақыт өткізуге қаншалықты кедергі болды (бір санды белгілеңіз)?**

- Мүлдем кедергі болмады.....1  
 Біраз.....2  
 Орташа.....3  
 Күшті кедергі болды.....4  
 Өте күшті кедергі болды.....5

**7. Соңғы 4 аптада Сізде физикалық ауырсыну сезімі болды ма (бір санды белгілеңіз)?**

- Мүлдем болмады.....1  
 Өте әлсіз ауырсыну сезімі болды.....2  
 Әлсіз ауырсыну сезімі болды.....3  
 Орташа ауырсыну сезімі болды.....4  
 Күшті ауырсыну сезімі болды.....5  
 Өте күшті ауырсыну сезімі болды.....6

**8. Егер соңғы 4 аптада ден ауырсынуы болса, онда ол Сіздің қалыпты жұмыс істеуіңізге қаншалықты кедергі болды (бір санды белгілеңіз)?**

- Мүлдем кедергі болмады.....1  
 Біраз.....2  
 Орташа.....3  
 Күшті кедергі болды.....4  
 Өте күшті кедергі болды.....5

**9. Келесі сұрақ Сіздің денсаулығыңыз бен көңіл-күйіңіздің соңғы 4 аптада қандай болғанын білдіреді. Өтініш, әрбір сұраққа сәйкес болатын бір жауапты беріңіз. Соңғы 4 аптада жиі болды (әр қатардағы тек бір санды белгілеңіз):**

		Барлық уақытта	Басым уақытта	Жиі	Кей кезде	Сирек	Ешқашан
а	Өзіңізді сергек сезінесіз ба?	1	2	3	4	5	6
б	Сіз қатты күйзелесіз ба?	1	2	3	4	5	6
в	Сіздің көңіл-күйіңіз болмады, немесе бір нәрсені істеуге зауқыңыз болмады	1	2	3	4	5	6
г	Сіз өзіңізді тыныш, гармонияда сезінесіз ба?	1	2	3	4	5	6
д	Өзіңізді күшті, қуатты сезінесіз ба?	1	2	3	4	5	6
е	Өзіңізді шаршаңқы сезініп, жігеріңіз төмендеген күйде боласыз ба?	1	2	3	4	5	6
ж	Әбден қалжырап, шаршайсыз ба?	1	2	3	4	5	6
з	Өзіңізді бақытты сезінесіз ба?	1	2	3	4	5	6
и	Өзіңізді шаршаңқы сезіндіңіз ба?	1	2	3	4	5	6

**10. Соңғы 4 аптада Сіздің физикалық жағдайыңыз немесе эмоционалдық көңіл-күйіңіз адамдармен белсенді қарым-қатынас жасауға (той-жиындарға баруға) кедергі болды (бір санды белгілеңіз)?**

- Барлық уақытта.....1  
 Басым уақытта.....2  
 Кей кезде.....3  
 Сирек.....4  
 Ешқашан.....5

**11. Төменде көрсетілген тұжырымдардың қайсысы Сізге тән немесе тән емес (әр қатардағы тек бір санды белгілеңіз)?**

		Өте дұрыс	Негізінен дұрыс	Білмеймін	Көбіне дұрыс емес	Мүлдем дұрыс емес
а	Мен басқаларға қарағанда өзімді аурушаңмын деп сезінемін	1	2	3	4	5
б	Менің денсаулығым басқаларға қарағанда жаман емес	1	2	3	4	5
в	Денсаулығым нашарлайды-ау деп ойлаймын	1	2	3	4	5
г	Менің денсаулығым өте жақсы	1	2	3	4	5

## ҚОСЫМША Б

### Ендіру акттері



#### ҒЫЛЫМИ ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСЫ НӘТИЖЕЛЕРІН ЕНДІРУ АКТІ

Ұсыныс атауы: Өмір сүру деңгейінің сапасын анықтаушы SF-36 сауалнамасының қазақша нұсқасын қолдану.

Ұсыныс авторы: Саруаров Е.Ф., Қ.А.Ясауи атындағы ХҚТУ PhD-докторанты.

Ұсыныс жасалған докторлық диссертацияның тақырыбы: «Түркістан қаласы тұрғындарының жүрек-қан тамыр жүйесі аурулары бойынша қауіптілік көрсеткішіне байланысты өмір сүру сапасының бағалану деңгейі».

Ендіру түрі: сауалнамалар, мамандарды оқыту, ғылыми мақалалар.

Ұсыныс осы алаңдарда жүзеге асады: денсаулық сақтау, медициналық ғылымдар.

Ендіру деңгейі: жергілікті.

Осы ұсыныс қолданылатын мекеменің және оның бөлімшесінің атауы: Түркістан қалалық емханасының бейін мамандар бойынша бөлімі.

Ұсыныстың тиімділігі туралы қысқаша қорытынды: Өмір сүру сапасының деңгейін анықтаушы SF-36 сауалнамасының қазақша нұсқасы – науқастардың өмір сүру сапасының деңгейі туралы жан-жақты ақпарат береді. Дәрігерлерге қаралушылардың психикалық және физикалық компоненттерінің көрсеткіштері жөнінде мәлімет беретін аталмыш сауалнама, денсаулыққа байланысты өмір сүру сапасының тегіктерін анықтау арқылы, келешекте жасалынатын ем-шараның тиімділігін арттырады.

Ендіруге жауапты,  
«Бейін мамандар» бөлімінің меңгерушісі:

С. Серікбаев

Ғылыми жетекші,  
Қ.А.Ясауи ат. ХҚТУ, Медицина  
факультеті, «Арнайы клиникалық  
пәндер» кафедрасының меңгерушісі,  
қауымд. проф.:

Г. Нускабаева

Ендіру жөніндегі ұсыныстың авторы,  
Қ.А.Ясауи ат. ХҚТУ PhD-докторанты:

Е. Саруаров



«БЕКІТЕМІН»

«Санитас» емдеу-сауықтыру  
орталығының бас дәрігері  
Абдумажитов Д.А.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 ж.

ҒЫЛЫМИ ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСЫ НӘТИЖЕЛЕРІН  
ЕНДІРУ АКТІ

Ұсыныс атауы: Өмір сүру деңгейінің сапасын анықтаушы SF-36 сауалнамасының қазақша нұсқасын қолдану.

Ұсыныс авторы: Саруаров Е.Ф., Қ.А.Ясауи атындағы ХҚТУ PhD-докторанты.

Ұсыныс жасалған докторлық диссертацияның тақырыбы: «Түркістан қаласы тұрғындарының жүрек-қан тамыр жүйесі аурулары бойынша қауіптілік көрсеткішіне байланысты өмір сүру сапасының бағалану деңгейі».

Ендіру түрі: сауалнамалар, мамандарды оқыту, ғылыми мақалалар.

Ұсыныс осы аландарда жүзеге асады: денсаулық сақтау, медициналық ғылымдар.

Ендіру деңгейі: жергілікті.

Осы ұсыныс қолданылатын мекеменің және оның бөлімшесінің атауы: «Санитас» емдеу-сауықтыру орталығының емханасы.

Ұсыныстың тиімділігі туралы қысқаша қорытынды: Өмір сүру сапасының деңгейін анықтаушы SF-36 сауалнамасының қазақша нұсқасы – науқастардың өмір сүру сапасының деңгейі туралы жан-жақты ақпарат береді. Дәрігерлерге қаралушылардың психикалық және физикалық компоненттерінің көрсеткіштері жөнінде мәлімет беретін аталмыш сауалнама, денсаулыққа байланысты өмір сүру сапасының тегіктерін анықтау арқылы, келешекте жасалынатын ем-шараның тиімділігін арттырады.

Ендіруге жауапты,  
емхана меңгерушісі:

И. Тулегенова

Ғылыми жетекші,  
Қ.А.Ясауи ат. ХҚТУ, Медицина  
факультеті, «Арнайы клиникалық  
пәндер» кафедрасының меңгерушісі,  
қауымд. проф.:

Г. Нускабаева

Ендіру жөніндегі ұсыныстың авторы,  
Қ.А.Ясауи ат. ХҚТУ PhD-докторанты:

Е. Саруаров

**«БЕКІТЕМІН»**

Қожа Ахмет Ясауи атындағы  
ХҚТУ-нің «Клиника-  
диагностикалық орталығы»  
мекемесінің басшысы  
Мехмет Зия Геніс



**ҒЫЛЫМИ ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСЫ НӘТИЖЕЛЕРІН  
ЕНДІРУ АКТІ**

Ұсыныс атауы: Өмір сүру деңгейінің сапасын анықтаушы SF-36 сауалнамасының қазақша нұсқасын қолдану.

Ұсыныс авторы: Саруаров Е.Ф., Қ.А.Ясауи атындағы ХҚТУ PhD-докторанты.

Ұсыныс жасалған докторлық диссертацияның тақырыбы: «Түркістан қаласы тұрғындарының жүрек-қан тамыр жүйесі аурулары бойынша қауіптілік көрсеткішіне байланысты өмір сүру сапасының бағалану деңгейі».

Ендіру түрі: сауалнамалар, мамандарды оқыту, ғылыми мақалалар.

Ұсыныс осы аяндарда жүзеге асады: денсаулық сақтау, медициналық ғылымдар.

Ендіру деңгейі: жергілікті.

Осы ұсыныс қолданылатын мекеменің және оның бөлімшесінің атауы: Қ.А.Ясауи атындағы ХҚТУ «Клиника-диагностикалық орталығы» мекемесінің емханасы.

Ұсыныстың тиімділігі туралы қысқаша қорытынды: Өмір сүру сапасының деңгейін анықтаушы SF-36 сауалнамасының қазақша нұсқасы – науқастардың өмір сүру сапасының деңгейі туралы жан-жақты ақпарат береді. Дәрігерлерге қаралушылардың психикалық және физикалық компоненттерінің көрсеткіштері жөнінде мәлімет беретін аталмыш сауалнама, денсаулыққа байланысты өмір сүру сапасының тетіктерін анықтау арқылы, келешекте жасалынатын ем-шараның тиімділігін арттырады.

Ендіруге жауапты,  
медициналық істер бойынша (емхана)  
басшы орынбасары:

Л. Кенжетаева

Ғылыми жетекші,  
Қ.А.Ясауи ат. ХҚТУ, Медицина  
факультеті, «Арнайы клиникалық  
пәндер» кафедрасының меңгерушісі,  
қауымд. проф.:

Г. Нускабаева

Ендіру жөніндегі ұсыныстың авторы,  
Қ.А.Ясауи ат. ХҚТУ PhD-докторанты:

Е. Саруаров



«БЕКІТЕМІН»

Қожа Ахмет Ясауи атындағы  
ХҚТУ-нің «Клиника-  
диагностикалық орталығы»  
мекемесінің басшысы  
Мехмет Зия Гейяер



ҒЫЛЫМИ ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСЫ НӘТИЖЕЛЕРІН  
ЕНДІРУ АКТІ

Ұсыныс атауы: Өмір сүру деңгейінің сапасын анықтаушы SF-36 сауалнамасының қазақша нұсқасын қолдану.

Ұсыныс авторы: Саруаров Е.Ғ., Қ.А.Ясауи атындағы ХҚТУ PhD-докторанты.

Ұсыныс жасалған докторлық диссертацияның тақырыбы: «Түркістан қаласы тұрғындарының жүрек-қан тамыр жүйесі аурулары бойынша қауіптілік көрсеткішіне байланысты өмір сүру сапасының бағалану деңгейі».

Ендіру түрі: сауалнамалар, мамандарды оқыту, ғылыми мақалалар.

Ұсыныс осы аландарда жүзеге асады: денсаулық сақтау, медициналық ғылымдар.

Ендіру деңгейі: жергілікті.

Осы ұсыныс қолданылатын мекеменің және оның бөлімшесінің атауы: Қ.А.Ясауи атындағы ХҚТУ «Клиника-диагностикалық орталығы» мекемесінің стационар бөлімдері.

Ұсыныстың тиімділігі туралы қысқаша қорытынды: Өмір сүру сапасының деңгейін анықтаушы SF-36 сауалнамасының қазақша нұсқасы – науқастардың өмір сүру сапасының деңгейі туралы жан-жақты ақпарат береді. Дәрігерлерге қаралушылардың психикалық және физикалық компоненттерінің көрсеткіштері жөнінде мәлімет беретін аталмыш сауалнама, денсаулыққа байланысты өмір сүру сапасының тетіктерін анықтау арқылы, келешекте жасалынатын ем-шараның тиімділігін арттырады.

Ендіруге жауапты,  
медициналық істер бойынша (стационар)  
басшы орынбасары:

Э. Сапарбекова

Ғылыми жетекші,  
Қ.А.Ясауи ат. ХҚТУ, Медицина  
факультеті, «Арнайы клиникалық  
пәндер» кафедрасының меңгерушісі,  
қауымд. проф.:

Г. Нускабаева

Ендіру жөніндегі ұсыныстың авторы,  
Қ.А.Ясауи ат. ХҚТУ PhD-докторанты:

Е. Саруаров

**«БЕКІТЕМІН»**

Қожа Ахмет Ясауи атындағы  
ХҚТУ-нің «Клиника-  
диагностикалық орталығы»  
мекемесінің басшысы  
Мехмет Зия Генчер



2023 ж.

**ҒЫЛЫМИ ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСЫ НӘТИЖЕЛЕРІН  
ЕНДІРУ АКТІ**

Ұсыныс атауы: Өмір сүру деңгейінің сапасын анықтаушы SF-36 сауалнамасының қазақша нұсқасын қолдану.

Ұсыныс авторы: Саруаров Е.Ф., Қ.А.Ясауи атындағы ХҚТУ PhD-докторанты.

Ұсыныс жасалған докторлық диссертацияның тақырыбы: «Түркістан қаласы тұрғындарының жүрек-қан тамыр жүйесі аурулары бойынша қауіптілік көрсеткішіне байланысты өмір сүру сапасының бағалану деңгейі».

Ендіру түрі: сауалнамалар, мамандарды оқыту, ғылыми мақалалар.

Ұсыныс осы аландарда жүзеге асады: денсаулық сақтау, медициналық ғылымдар.

Ендіру деңгейі: жергілікті.

Осы ұсыныс қолданылатын мекеменің және оның бөлімшесінің атауы: Қ.А.Ясауи атындағы ХҚТУ «Клиника-диагностикалық орталығы» мекемесінің терапия бөлімі.

Ұсыныстың тиімділігі туралы қысқаша қорытынды: Өмір сүру сапасының деңгейін анықтаушы SF-36 сауалнамасының қазақша нұсқасы – науқастардың өмір сүру сапасының деңгейі туралы жан-жақты ақпарат береді. Дәрігерлерге қаралушылардың психикалық және физикалық компоненттерінің көрсеткіштері жөнінде мәлімет беретін аталмыш сауалнама, денсаулыққа байланысты өмір сүру сапасының тетіктерін анықтау арқылы, келешекте жасалынатын ем-шараның тиімділігін арттырады.

Ендіруге жауапты,  
терапия бөлімінің меңгерушісі, м.ғ.к.:

С. Асқарова

Ғылыми жетекші,  
Қ.А.Ясауи ат. ХҚТУ, Медицина  
факультеті, «Арнайы клиникалық  
пәндер» кафедрасының меңгерушісі,  
қауымд. проф.:

Г. Нускабаева

Ендіру жөніндегі ұсыныстың авторы,  
Қ.А.Ясауи ат. ХҚТУ PhD-докторанты:

Е. Саруаров





ҒЫЛЫМИ ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСЫ НӘТИЖЕЛЕРІН  
ЕНДІРУ АКТІ

Ұсыныс атауы: Халықаралық деңгейде мойындалған жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының қауіптілігін анықтаушы құралы ретінде қолданылатын Фрамингем (Framingham) қауіптілік шкаласын қосымша диагностикалық шара ретінде қолдану.

Ұсыныс авторы: Саруаров Е.Ф., Қ.А.Ясауи атындағы ХҚТУ PhD-докторанты.

Ұсыныс жасалған докторлық диссертацияның тақырыбы: «Түркістан қаласы тұрғындарының жүрек-қан тамыр жүйесі аурулары бойынша қауіптілік көрсеткішіне байланысты өмір сүру сапасының бағалану деңгейі».

Ендіру түрі: сауалнамалар, мамандарды оқыту, ғылыми мақалалар.

Ұсыныс осы аландарда жүзеге асады: денсаулық сақтау, медициналық ғылымдар.

Ендіру деңгейі: жергілікті.

Осы ұсыныс қолданылатын мекеменің және оның бөлімшесінің атауы: Түркістан қалалық емханасының бейін мамандар бойынша бөлімі.

Ұсыныстың тиімділігі туралы қысқаша қорытынды: Фрамингем (Framingham) қауіптілік шкаласы – жыныс, жас, жалпы холестерин, жоғары тығыздықты липопротеин, систолалық қан қысымы, артериялық гипертонияға байланысты ем алуы және темекі шегушілік мәртебесі сияқты белгілі бір критерийлерге негізделген кез келген адамның 10 жылдық жүрек-қан тамыр аурулары, соның ішінде жүректің ишемиялық ауруы бойынша қауіптіліктің болжамдық көрсеткішіне баға беруге көмектеседі. Сонымен қатар, науқастардың жүрек-қан тамырлық патологиялар бойынша қауіптілік тобына (жеңіл, орта, ауыр) бөлінуінің ең дұрыс нәтижесін ұсынады.

Ендіруге жауапты,  
«Бейін мамандар» бөлімінің меңгерушісі:

С. Серікбаев

Ғылыми жетекші,  
Қ.А.Ясауи ат. ХҚТУ, Медицина  
факультеті, «Арнайы клиникалық  
пәндер» кафедрасының меңгерушісі,  
қауымд. проф.:

Г. Нускабаева

Ендіру жөніндегі ұсыныстың авторы,  
Қ.А.Ясауи ат. ХҚТУ PhD-докторанты:

Е. Саруаров



«БЕКІТЕМІН»

«Санитас» емдеу-сауықтыру  
орталығының бас дәрігері  
Абдумажитов Д.А.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 ж.

### ҒЫЛЫМИ ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСЫ НӘТИЖЕЛЕРІН ЕНДІРУ АКТІ

Ұсыныс атауы: Халықаралық деңгейде мойындалған жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының қауіптілігін анықтаушы құралы ретінде қолданылатын Фрамингем (Framingham) қауіптілік шкаласын қосымша диагностикалық шара ретінде қолдану.

Ұсыныс авторы: Саруаров Е.Ф., Қ.А.Ясауи атындағы ХҚТУ PhD-докторанты.

Ұсыныс жасалған докторлық диссертацияның тақырыбы: «Түркістан қаласы тұрғындарының жүрек-қан тамыр жүйесі аурулары бойынша қауіптілік көрсеткішіне байланысты өмір сүру сапасының бағалану деңгейі».

Ендіру түрі: сауалнамалар, мамандарды оқыту, ғылыми мақалалар.

Ұсыныс осы алаңдарда жүзеге асады: денсаулық сақтау, медициналық ғылымдар.

Ендіру деңгейі: жергілікті.

Осы ұсыныс қолданылатын мекеменің және оның бөлімшесінің атауы: «Санитас» емдеу-сауықтыру орталығының емханасы.

Ұсыныстың тиімділігі туралы қысқаша қорытынды: Фрамингем (Framingham) қауіптілік шкаласы – жыныс, жас, жалпы холестерин, жоғары тығыздықты липопротеин, систолалық қан қысымы, артериялық гипертонияға байланысты ем алуы және темекі шегушілік мәртебесі сияқты белгілі бір критерийлерге негізделген кез келген адамның 10 жылдық жүрек-қан тамыр аурулары, соның ішінде жүректің ишемиялық ауруы бойынша қауіптіліктің болжамдық көрсеткішіне баға беруге көмектеседі. Сонымен қатар, науқастардың жүрек-қан тамырлық патологиялар бойынша қауіптілік тобына (жеңіл, орта, ауыр) бөлінуінің ең дұрыс нәтижесін ұсынады.

Ендіруге жауапты,  
емхана меңгерушісі:

И. Тулегенова

Ғылыми жетекші,  
Қ.А.Ясауи ат. ХҚТУ, Медицина  
факультеті, «Арнайы клиникалық  
пәндер» кафедрасының меңгерушісі,  
қауымд. проф.:

Г. Нускабаева

Ендіру жөніндегі ұсыныстың авторы,  
Қ.А.Ясауи ат. ХҚТУ PhD-докторанты:

Е. Саруаров

**«БЕКІТЕМІН»**

Қожа Ахмет Ясауи атындағы  
ХҚТУ-нің «Клиника-  
диагностикалық орталығы»  
мекемесінің басшысы  
Мехмет Зия Генчер



**ҒЫЛЫМИ ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСЫ НӘТИЖЕЛЕРІН  
ЕНДІРУ АКТІ**

Ұсыныс атауы: Халықаралық деңгейде мойындалған жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының қауіптілігін анықтаушы құралы ретінде қолданылатын Фрамингем (Framingham) қауіптілік шкаласын қосымша диагностикалық шара ретінде қолдану.

Ұсыныс авторы: Саруаров Е.Ғ., Қ.А.Ясауи атындағы ХҚТУ PhD-докторанты.

Ұсыныс жасалған докторлық диссертацияның тақырыбы: «Түркістан қаласы тұрғындарының жүрек-қан тамыр жүйесі аурулары бойынша қауіптілік көрсеткішіне байланысты өмір сүру сапасының бағалану деңгейі».

Ендіру түрі: әдістемелік нұсқаулықтар, мамандарды оқыту, ғылыми мақалалар.

Ұсыныс осы аландарда жүзеге асады: денсаулық сақтау, медициналық ғылымдар.

Ендіру деңгейі: жергілікті.

Осы ұсыныс қолданылатын мекеменің және оның бөлімінің атауы: Қ.А.Ясауи атындағы ХҚТУ «Клиника-диагностикалық орталығы» мекемесінің емханасы.

Ұсыныстың тиімділігі туралы қысқаша қорытынды: Фрамингем (Framingham) қауіптілік шкаласы – жыныс, жас, жалпы холестерин, жоғары тығыздықты липопротеин, систолалық қан қысымы, артериялық гипертонияға байланысты ем алуы және темекі шегушілік мәртебесі сияқты белгілі бір критерийлерге негізделген кез келген адамның 10 жылдық жүрек-қан тамыр аурулары, соның ішінде жүректің ишемиялық ауруы бойынша қауіптіліктің болжамдық көрсеткішіне баға беруге көмектеседі. Сонымен қатар, науқастардың жүрек-қан тамырлық патологиялар бойынша қауіптілік тобына (жеңіл, орта, ауыр) бөлінуінің ең дұрыс нәтижесін ұсынады.

Ендіруге жауапты,  
медициналық істер бойынша (емхана)  
басшы орынбасары:

Л. Кенжетева

Ғылыми жетекші,  
Қ.А.Ясауи ат. ХҚТУ, Медицина  
факультеті, «Арнайы клиникалық  
пәндер» кафедрасының меңгерушісі,  
қауымд. проф.:

Г. Нускабаева

Ендіру жөніндегі ұсыныстың авторы,  
Қ.А.Ясауи ат. ХҚТУ PhD-докторанты:

Е. Саруаров



**«БЕКІТЕМІН»**

Қожа Ахмет Ясауи атындағы  
ХҚТУ-нің «Клиника-  
диагностикалық орталығы»  
мекемесінің басшысы



Мехмет Зия Генчер

2023 ж.

**ҒЫЛЫМИ ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСЫ НӘТИЖЕЛЕРІН  
ЕНДІРУ АКТІ**

Ұсыныс атауы: Халықаралық деңгейде мойындалған жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының қауіптілігін анықтаушы құралы ретінде қолданылатын Фрамингем (Framingham) қауіптілік шкаласын қосымша диагностикалық шара ретінде қолдану.

Ұсыныс авторы: Саруаров Е.Ғ., Қ.А.Ясауи атындағы ХҚТУ PhD-докторанты.

Ұсыныс жасалған докторлық диссертацияның тақырыбы: «Түркістан қаласы тұрғындарының жүрек-қан тамыр жүйесі аурулары бойынша қауіптілік көрсеткішіне байланысты өмір сүру сапасының бағалану деңгейі».

Ендіру түрі: әдістемелік нұсқаулықтар, мамандарды оқыту, ғылыми мақалалар.

Ұсыныс осы аяларда жүзеге асады: денсаулық сақтау, медициналық ғылымдар.

Ендіру деңгейі: жергілікті.

Осы ұсыныс қолданылатын мекеменің және оның бөлімінің атауы: Қ.А.Ясауи атындағы ХҚТУ «Клиника-диагностикалық орталығы» мекемесінің стационар бөлімдері.

Ұсыныстың тиімділігі туралы қысқаша қорытынды: Фрамингем (Framingham) қауіптілік шкаласы – жыныс, жас, жалпы холестерин, жоғары тығыздықты липопротеин, систолалық қан қысымы, артериялық гипертонияға байланысты ем алуы және темекі шегушілік мәртебесі сияқты белгілі бір критерийлерге негізделген кез келген адамның 10 жылдық жүрек-қан тамыр аурулары, соның ішінде жүректің ишемиялық ауруы бойынша қауіптіліктің болжамдық көрсеткішіне баға беруге көмектеседі. Сонымен қатар, науқастардың жүрек-қан тамырлық патологиялар бойынша қауіптілік тобына (жеңіл, орта, ауыр) бөлінуінің ең дұрыс нәтижесін ұсынады.

Ендіруге жауапты,  
медициналық істер бойынша (стационар)  
басшы орынбасары:

Э. Сапарбекова

Ғылыми жетекші,  
Қ.А.Ясауи ат. ХҚТУ, Медицина  
факультеті, «Арнайы клиникалық  
пәндер» кафедрасының менгерушісі,  
қауымд. проф.:

Г. Нускабаева

Ендіру жөніндегі ұсыныстың авторы,  
Қ.А.Ясауи ат. ХҚТУ PhD-докторанты:

Е. Саруаров

«БЕКІТЕМІН»

Қожа Ахмет Ясауи атындағы  
ХҚТУ-нің «Клиника-  
диагностикалық орталығы»  
мекемесінің басшысы



Мехмет Зия Генчөв

2023 ж.

ҒЫЛЫМИ ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСЫ НӘТИЖЕЛЕРІН  
ЕНДІРУ АКТІ

Ұсыныс атауы: Халықаралық деңгейде мойындалған жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының қауіптілігін анықтаушы құралы ретінде қолданылатын Фрамингем (Framingham) қауіптілік шкаласын қосымша диагностикалық шара ретінде қолдану.

Ұсыныс авторы: Саруаров Е.Ф., Қ.А.Ясауи атындағы ХҚТУ PhD-докторанты.

Ұсыныс жасалған докторлық диссертацияның тақырыбы: «Түркістан қаласы тұрғындарының жүрек-қан тамыр жүйесі аурулары бойынша қауіптілік көрсеткішіне байланысты өмір сүру сапасының бағалану деңгейі».

Ендіру түрі: әдістемелік нұсқаулықтар, мамандарды оқыту, ғылыми мақалалар.

Ұсыныс осы алаңдарда жүзеге асады: денсаулық сақтау, медициналық ғылымдар.

Ендіру деңгейі: жергілікті.

Осы ұсыныс қолданылатын мекеменің және оның бөлімінің атауы: Қ.А.Ясауи атындағы ХҚТУ «Клиника-диагностикалық орталығы» мекемесінің терапия бөлімі.

Ұсыныстың тиімділігі туралы қысқаша қорытынды: Фрамингем (Framingham) қауіптілік шкаласы – жыныс, жас, жалпы холестерин, жоғары тығыздықты липопротеин, систолалық қан қысымы, артериялық гипертонияға байланысты ем алу және темекі шегушілік мәртебесі сияқты белгілі бір критерийлерге негізделген кез келген адамның 10 жылдық жүрек-қан тамыр аурулары, соның ішінде жүректің ишемиялық ауруы бойынша қауіптіліктің болжамдық көрсеткішіне баға беруге көмектеседі. Сонымен қатар, науқастардың жүрек-қан тамырлық патологиялар бойынша қауіптілік тобына (жеңіл, орта, ауыр) бөлінуінің ең дұрыс нәтижесін ұсынады.

Ендіруге жауапты,  
терапия бөлімінің меңгерушісі, м.ғ.к.:

С. Аскарова

Ғылыми жетекші,  
Қ.А.Ясауи ат. ХҚТУ, Медицина  
факультеті, «Арнайы клиникалық  
пәндер» кафедрасының меңгерушісі,  
кауымд. проф.:

Г. Нускабаева

Ендіру жөніндегі ұсыныстың авторы,  
Қ.А.Ясауи ат. ХҚТУ PhD-докторанты:

Е. Саруаров