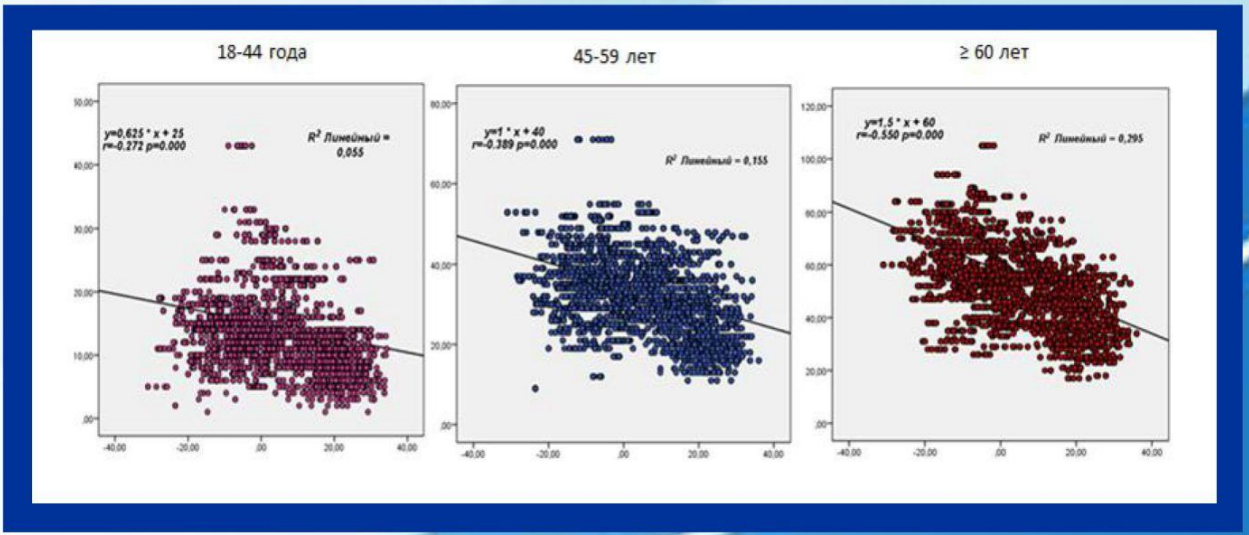
Сейдахметова.А.А

ІШКІ АУРУЛАРДЫҢ МЕТЕОРОЛОГИЯЛЫҚ ФАКТОРЛАРҒА ТӘУЕЛДІЛІГІ

МОНОГРАФИЯ

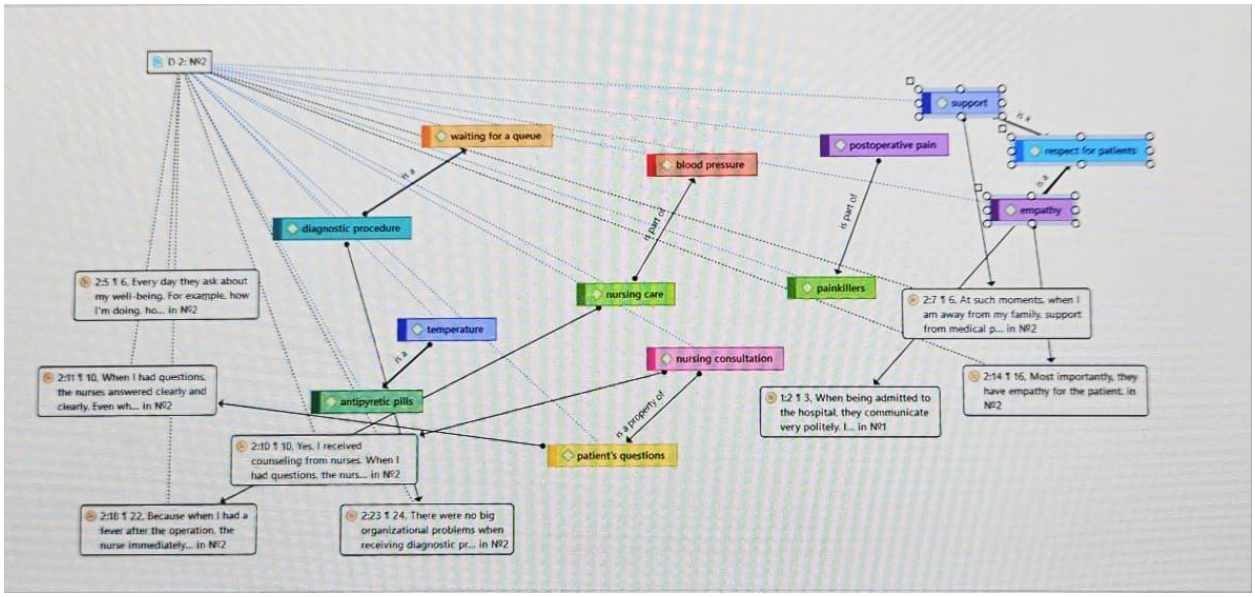


ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ МИНИСТРЛІГІ
ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕДИЦИНА АКАДЕМИЯ АҚ

Сейдахметова.А.А

ІШКІ АУРУЛАРДЫҢ МЕТЕОРОЛОГИЯЛЫҚ ФАКТОРЛАРҒА ТӘУЕЛДІЛІГІ

(Монография)



ШЫМКЕНТ, 2025

ӘОЖ 616
КБЖ 52
С31

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі АҚ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» Ғылыми кеңесінің шешімімен бекітілді және баспаға ұсынылды. **Хаттама № 11 , «31» наурыз 2025 жыл**

Пікір берушілер:
Сейтханова Б.Т. – Оңтүстік-Қазақстан медицина академиясының кафедра меңгерушісі, м.ғ.д., профессор
Тузельбаев Н.К. – Х.А.Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Жалпы дәрігерлік практика 1 кафедра профессоры, м.ғ.д., профессор

С31 Сейдахметова А.А. – м.ғ.к., Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы АҚ-ның Медицина факультетінің деканы.

Ішкі аурулардың метеорологиялық факторларға тәуелділігі. Монография – Шымкент «Әлем баспасы».- 2025.- 108 б.

ISBN 978-601-7705-56-5

Монографияда климаттық-метеорологиялық факторлардың негізгі жүрк қантамыр ауруларына (артериялық гипертензия, жүректің ишемиялық ауруы, цереброваскулярлық аурулар) және олардың күрделі асқынуларына (миокард инфарктісі және инсульт) әсері туралы әдебиеттер мен автордың өз бақылауларының деректері келтірілген. Алғашқы медико-санитарлық көмек көрсету кезінде метеосезімтал науқастар үшін бастапқы және қайталама алдын алу шаралары сипатталған.

ӘОЖ 616
КБЖ 52

ISBN 978-601-7705-56-5

© Сейдахметова А.А., 2025
aizat-seidahmetova@mail.ru
© «Әлем баспасы» 2025

ҚЫСҚАРТУЛАР ТІЗІМІ

АГ – артериялық гипертензия
АҚ – артериялық қысым;
АтмҚ – атмосфералық қысым;
ЖҚА – жүрек және қанайналым аурулары;
ДДСҰ – дүние жүзілік денсаулық сақтау ұйымы;
ГК – гипертензивті (гипертониялық) криз;
ЖИА – жүректің ишемиялық ауруы;
ИИ – ишемиялық инсульт
МИ – маусымдылық индексі
КМФ – климат- метеорологиялық факторлар
СКА - сол жақ коронарлық артерия
АСЫ – ауаның салыстырмалы ылғалдылығы
ЖМИ – жедел миокард инфарктісі
ЖКС – жедел коронарлық синдром
ЖШ – жауын-шашын
ОКСбпST – ЖКС ST жоғарылауынсыз
ОКСспST - ЖКС ST жоғарылауымен
МСАК – медициналық-санитариялық алғашқы көмек
ОКА – оң жақ коронарлық артерия
ЖЖ – желдің жылдамдығы
ЖМЖ – жедел медициналық жәрдем
ЖҚА – жүрек-қантамыр аурулары
ЖҚАсқ – жүрек-қантамыр асқынулары
ЖҚЖ – жүрек-қантамыр жүйесі
ТВ – жер бетіндегі ауа температурасы
ЖСЖ – жүрек соғу жиілігі
ЭФЗ - электрофизиологиялық зерттеу
ЦВА - цереброваскулярлық аурулар

МАЗМҰНЫ

1	Қысқартулар тізімі	3
2	Кіріспе	5
3	Метеорологиялық факторлардың жүрек және қан айналым ауруларына әсері	7
4	ЖИА ағымына метеорологиялық факторлардың әсері	11
5	Жыл мезгілінің жүрек және қан айналым ауруларына әсері	13
6	Ауа температурасының жүрек және қан айналым ауруларына әсері	24
7	Суықтың жүрек және қан айналым ауруларына әсері	26
8	Ыстық ауаның жүрек және қан тамырлары ауруларының ағымына әсері	29
9	Ыстық толқындардың өлім-жітім көрсеткіштерімен байланысы	29
10	Жылу толқындарының ауру көрсеткіштерімен байланысы	31
11	Атмосфералық қысым мен ауаның салыстырмалы ылғалдылығының жүрек және қан айналым ауруларына әсері	34
12	Асқынулардың даму қаупінің климаттық-метеорологиялық факторлары	36
13	Метеосезімталдық және метеотәуелділік	40
14	Ауа-райына тәуелділіктен туындаған жүрек-қан тамырлары ауруларының асқынуларының алдын алу	44
15	Клиникалық зерттеу нәтижелері	45
16	Тәжірибелік ұсыныстар	85
17	Қорытынды	87
18	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	90
19	Қосымшалар	98
20	Метеорологиялық тәуелділік типін анықтауға арналған сауалнама	98
21	Метеориттердің әртүрлі типтері бар науқастарды басқару алгоритмі	101
22	Жүрек және қан айналым аурулары бар метеосезімтал науқастарды басқару алгоритмі	103

КІРІСПЕ

Әлемде жүрек-қан тамырлары ауруларының жоғары таралуы, бұл аурулардың және олардың асқынуларының орасан зор әлеуметтік ауыртпалығы осы патологиясы бар науқастарды емдеудің тиімділігін арттыру жолдарын іздеудің негізі болып табылады [1]. Қанайналым жүйесінің аурулары (ҚЖА) мен климаттық жағдайлардың өзгеруі арасындағы себеп - салдарлық байланыс ғылым әлемінде зерттеушілер арасында әлі күнге дейін әртүрлі пікірлер тудырады.

Ауа-райының адамға және оның әл-ауқатына әсері ұзақ уақыт бойы қоғамды қызықтырады. Қолайсыз климаттық және метеорологиялық факторлардың (ЖМФ) әсері (жер үсті температурасының күрт өзгеруі, атмосфералық қысым, салыстырмалы ауа ылғалдылығының жоғарылауы және күшті жел) адам ағзасына барлық дерлік дене жүйелерінде бірқатар бейімделу өзгерістеріне ие екендігі анықталды, бірақ бұл құбылыстар әрдайым ескерілмейді, сондықтан тағайындалған дәрі-дәрмектер көп жағдайда толық әсер етпейді [2-4].

21 ғасырда жаһандық жылынуға және Жердегі экологиялық жағдайдың өзгеруіне байланысты климаттың халықтың денсаулығына әсері мәселесі өте маңызды болып отыр [5-8]. Дүние жүзінде, соның ішінде Қазақстан Республикасында (ҚР) жүрек-қантамыр ауруларының (ЖҚА) үздіксіз өсуі ЖҚА алдын алу мәселесінің ерекше өзектілігі мен практикалық маңыздылығын көрсетеді [9-10].

Гипертензияға қарсы және антиангинальды емдеудің соңғы мақсатына жетуге кедергі келтіретін бірқатар себептер бар, олардың бірі ауа райына тәуелділік. Ерлердің шамамен үштен бірі және әйелдердің жартысына жуығы ауа-райының өзгеруіне сезімтал екені анықталды. Жүрек-қантамыр ауруларымен ауыратын науқастардың 65-75%-ы метеосезімталдықпен ауырады [11]. Ауа-райы факторлары мен артериялық гипертензия (АГ), жүректің ишемиялық ауруы (ЖИА) және цереброваскулярлық аурулары (ЖҚА) қоса алғанда, қан қысымының (АҚ) әртүрлі деңгейлері бар науқастардың негізгі гемодинамикалық көрсеткіштері арасындағы байланыстарды зерттеу өзекті болып табылады. Гипертония және жүректің ишемиялық ауруы бар науқастардың гемодинамикасына жердегі және ғарыштық ауа райының қолайсыз әсерін азайтуға көмектесетін жоғары тиімді құралдар мен түзету әдістерін іздеу қазіргі заманғы медицинаның басым бағыттарының бірі болып табылады [12].

Әрбір географиялық белдеу өзінің климаттық ерекшеліктеріне ие бола отырып, КҚҚ мен БСҚ барысы арасындағы байланысты анықтайтыны анықталды. Гипертонияның ағымы климаттық-географиялық ерекшеліктеріне сәйкес климаты күрт өзгеретін аймақтарда ауыр болатыны анықталды. Жер бетіндегі ауа температурасының (СА) күрт төмендеуімен, ауаның салыстырмалы ылғалдылығының

жоғарылауымен және жауын-шашынның жиі болуымен сипатталатын географиялық аймақтарда гипертониялық криз (ГК) жиілейді.

Қазіргі уақытта климаттың өзгеруі халықтың денсаулығына әсер ететін жетекші факторлардың бірі болып саналады. Климаттың өзгеруі халық денсаулығының әртүрлі көрсеткіштеріне: өлім-жітім, аурушаңдық, өмір сүру ұзақтығына әсер етуі мүмкін екендігі анықталды. 1995 жылдың шілдесінде Чикагодағы (АҚШ) қатты ыстық 514 қосымша өлімге (100 000 тұрғынға 12) және 3300 қосымша ыстыққа байланысты шұғыл ауруханаға жатқызуға себеп болды [13].

Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы Еуропаның 15 қаласында аптап ыстықтың өлім-жітімге әсерін зерттеу мақсатында зерттеу жүргізді. 2003 жылғы аптап ыстық кезінде Францияда жалпы өлім-жітім 60%-ға дейін, ал Англияда 17%-ға дейін өсті. Ресей бұл проблемаға 2010 жылдың шілде-тамыз айларында тап болды, бұл кезде 31 аймақта әдеттен тыс жоғары температура аясында өлім-жітімнің айтарлықтай өсуі байқалды, негізінен жүректің ишемиялық ауруы мен цереброваскулярлық бұзылулардан.

Көптеген зерттеулердің нәтижелері бойынша, температуралық толқындар кезінде жалпы өлім-жітімнің артуына ең үлкен үлес КСД-дан болатын өлім-жітім болып табылады. Қатты аптап ыстықта өлімге әкелетін негізгі қауіп факторлары – кәрілік және ірі қалаларда тұру. 2010 жылдың шілдесінде 2009 жылмен салыстырғанда Мәскеуде жүрек-қан тамырлары ауруларынан болатын өлім 1,76 есеге, ал тамызда 2,04 есеге өсті.

Сонымен қатар, суық мезгілде өлім-жітімнің артуына төмен атмосфералық температура да әсер етуі мүмкін. «Суық толқындар» деп аталатын кезеңде - әдеттен тыс төмен температура кезеңінде жалпы өлім-жітім 10-15% -ға дейін өскені анықталды.

Посткеңестік елдердегі, атап айтқанда, Қазақстандағы қоғамдық денсаулық сақтаудың өзекті мәселелерінің бірі – ЖҚА-дан болатын өлімнің жоғары деңгейі. Олардың алдын алу және емдеу бойынша қабылданған шараларға қарамастан, 21 ғасырдың соңғы жылдары ішінде ЖҚА жалпы көрсеткіші 2,4 есеге өсті (2001 жылы 6775,6-дан 100 мың халыққа шаққанда 2018 жылы 16360,6-ға дейін [13]). Сонымен қатар, бұрынғыдай Қазақстан Республикасындағы өлім-жітім себептерінің құрылымында БСК бірінші орында тұр.

КӨҮТ (Климаттың өзгеруі бойынша үкіметаралық топ) климаттың өзгеруінің салдары жаһандық температура көтерілген сайын уақыт өте келе өсетін таза жылдық шығынға ие болады деген қорытындыға келді. Жаһандық орташа шығындар 4ºС жылыну кезінде ЖІӨ-нің 1-5% құрауы мүмкін, бірақ аймақтық шығындар әлдеқайда жоғары болуы мүмкін. Тұрақты даму климаттың өзгеруіне осалдықты төмендетуі мүмкін, бірақ климаттың өзгеруі тұрақты даму жолындағы мемлекеттердің алға жылжуына кедергі болуы мүмкін [15].

Климаттың өзгеруінің халық денсаулығына әсері проблемасының өзектілігін ескере отырып, ДДҰ Еуропалық өңірінің елдерінде климаттың

өзгеруінің халықтың денсаулығына әсерін зерттеу және денсаулық сақтау жүйелеріне бейімделу шараларын әзірлеу бойынша жобалар жүзеге асырылды. Бұл жобалар Албанияда, Македонияда, Ресей Федерациясында, Қазақстанда, Өзбекстанда, Тәжікстанда және Қырғызстанда ДДҰ Еуропалық аймақтық бюросының және Германия Федеративтік Республикасының Қоршаған ортаны, табиғатты қорғау және ядролық қауіпсіздік министрлігінің техникалық және қаржылық қолдауымен жүзеге асырылды.

Метеорологиялық факторлардың жүрек және қан айналым ауруларына әсері

Климаттың өзгеруінің халық денсаулығына әсерін бағалау үшін қолданылатын метеорологиялық көрсеткіштерге орташа тәуліктік және максималды атмосфералық ауа температурасы, салыстырмалы ылғалдылық, атмосфералық қысым, жел жылдамдығы және жауын-шашын жатады [16].

ЖҚА ұлғаю проблемасы, әсіресе дамыған елдерде, еңбекке қабілетті халық санының қысқаруына әкелетін алғашқы күрделі факторлардың бірі болып табылады және соның салдарынан мемлекетке экономикалық зиян келтіреді. Кез келген елде экономикалық күшті қоғамның көрсеткіші еңбекке жарамды халықтың дені сау екендігі белгілі, ал БСК уақытша/тұрақты еңбекке жарамсыздықтың артуына байланысты бұл көрсеткіштің төмендеуіне әкеледі. Осыған байланысты бұл проблема, оның ішінде Қазақстанда да ең өзекті және әлеуметтік маңызды болып қала береді [17].

Әлемнің көптеген елдеріндегі сияқты Қазақстанда да гипертония ең көп тараған аурулардың бірі болып саналады. ДДҰ мәліметтері бойынша (2015 ж.) Қазақстан Республикасында 25 және одан жоғары жастағы тұрғындар арасында жоғары қан қысымының таралуы 44,8% құрады. Ресми деректер бойынша [[Стат. жинақ. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі]] Қазақстан Республикасының ересек тұрғындары арасында алғаш рет анықталған гипертониялық аурумен сырқаттанушылық 100 мың халыққа шаққанда 614-тен (2001) 1901,5-ке (2018 ж.) өсті, яғни. 3,1 есе өсті.

ЖҚА-ның белгілі қауіп факторлары (тұқым қуалайтын бейімділік, артық дене салмағы, стресс, темекі шегу, гиперхолестеринемия, физикалық белсенділік, қант диабеті және т.б.) халықты ақпаратпен қамтамасыз етудің әртүрлі деңгейінде жақсы қамтылған, бірақ жүрек-қан тамырлары патологиясы бар науқастардың метеорологиялық жағдайларға тәуелділігіне аз көңіл бөлінеді.

Артериялық гипертензиясы бар науқастарда пайда болатын метеопатиялық реакциялардың генезисі күрделі. Кейбір зерттеулерге сәйкес, метеорологиялық факторлар симпатикалық вегетативті жүйке жүйесіне рецепторлық әсер етіп, баро-, термо-, химо- және басқа

рецепторларға әсер етіп, оларды қоздырады және тітіркендіреді. Ренин, ангиотензин жүйесі, бұған әсер етіп, қан тамырларын тарылтатын әсерді тудырады [18]. Адам ағзасы қоршаған ортаның өзгеруіне үнемі жауап беруге бейім.

Алайда, МФ әсеріне адам ағзасында пайда болатын реакциялар әрдайым бірдей бола бермейді, өйткені олар әр адамның жүйке жүйесінің жеке ерекшеліктеріне байланысты және оның бейімделу механизмдері кейбір жағдайларда жеткілікті физиологиялық жауап, ал басқаларында патологиялық әсер етуі мүмкін. Жоғары бейімделу мүмкіндігі сау денеге тән, ал патологиялық процесс болған кезде метеопатиялық реакциялар ауруды нашарлатуы мүмкін.

Осыған байланысты адамның физикалық және психикалық жағдайына әсер ететін метеотропты реакциялар жалпы халықтың денсаулығы мен әл-ауқатының қандай да бір деңгейін анықтай алады [19].

Метеопатиялық реакциялардың көріністері әртүрлі сипаттамаларға ие, бірақ олардың бір мезгілде пайда болу қасиетін, дамудың каскадты сипатын, қысқа мерзімділігі мен метеотропиясын біріктіреді. Зерттеу нәтижелері қан қысымының (АҚ) метеорологиялық факторларға тікелей тәуелділігін көрсетеді. Ауаның орташа температурасының күрт жоғарылауы немесе төмендеуі, атмосфералық қысымның, ауа ылғалдылығының өзгеруі сияқты қолайсыз МФ жүрек – қан тамырлары ауруларының асқынуына әкеледі. Олардың АГ және АЖЖ науқастарының ағзасына әсері қалыптан тыс бейімделу процестеріне әкеледі [20].

МФ-ның ЖҚА асқынуларының дамуына әсерін зерттеуге арналған әлемде жүргізілген көптеген зерттеулерге қарамастан, бұл мәселе жеткілікті зерттелмеген күйінде қалып отыр. Бұл, ең алдымен, АК-нің пайда болуын қолайсыз МФ-дан немесе өндіріс жағдайына байланысты асқынулардан, ілеспе қауіп факторларымен саралаудың қиын міндетімен байланысты.

Жаһандық климаттың өзгеруі кезеңіне кіргенімізге байланысты халықаралық медициналық қоғамдастықтың назарында жаһандық жылыну мәселесі тұр. Бүгінгі таңда жылдың әртүрлі маусымдарындағы ССС ауруларының МФ-ға тәуелділік дәрежесін, мысалы, қоршаған ортаның температурасы, атмосфералық қысымның мөлшері, сондай-ақ осы көрсеткіштердің аралас әсерін зерттеу қажет. Соңғы онжылдықтарда температура факторы ең айқын өзгерістерге ұшырады. Жер бетінің жылынуы соңғы 100 жылда шамамен 0,8° С, ал соңғы 30 жылда 0,6° С – қа байқалды.

Ыстық толқындар мен суық толқындар әлемнің көптеген елдерінде қосымша өлім-жітімнің жиі кездесетін себебі болып табылады. Көптеген жұмыстар егде жастағы адамдарда суық пен ыстықтың әсерінен қан қысымының жоғарылауын зерттеуге арналды [21]. Жүрек соғу жиілігінің жоғарылауы (жүрек соғу жиілігі) мен тамырлардың перифериялық кедергісінің симпатикалық жүйке жүйесінің белсендірілуіне және төмен

температураға жауап ретінде катехоламин секрециясына тәуелділігін растайтын зерттеу нәтижелері бар.

АГ диагностикасы мен леч бойынша Еуропалық ұсыныстарда алғаш рет, ең алдымен, Климаттық жағдайлардың өзгеруіне байланысты қан қысымының маусымдық ауытқуларының рөлі ескерілді. Қан қысымының мақсатты көрсеткішіне қол жеткізу жылдың бірнеше айлары мен маусымдарында өте қиын болуы мүмкін екенін ескеру қажет [34]. Ауа температурасының күрт төмендеуімен, салыстырмалы ылғалдылықтың жоғарылауымен және жиі жауын-шашынмен сипатталатын географиялық аймақтарда ГК жиілігі артады [22].

Табиғи кешеннің сезімтал құрамдас бөлігі болып табылатын қолайсыз МФ-ның бірі-өткір (2 мм сын. бағ.3 сағат ішінде және 5-6 мм сын.бағ. артық. тәулік ішінде) атмосфералық қысымның төмендеуі. Адам ағзасындағы атмосфералық қысымның төмендеуімен қан қысымының компенсаторлық жоғарылауы түрінде әрекет ететін патологиялық бейімделу механизмдері енгізіледі. Метеосезімтал науқас ГК-ға көбірек бейім. ГК кешкі уақытта көбірек пайда болатыны атап өтілді, бұл физикалық және психикалық шаршаумен, АГ-мен ауыратын науқастарда компенсаторлық механизмдердің төмендеуімен түсіндірілуі мүмкін. Көбінесе ЖМК қоңырауларының көп саны кешкі 18-ден 24-ке дейін болады.

Қазақстанда жаңадан анықталған ЖҚА және аурулардың негізгі топтары бойынша өлім-жітім аймақтар бойынша айтарлықтай айырмашылықтарға ие. Оңтүстік өңірге қарағанда Солтүстік, Шығыс және Орталық аймақтарда жүрек-қан тамырлары ауруларынан болатын өлім-жітім көрсеткіші жоғары екені белгілі. Осылайша, біздің еліміздегі ЦМФ орташа жылдық көрсеткіштері аймақтар бойынша ерекшеленеді және Қазақстан аумағындағы климаттық белдеулердің айырмашылығына байланысты ЖҚА сырқаттанушылық ағымында климаттық факторлардың өзара әрекеттесуінің ерекшелігі бар. Қазақстан жер шарының 1,8%-ын алып жатыр, Еуразияның солтүстік және орталық бөліктерінде, төрт климаттық белдеуде – орманды дала, дала, шөлейт және шөлейтті аймақтарда орналасқан [23].

Ауданы 2724,9 шаршы шақырымды құрайды, ал мұхиттардан бөлінуі мен аумақтың көлемі Қазақстан климатының күрт континенттік сипатын, оның белдеуі мен жауын-шашынның аздығын анықтайды. Температураның тәуліктік ауытқуы 20-30°С-қа жетеді, ал маусымдық – 50°С-тан жоғары. Қазақстанның географиялық жағдайының ерекшеліктері аймақтардың, әсіресе солтүстік және оңтүстік аймақтардың климаттық жағдайындағы елеулі айырмашылықтарды алдын ала анықтайды. Жазық аумақта қаңтардың орташа температурасы солтүстіктен оңтүстікке қарай минус 17°С-тан минус 1°С-қа дейін, ал шілдеде солтүстікте плюс 20°С-тан оңтүстікте плюс 30°С-қа дейін көтеріледі. Солтүстікте жылдық температура шамамен 0°С, ал шеткі оңтүстікте ол плюс 14°С-қа дейін жетеді. Солтүстікте қыс ұзақ және суық. Кейбір жылдары еліміздің

солтүстік облыстарында аяз минус 52°С-қа дейін жетті (Астана), бірақ ерулерді де байқауға болады – плюс 5°С-қа дейін. Ең жоғары температура солтүстікте 41°С-тан аспайды, ал оңтүстікте – плюс 51°С (Қызылқұм шөлі). Қазақстанның жазық жерінің басым бөлігінде климаты құрғақ. Жазық аймақта жауын-шашынның жылдық мөлшері солтүстікте 350 мм-ден оңтүстікте 100 мм-ге дейін және одан да төмен болады. Ең аз жауын-шашын мөлшері (жылына 100-125 мм) Арал теңізінің Қызылқұм шөлінде және Балқаш көлінің жағалауында түседі. Тянь-Шаньның таулы аймақтарында жылдық жауын-шашын мөлшері теңіз деңгейінен биіктікке және беткейлердің экспозициясына байланысты кең көлемде өзгереді (400-ден 900 мм-ге дейін). Алтайдың батыс беткейлерінде жылына 1000 мм-ге дейін жауын-шашын түседі, ал оңтүстік беткейлері құрғақ күйінде қалады. Қазақстан Республикасының халқы 18,6 млн адамды құрайды, қазіргі уақытта халық санының өсуі көршілес елдерден (Ресей Федерациясы, Өзбекстан, Қырғызстан және Қытай) иммиграциясының есебінен, сондай-ақ соңғы он жылдағы туу көрсеткішінің айтарлықтай өсуімен байланысты [24].

Қазақстанның климаты күрт континенттік, қысы суық, жазы ыстық. Дегенмен, әр аймақтың аумақтық ерекшеліктеріне байланысты ауа-райы айтарлықтай ерекшеленуі мүмкін. Республиканың әртүрлі аймақтарындағы метеорологиялық факторлардың өзіндік ерекшеліктері бар, мысалы, жер бетіндегі ауаның температуралық факторы күн сайын және жыл сайын өзгеріп отырады. Қыста Қазақстанның солтүстігінде ауаның орташа температурасы қаңтарда шамамен 18,7°С, ал оңтүстігінде 1,5°С-қа жетеді [25]. Осы ерекшеліктерге байланысты МҚ-ның халық денсаулығына әсері, атап айтқанда, жүрек-қан тамырлары ауруларының жиілігіне гетерогенді. Ғылыми зерттеулер Қазақстанның Солтүстік, Шығыс және Орталық өңірлерінде ЖҚА-дан аурушаңдық пен өлім-жітім деңгейі оңтүстікке қарағанда жоғары екенін және бұл температура, атмосфералық қысым, ылғалдылық және жел сияқты МҚ әсерінен болатынын атап өтті. 2000-2013 жылдардағы ҚМФ орташа жылдық көрсеткіштері және олардың коронарлық артерия ауруларының, миокард инфарктісінің, гипертонияның бастапқы анықталған сырқаттанушылық көрсеткіштерімен байланысы зерттелді. Солтүстік Қазақстан облысында бұл ауруларға жер бетіндегі ауа температурасы, жауын-шашын мөлшері көбірек, ал атмосфералық қысым азырақ әсер ететіні белгілі болды. Ал Оңтүстік Қазақстан облысының территориясында атмосфералық қысым сияқты орташа жылдық СМҚ жер үсті ауасының температурасы мен ылғалдылығынан көбірек әсер етеді. Бір қызығы, қыста жүрек-қан тамырлары өлімінің өсуі қысы жылы аймақтарда көбірек байқалады. Жүрек-қан тамырлары өлімінің деңгейі жоғары посткеңестік елдерде осы мәселеге арналған жеке зерттеулер ғана жүргізілген.

Қазіргі кезеңде медициналық және ауа-райын болжау профилактикалық медицинада маңызды орын алады. Жеке МФ емес, климат пен ауа райы кешенін ескеру қажет. Адам ағзасының ауа райы жағдайларымен өзара

әрекеттесу мәселесін қазіргі медицина ғылымының стратегиялық бағыттарының бірі ретінде қарастырған жөн [26].

Жоғарыда сипатталған зерттеулер тек объективті бағалау және медициналық ауа райы болжамын жасау арқылы практикалық мәнге ие болады. Халқы көп ірі қалаларда ауа райы туралы ғылыми негізделген болжам ақпаратын пайдаланып, оны компьютерлік өңдеуден өткізіп, оны барлық емдеу мекемелері мен жекелеген дәрігерлерге сенімді түрде тапсыратын медициналық ауа-райын болжау орталықтары алдын алу шараларының тиімді шарасы болар еді. Халыққа метеопатиялық реакциялардың алдын алуға көмектесетін дұрыс құрылған қызмет жүрек-қан тамырлары ауруларының асқынуын айтарлықтай төмендетуге, сондай-ақ халық арасындағы өлім-жітімді азайтуға мүмкіндік береді. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының сарапшыларының пікірінше, ыстық басталардан кем дегенде 2 күн бұрын медициналық болжам жасалуы керек [27].

Осылайша, маңыздылығы мен нақты өмірдегі медициналық ауа-райы болжамдары туралы ұмытпау керек, олардың көмегімен жүрек-қан тамырлары асқынуларының алдын алуда тиімді нәтижелерге қол жеткізуге болады.

ЖИА ағымына метеорологиялық факторлардың әсері

Жүрек-тамыр жүйесі аурулары Ресейде де, шетелде де өлім мен мүгедектіктің басты себебі болып табылады. Жүректің ишемиялық ауруының жүрек-қан тамырлары оқиғаларынан болатын өлімге қосқан үлесі шамамен 50% құрайды [28]. Жүректің ишемиялық ауруы үлкен клиникалық және әлеуметтік маңыздылығын ескере отырып, оның ағымының нашарлауына бейім жаңа факторларды анықтау және зерттеу, сондай-ақ азаматтардың денсаулығын сақтауға бағытталған шараларды әзірлеу қазіргі заманғы денсаулық сақтаудың өзекті міндеттері болып табылады. Атмосфералық жағдайлар мен жүрек-қантамыр ауруларының, соның ішінде жүректің ишемиялық ауруынан болатын сырқаттанушылық пен өлім арасындағы байланыс әртүрлі климаттық аймақтардағы бірқатар популяцияларды қамтитын ірі халықаралық зерттеулерде көрсетілген (EUROWINTER, MONICA). Атмосфера жай-күйінің ең маңызды көрсеткіштерінің ішінде ауа температурасы, ауаның салыстырмалы ылғалдылығы, атмосфералық қысым, ал азырақ: желдің жылдамдығы, қар жамылғысы бар күндер саны немесе қар жамылғысының деңгейі, күннің шуақты сағаттарының саны, сондай-ақ әртүрлі біріктірілген көрсеткіштер. Сонымен қатар, отандық және шетелдік авторлар жүректің ишемиялық ауруынан болатын өлім-жітімнің маусымдылығын және миокард инфарктісінің күзгі-қысқы кезеңде шыңы және жазда минимуммен сырқаттанушылықты атап өтті. Қыста өлім мен миокард инфарктісінің қаупін арттыратын факторлар әртүрлі зерттеушілердің пікірі бойынша әртүрлі болып шықты және олардың жынысы, жасы, ауру тарихы,

жергілікті ауа-райы мен климаттық ерекшеліктері, өмір сүру жағдайлары және нәсілдері кіреді.

Әрбір аймақ үшін тамырлы оқиғалардың жиілігі минималды болатын температуралық режим бар екені анықталды. Мәскеу үшін ең төменгі өлім көрсеткішіне сәйкес келетін ауа температурасы 18–20°C [29]. Орташа тәуліктік температура осы диапазоннан жоғары немесе төмен болған күндері өлім-жітім деңгейінің өсуі байқалады. Жекелеген қолайсыз күндерден басқа, әдебиетте әдетте жылу және суық толқындар - жазда ауа температурасының шектен тыс жоғарылауы және қыста төмендейтін, салыстырмалы түрде ұзақ уақытқа (бірнеше күннен айға дейін) созылатын, жүрек-қан тамырлары асқынулары (ЖҚА) жиілігінің айтарлықтай өсуімен қатар жүретін кезеңдері анықталады. Жылу толқындарынан кейін бастапқы деңгеймен салыстырғанда аурушаңдық пен өлім-жітімнің төмендеген кезеңдері сипатталды, бұл жылу толқындарының контекстінде СКД-ның мерзімінен бұрын басталуымен түсіндірілуі мүмкін. Әдебиетте бұл құбылыс «егін жинау әсері» немесе «өлімге бейімділік» деп аталды. Перифериялық вазоконстрикция және орто-симпатикалық рефлекстің әсерінен жүрек соғу жиілігінің жоғарылауы (терінің термо- және ноцицепторларына суық әсер ету арқылы белсендіріледі), қан қысымының жоғарылауы (АҚ) және, демек, миокардтың оттегіне деген сұранысы, сонымен қатар миокард ауруы кезінде дене белсенділігінің төмендеуіне әсер ететін патогенетикалық механизмдер ретінде қарастырылды қыста; терінің суық рецепторларының және тыныс алу жолдарының шырышты қабығының тітіркенуімен дамитын коронарлық артериялардың рефлекторлық спазмы, миокардқа оттегінің жеткізілуінің төмендеуіне және тромбтың астындағы тұрақсыз атеросклеротикалық бляшкалардың (ASP) қақпағының тұтастығын бұзуы мүмкін; бір жағынан жүйелі қабынудың белсендіруіне және тромбоздық асқынуларды тудыруы мүмкін респираторлық инфекциялар жиілігінің артуы, екінші жағынан, дене температурасының жоғарылауы және жүрек соғу жиілігінің (ЖЖ) артуына байланысты миокардтың оттегіне сұранысының артуына ықпал етеді.

А.Шнайдер және басқалардың (2008) зерттеуінде ауа температурасының төмендеуі фонында дәлелденген ЖИА бар емделушілерде қабыну биомаркерлерінің, С-реактивті ақуыздың (СРП), фибриногеннің, интерлейкин-6 (ИЛ-6) концентрациясының жоғарылауы тіпті тыныс алу жолдарының аурулары болмаса да байқалды. B.P. Keatinge және басқалары (1984) сау еріктілерде суыққа ұшырау гемоконцентрацияға және плазма ақуызының С деңгейінің төмендеуіне әкелетінін көрсетті; Жүректің ишемиялық ауруы бар науқастардағы мұндай өзгерістер қыста тромбоз қаупінің жоғарылауына әкелуі мүмкін. Жазғы ыстық толқын кезінде МИ ауруының артуына әкелетін себептердің ішінде денені салқындатуға бағытталған механизмдер аталды: терлеудің жоғарылауы және гемоконцентрация, сондай-ақ қанның қайта бөлінуіне және терінің қан ағымының жоғарылауына байланысты миокардқа жүктеменің жоғарылауы. Коронарлық артерия ауруларының ағымы мен ауа-райы

факторларының арасындағы байланысты зерттейтін жарияланған зерттеулердің көпшілігі не эпидемиологиялық деректердің ретроспективті статистикалық талдауын, не сирек жағдайда пациенттерді перспективалық бақылауды білдіреді. Әдебиеттерді зерделеу кезінде біз белгілі бір нозология шеңберіндегі пациенттерді ретроспективті талдау және перспективалық бақылау нәтижелері бір аймақта салыстырылған зерттеулерді таппадық.

Сонымен қатар, қазіргі уақытта телеметриялық технологиялар белсенді түрде дамып келеді, бірақ әдебиеттерде әртүрлі ауа-райы жағдайында коронарлық артерия ауруы бар науқастарды қашықтықтан бақылау әдістерін қолданатын бір ғана жұмысты кездестірдік [31]. Пациенттерді қашықтан бақылау әдістерін қолдану және дамыту ауа-райы факторларының жүрек-қан тамырлары ауруларына әсерін зерттеуде ерекше перспективалы болып табылады, өйткені Деректерді беруді пациенттің өзі тікелей атмосфераның күйі өзгерген кезде жүзеге асыра алады. Қазіргі уақытта бүкіл әлемде халықаралық және ұлттық жобалар аясында қан айналымы жүйесі ауруларының ағымына ауа-райы және климаттық факторлардың әсерін зерттеу және профилактикалық іс-шараларды әзірлеу, сонымен қатар ағарту жұмыстары жүргізілуде. Олардың ішінде Дүниежүзілік банктің климаттың өзгеруі жобасы, ДДҰ Климаттың өзгеруі және денсаулық бағдарламасы және ДДҰ-ның Еуропалық аймақтық бюросының климаттың өзгеруі және қоғамдық денсаулық сақтау үшін бейімделу стратегиялары (cCASHh) жобасы және т.б. 1988 жылы Климаттың өзгеруі бойынша үкіметаралық топ (IPCC) құрылды, оның міндеттеріне жаһандық өзгерістер тәуекелін бағалау кіреді. Алайда, бүгінгі күні қол жетімді атмосфералық жағдайлардың жүректің ишемиялық ауруы ағымына әсері туралы деректер өте қарама-қайшы және ауа-райы факторларының әсер ету механизмдері түсініксіз болып қала береді. Сондықтан бұл бағыттағы жұмыс қазіргі ғылымның өзекті міндеті болып қала береді [32].

Осылайша, бұл мәселені зерттеу, ауа-райының өзгеруіне байланысты жүрек-қан тамырлары ауруларының өршуінің алдын алуға бағытталған профилактикалық іс-шараларды әзірлеу жүрек-қан тамырлары асқынуларынан (ЖҚА) аурушаңдық пен өлім-жітім деңгейін төмендетуге мүмкіндік береді.

Жыл мезгілінің жүрек және қан айналым ауруларына әсері

Табиғаттағы процестердің көпшілігі циклді. Белгілі бір ырғақ күн радиациясының, геомагниттік өрістің активтілігінің периодты өзгеруінен, жыл мезгілдерінің алмасуында, ай циклінің фазаларында, күн мен түннің ауысуында көрінеді. Адам ағзасында болып жатқан процестер, жүректің жиырылуы, қан қысымының сақталуы, тыныс алу, эндокриндік жүйенің қызметі, бұлшықеттердің қызметі, сперматогенез және овуляция, ұйқы мен сергектік және т.б. Негізгі биологиялық ырғақтардың болуы (ең алдымен

зат алмасу) сыртқы факторлардың (эндогендік ырғақтардың) әсеріне байланысты емес және бірқатар гендердің экспрессиясы арқылы қамтамасыз етіледі. Организмнің эндогендік ырғақтарының қоршаған орта ырғақтарымен, соның ішінде метеорологиялық ырғақтармен синхрондалуы вегетативті және гуморальды реттеу механизмдерімен (экзогендік ырғақтармен) жүзеге асады. Жүрек-тамыр жүйесінің физиологиясы мен ауруларын биоритмология және хрономедицина тұрғысынан қарастыруға болады. Эпидемиологиялық зерттеулер аясында зерттелген қан айналымы жүйесі ауруларынан сырқаттанушылық пен өлім-жітім динамикасы, оның ішінде жүректің ишемиялық ауруларының созылмалы және жедел түрлері де жартыжылдық (жылдың суық жартысы – жылдың жылы жартысы), маусымдық, апталық және тәуліктік циклділікке ие [33]. Жүректің ишемиялық ауруы мен ауа-райы және климаттық факторлардың арасындағы байланысты зерттегенде, жүрек-қан тамырлары ауруларының маусымдық ырғағы сөзсіз үлкен қызығушылық тудырады, алайда маусымның ағзаның күйіне әсері тек сыртқы әсерлермен ғана емес, сонымен қатар ішкі биологиялық ырғақтармен де анықталатынын ескеру қажет. Ауа-райының организмге әсері тек метеорологиялық көрсеткіштерге ғана емес, сонымен бірге олардың әсер ету уақытына да байланысты.

ЖҚА, ЖИА және МИ-ден болатын өлім-жітімнің маусымдық динамикасы, АБЖ-дағы аурушаңдық пен өлім-жітім, жалпы өлім-жітімнің маусымдылығы суық мезгілде максимум және жылы мезгілде ең төменгі көрсеткішті швед астрономы Пер Вильгельм Варгентин алғаш рет 1767 жылы, ал неміс ғалымы жүрек-қан тамырлары ауруының 18-ға артуы туралы айтты «коронарлық артерияның окклюзиясынан» болатын ауру алғаш рет 1926 жылы байқалды. Қазіргі уақытта жер шарының әртүрлі аймақтарында жүргізілген зерттеулердің көпшілігіне сәйкес ЖИА мен МИ-ден болатын өлім-жітімнің ең жоғары деңгейі суық мезгілде, негізінен қыста, ал ең азы – жазда байқалады. Бұл 1980–1985 жылдар аралығындағы 21 елдегі 24 популяцияны қамтыған MONICA жобасының (Жүрек-қан тамырлары ауруларының трендтері мен детерминанттарының көпұлтты мониторингі) нәтижелері, Финляндиядағы 30-жылдық кезеңдегі өлім-жітім деректерін қамтитын С.Найханың (1981) жұмысы (АҚШ 19-19, 1919) 9), Норвегия және Ирландия (1985–1995) және т.б. Кейбір зерттеулерде жүректің ишемиялық ауруы мен МИ-ден болатын өлім күзде, көктемде және жазда ең жоғары [34].

С.Найханың айтуынша, 20 ғ ЖҚА-дан болатын өлім-жітімнің шыңы көктемде болды және ғасырдың ортасында қыс мезгіліне ауысты. Бұл ауысуды автор былай түсіндіреді. Шамасы, ғасыр басында жағдайы ең ауыр науқастар қыста өлсе, соматикалық ауыртпалығы азырақтар көктемге дейін аман қалды. Өлім-жітім шыңының көктемнен қыс мезгіліне ауысуы көктемгі өлім-жітім шыңын қалыптастырған салыстырмалы түрде азырақ ауыратын науқастардың қазіргі заманғы медицина жетістіктерінің арқасында аман қалуына байланысты болуы мүмкін. Осылайша, өлім-

жітімнің қысқы шыңы неғұрлым ауыр жағдайларға байланысты болуы мүмкін. Суық мезгілдегі шамалы вариация пациенттердің жағдайының әртүрлі ауырлығына және бейімделу қабілетіне байланысты болса да, жазғы шыңы, ең алдымен, жылу толқындарының әсеріне байланысты. Осылайша, Америка Құрама Штаттарында (әртүрлі климаты бар 28 аймақ) жүргізілген ауқымды зерттеуде жаздың шыңдары Чикаго мен Филадельфияда болды - жылу толқындарына ең сезімтал қалалар. Маусымдық динамика ауруханадан тыс және аурухана ішілік өлім-жітім үшін сипатталған. Шотландияда (1962–1971) алынған A. S. Douglas және т.б. нәтижелеріне сәйкес, ауруханадан тыс өлім-жітімдегі маусымдық өзгерістердің амплитудасы аурухана ішіндегі өлімге қарағанда жоғары [35].

Бұл бақылау Жыл мезгілі мен оның алғашқы кезеңдеріндегі өлім арасындағы байланысты көрсетуі мүмкін. Ол кезіндегі өлім-жітімнің маусымдық динамикасы оның басталуынан бастап әр түрлі уақытта бөлек зерттелді. АҚШ, Германия, Жапония, Норвегия, Кореяда жүргізілген зерттеулерге сәйкес, ол сонымен қатар маусымдық циклдік сипатқа ие, суық мезгілде максималды деңгейі және жылы мезгілде минималды мәні бар. Осылайша, Кореяның ұлттық медициналық сақтандыру қорының дерекқорын талдау нәтижелері бойынша (1997-2006 жж., 228 601 жағдай), жаз мезгілінде ауруханаға жатқызудың алғашқы тәулігінде өлім-жітім ең аз болды, бұл көрсеткіш қыста 11% - ға, көктемде 6% - ға, күзде 8% - ға жоғары болды. АҚШ Ұлттық тізілімінің мәліметі бойынша (1994-1996 жж., 259 891 жағдай), ауруханаға жатқызылған науқастар арасында ауру басталғаннан 28 күн ішінде өлім-жітім қыста 9%, күзде және жазда 8,7%, көктемде 8,4% құрады (айырмашылықтар сенімді) [36]. Тіркелімнің деректері бойынша г. Такашима (Жапония, 1988-2003) 28 күн ішінде өлім-жітім қыста максималды болды және жазғы көрсеткіштерден 2,4 есе асып түсті. Monica зерттеуінің австралиялық үзіндісінде жыл мезгіліне байланысты өлім-жітімнің маңызды өзгерістері байқалмады, бірақ жалпы алғанда, жарты жылдық циклдік өлімге әкелетін және өлімге әкелмейтін оқиғаларға тән. OKS және одан болатын аурушаңдық пен өлім-жітім ұқсас маусымдық циклділікке ие: ауруханаға жатқызу мен ЖМК шақыруларының максималды саны екі жарты шарда да суық мезгілде болады: қыс, күз, көктем – және жазғы көрсеткіштерден 22 – 70% - ға асады. Атап айтқанда, АҚШ Ұлттық тізілімінің мәліметі бойынша, аурушаңдықтың маусымдық өзгергіштігі 53% -. құрады. 1950-1962 жылдары Англия мен Уэльсте жүргізілген зерттеу нәтижелері бойынша G. Rose (1966) Q-түзуші аурушаңдықтың ең жоғары маусымдық өсімін сипаттады: ол жағдайлардың ең көп санын қыста, ең азын жазда байқады, өсім 70% құрады [37].

Ыстық климаты бар аймақтарда жүргізілген бірнеше зерттеулер жазда аурушаңдық деңгейінің айтарлықтай өсуін сипаттады, бұл жылу толқындарының әсерімен байланысты болуы мүмкін. Осылайша, 1953 жылы Техастың Даллас қаласында рекордтық ыстық жазда тексерілген МИ

жағдайларының саны қыстағыға қарағанда көбірек болды. Пәкістан астанасы Карачиде 2011 жылы қыста (36,9%) және жазда (30,3%) миокард инфарктісінің аурушаңдық көрсеткіштері көктемде (18,69%) және жазда (14,02%) ауруханаға жатқызылғандар санынан 2 есе дерлік жоғары болды. Кейбір зерттеулерде МИ аурушаңдығы мен өлім-жітім және жыл мезгілі арасындағы байланыс әлсіз немесе жоқ. Мұндай нәтижелер Словенияда, экваторға жақын орналасқан елдерде және Скандинавия түбегінің полярлық аймақтарында – қыста және жазда ауа райы жағдайлары салыстырмалы түрде аз ерекшеленетін аймақтарда алынды. МИ сырқаттанушылық пен жыл мезгілі арасындағы байланыс туралы әдебиеттерді талдау кезінде оның әдетте жедел медициналық көмекке (ЖМК) шақырулар, ауруханаға жатқызулар және АБЖ және МИ тіркелімдері туралы деректер негізінде зерттелетінін ескеру қажет. Жүректің ишемиялық ауруы мен МИ-ден болатын өліммен салыстырғанда, МИ аурушаңдығы мен жыл мезгілі және метеорологиялық факторлар арасындағы статистикалық байланыс әлсіз және салыстырмалы түрде шағын аумақта, бірнеше ауруханаларда және т. [38]. Есептеу нәтижелеріне ауруханаға жатқызу және шығару кезеңдерінде бірдей емес диагностикалық критерийлер әсер етуі мүмкін. Сонымен қатар, жедел жәрдем бригадасын шақыруға дейін болған миокард инфарктісінің өлімі де қатеге ықпал етеді: олар туралы ақпаратты өлім туралы куәліктерден алуға болады және әрқашан «өлімге дейінгі» көздерде көрсетілмейді. Ресейлік және шетелдік эпидемиологтардың мәліметтері бойынша расталған МИ-ден ауруханадан тыс өлім-жітімнің расталған МИ-ден қайтыс болғандардың жалпы санына қатысты үлесі 60%-дан асады: Швейцарияда шамамен 65% (2004–2007), Ұлыбританияда 74% (1994–1991) және Ресейде кем дегенде 6.

АҚШ-тың Миокард инфарктісінің ұлттық тізіліміне (Ornato JP, 1996) сәйкес жыл мезгілі мен МИ-нің зертханалық және аспаптық сипаттамалары арасындағы байланыс туралы мәліметтер қыста максимум және жазда минимум болатын маусымдық циклділік Q- және Q түзбейтін МИ-ге де тән екенін көрсетеді [39]. Израильде жүргізілген зерттеу (D Leibowitz, 2007) NSTE-ACS (235 жағдай) және STE-ACS (549 жағдай) үшін ауруханаға жатқызу саны мен маусым арасындағы байланысты талдады. Қыста жиі кездесетін NSTE-ACS маусымдық таралуы (NSTE-ACS жалпы санының 26%) статистикалық маңызды емес болды, ал STE-ACS жыл сайынғы таралуы айтарлықтай болды, STE-ACS жағдайларының ең көп саны қыста байқалды (STE-ACS жалпы санының 31%). АҚШ-та алынған мәліметтерге сәйкес (2003-2008 жылдар аралығында еліміздің 276 ангиографиялық зертханаларында 82 971 АКС салдарынан госпитализация), керісінше, тек NSTE-ACS (14 645 жағдай) ғана сенімді маусымдық динамикасын көрсетті. Клонер РА және басқалары (2001) екі дерекқорды талдады: тромболизді клиникалық тәжірибеге енгізгенге дейін жүргізілген MILIS (Инфаркт мөлшерін шектеудің көп орталықты зерттеуі) және тромботикалық терапияның тиімділігін зерттеген TIMI-4 (Тромболиз

миокард инфарктісі-4). Пациенттердің негізгі сипаттамалары, сондай-ақ МИ және асқынулардың орналасуы әртүрлі маусымдардағы екі зерттеуде де ұқсас болды. КФК-МБ концентрациясының уақытқа тәуелділігі қисығы астындағы ауданмен анықталатын МИ мөлшері жазда MILIS және TIMI-4-те минималды болды, MILIS зерттеуіндегі МИ максималды өлшемдері көктемде, ал TIMI-4 зерттеуінде қыста айырмашылықтар айтарлықтай болды. Бұл гемостаз жүйесіндегі маусымдық өзгерістерге және соның салдарынан тромболиздің тиімділігіне байланысты болуы мүмкін. АБЖ жедел кезеңінде эндоваскулярлық ем жүргізген науқастарда Нидерланды авторларының бақылауларына сәйкес (Де Лука Г, 2005, 1548 пациент) миокард инфарктісінің мөлшері жыл мезгілімен сәйкес келмеді [40].

Израильде жүргізілген және 1982 жылдан 1986 жылға дейін АКС үшін 1462 реанимация бөліміне жатқызылған мәліметтерді қамтитын зерттеу МИ локализациясы мен жыл уақыты арасындағы байланысты зерттеді (ЭКГ және ECHO-CG деректеріне негізделген). Ешқандай елеулі айырмашылықтар табылмады. Сол жақ коронарлық артерия бассейнінде миокард инфарктісі оң жақ коронарлық артерия бассейніне қарағанда жыл бойына жиірек болатыны анықталды, бірақ бұл арақатынас қыста максималды және күзде ең аз болды, айқын циклдік тенденциямен. Авторлар бұл бақылауды LCA-мен салыстырғанда RCA-ға вегетативті парасимпатикалық әсерлердің көбірек көрінісімен және соның салдары ретінде оның үлкен қорғанысымен түсіндірді. Жыл мезгілі МИ дамуында ғана емес, оның асқынуларында да белгілі бір рөл атқарады деп болжауға болады. Исик Т және басқалар (2013) 2003-2008 жылдары емделген 1096 науқасты бақылаған. STE-ACS үшін стенттеумен шұғыл ТБКА жасалды. Оның ішінде 86 адамда жедел стент тромбозы, оның таралуы жедел тромбоз болды

Жүректің ишемиялық ауруы белгілерінің маусымы мен ауырлығы арасындағы байланыс. Жүректің тұрақты ишемиялық ауруы белгілерінің ауырлығы жыл мезгіліне де байланысты. Белгілі болғандай, стенокардия ұстамалары жаз мезгілімен салыстырғанда суық мезгілде және аз күйзеліске ұшыраған кезде жиі кездеседі. Осылайша, Фомина Н.В. айтуынша, уақытша миокард ишемиясының белгілері бар 52 науқасты бақылаған бірлескен авторлармен (2003), ГМ-ЭКГ деректері бойынша ЭКГ ишемиялық динамикасы ұзағырақ болды және күзде ауыртпалықсыз түрі бар науқастарда, ал қыста стенокардиямен ауыратын науқастарда төменірек жүрек соғу жиілігінде болды. Норвегияда 1835 сау ер адамға велоэргометрия жүргізген Дж.Эриксен мен К.Родальдың (1979) мәліметтері бойынша, дені сау адамдарда жаттығуларға төзімділік маусымдық өзгерістерге де ұшырайды: жазда VEM кезінде қуат деңгейі айтарлықтай жоғары болды және құлаумен салыстырғанда төмен жүрек соғу жиілігінде қол жеткізілді. 1993-1997 жылдар аралығындағы Лондондағы бес жалпы тәжірибелік клиникалардың (қызмет көрсетілетін халық саны – 40 мыңға жуық адам, 644 жағдай) деректерін қамтитын зерттеу нәтижелері бойынша жаңадан анықталған жүректің ишемиялық

ауруы және стенокардия бойынша жалпы тәжірибелік дәрігерге қаралулар санының динамикасы, сонымен қатар қаңтар айындағы жағдайлардың ең көп құрамдас бөлігімен ерекшеленді. Төмен температура мен Лондондағы жалпы тәжірибелік дәрігерлерге бару арасындағы байланысты зерттеген С.Хаджат пен А.Хейнстің бақылауларына сәйкес, жүрек-қан тамырлары патологиясына (бастапқы және қайталанатын) қатысты консультациялар саны да қыста максималды және жазда ең аз болды [42].

Аурудың және өлімнің маусымдық өзгерістерінің ауырлығымен байланысты факторлар. Планетаның әртүрлі аймақтарындағы 19 популяцияны қамтыған Н.Марти-Солер және басқалардың (2014) зерттеуінде жүрек-қан тамырлары өлімінің маусымдық өзгерістерінің ауырлығы мен ендік арасындағы байланыс дәлелденді: Арктикада және Экваторда өлімнің циклділігі минималды. С. Дуглас пен Дж. Роулздың (1999) айтуынша, ол сол ендіктерде минималды болып табылады және шамамен 35-те максималды мәндерге дейін өседі. Сондай-ақ, бір ендікте өлім-жітімнің маусымдық өзгермелілігі әртүрлі метеорологиялық жағдайларға байланысты өзгеруі мүмкін, бұл жүрек-қан тамырлары оқиғаларына тәуелсіз әсер етуі мүмкін. Маусымды сипаттайтын маңызды метеорологиялық факторлардың бірі - ауа температурасы. EUROWINTER және MONICA көп орталықты эпидемиологиялық зерттеулері [43] ауа температурасының маусымдық өзгерістерінің амплитудасы азырақ аймақтарда тұратын популяциялардың (әдетте жазы салқын және қысы суық) өлімге әкелетін және өлімге әкелмейтін МИ қаупі төмен екенін көрсетті, дегенмен ендіктер салыстырмалы түрде жақын болуы мүмкін. Жүрек-қан тамырлары өлімі бойынша да осындай нәтижелер алынды. Осылайша, Финляндия мен Швецияның солтүстік аймақтарында оңтүстік аймақтарға қарағанда жүрек-қан тамырлары өлімінің қыста азырақ өсуі байқалды, ал Норвегияда Ирландияға қарағанда аз болды (тиісінше 45% және 29%). Солтүстік ендіктердегі жазғы және қысқы температура арасындағы аз айырмашылықтан басқа, денсаулықты сақтауға бағытталған мінез-құлық стереотиптері («бейімделу мінез-құлқы» терминін әдебиеттерде табуға болады) қыста жүрек-қан тамырлары асқынуларының қаупін азайтуға ықпал етуі мүмкін: солтүстік аймақтардың тұрғындары жылы киім, бас киім және қолғап киюді ертерек бастайды; Сыртта жүргенде солтүстік тұрғындары белсендірек болады [44]. Қыс мезгілінде МИ-ден болатын аурушаңдық пен өлім-жітім мен тұрғын үй секторының нашар жылытуының арасындағы байланыс Ұлыбританияда, Швейцарияда жүргізілген бірқатар зерттеулерде, сондай-ақ жалпы өлім-жітімнің қыста өсуін, жүректің ишемиялық ауруынан, орталық жүйке жүйесі ауруларынан, 19,18 және 19,18 г-нан өлім-жітімді зерттеген үлкен еуропалық зерттеу барысында көрсетілген жасы. Қыста өлім мен МИ қаупін арттыратын келесі негізгі факторлар атап өтілді: 60 жастан асқан жас, климаты жұмсақ аймақта тұрақты тұру, тұрғын үй-жайларда төмен температура, тұрғын үй-жайларды жылытудың жеткіліксіздігі, төмен қозғалу немесе көшеде жылы киімнің болмауы. Кейде коронарлық

анамнездің болуы және жынысы адамның маусымдық өзгерістерге жоғары сезімталдығын анықтайтын ықтимал бейімді факторлардың бірі ретінде қарастырылады. Әртүрлі зерттеулерде ерлер де, әйелдер де тәуекел тобы ретінде анықталған. Екінші жағынан, зерттеуде B.P. 1964–1984 жылдары Англия мен Уэльстегі жалпы, жүрек-қан тамырлары, коронарлық және тыныс алу органдарының өлімінің маусымдық өзгерістерін зерттеген Keatinge және басқалары (1989), жылыту жүйелерінің таралуының ұлғаюы коронарлық өлімнің айтарлықтай төмендеуіне әкелмейтінін анықтады. Бұл байқау авторларға бұл жағдайда коронарлық асқынулардың генезисінде төмен температура фонында әсер ету факторы, ашық ауада болу ұзақтығы, киім және т.б. үлкен рөл атқаратынын ұсынуға мүмкіндік берді. Бұл деректер 2002-2015 жылдар аралығындағы американдық зерттеудің нәтижелеріне сәйкес келеді, онда елдің ауылдық аймақтарында қыста барлық себептерден болатын өлім-жітімнің өсуі қалаларға қарағанда үш есе дерлік жоғары болды, бұл ауыл тұрғындарының қала тұрғындарымен салыстырғанда суыққа ұзақ әсер ету ұзақтығымен түсіндірілді. Бір қызығы, әртүрлі климаттық аймақтардағы АҚШ-тың 28 қаласында қыста жүрек-қан тамырлары ауруларының өлім-жітімінің өсуінде айырмашылықтар табылмады. Сондықтан бұл жағдайда аймақтық климатқа қарағанда өмір салты мен әсер ету факторлары үлкен рөл атқарады. Өмір салты - адам денсаулығы мен ауа-райы жағдайлары арасындағы байланысты қамтамасыз ететін маңызды фактор. Мұндай әсер етудің жарқын мысалы «қар күрекшісінің құбылысы» болып табылады: негізінен жеке секторы бар аудандарда АБЖ және СКД эпизодтарының айтарлықтай үлесі қарды тазалау сияқты суықта қарқынды физикалық белсенділікті орындау арқылы туындауы мүмкін екендігі бұрыннан белгілі болды [46].

Температурадан басқа ендік күндізгі жарық уақытының ұзақтығын да анықтайды. Фотопериодтың маусымдық қысқаруы қыста жүректің ишемиялық ауруы бар науқастарда асқынулардың артуына айтарлықтай ықпал етуі мүмкін. Әдебиеттерде жүректің ишемиялық ауруы бар науқастарға жарықтың жетіспеушілігінің кері әсерін көрсететін бақылаулар бар. Осылайша, Альберта университетінің Канадалық ауруханасында жедел миокард инфарктісі бойынша жансақтау бөліміне жатқызылған, табиғи жарықтандыруы жақсы палаталарға орналастырылған науқастардың бір тобында өлім-жітім 4,4%-ға төмен, ал емдеу ұзақтығы орта есеппен 1 тәулікке қысқарғаны атап өтілді. Лофборо университетінің ауруханасында (Ұлыбритания) бөлмені жарықтандыруды 100 люкске арттыру CABG бар науқастардың орташа ауруханада болу уақытын 7,3 төсек күніне қысқартты. Бұрын күн сәулесінің жүрек-қантамыр жүйесіне пайдалы әсері D витамині синтезінің бәсекеге қабілетті ұлғаюына байланысты холестерин биосинтезінің төмендеуімен байланысты деп есептелді. Түнде эпифизде өндірілетін мелатониннің әсерінен болатын механизм де талқыланды. Белгілі болғандай, мелатонин биологиялық ырғақтардың негізгі синхронизаторларының бірі болып табылады және бұдан басқа антиоксиданттық қасиетке ие, соның

арқасында ишемиялық алдын ала кондициялану процесіне қатысады [47]. Жақында орталық жүйке жүйесінің жасушаларында және кардиомиоциттерде Per 2 протеині ашылды, ол денеге жарық әсерінен белсендіріледі және белсенді күйде миокардтың ишемиялық алдын-алуын ынталандырады. Сонымен қатар, ультракүлгін сәулелену тері жасушаларында NO синтазасының белсендірілуіне және эпидермис пен дермистегі деполардан NO белсенді формаларын жүйелі айналымға мобилизациялауға ықпал ететіні көрсетілген. Нитриттердің, нитраттардың және аммоний туындыларының концентрациясының жоғарылауы қысқа мерзімді вазодиляцияға және жүйелі деңгейде қан қысымының төмендеуіне әкеледі; Кардиомиоцит деңгейінде нитриттер биохимиялық реакциялардың күрделі каскадын тудырады, бұл тотығу-тотықсыздану жағдайының салыстырмалы түрде ұзақ мерзімді өзгеруіне және ишемиялық алғы шартқа әкеледі.

Қысқы уақытта жедел коронарлық синдромнан (ЖКС) сырқаттанушылық пен өлім-жітімнің артуына ықпал ететін тағы бір ауа райы факторы – атмосфералық қысым болуы мүмкін. А.Г. Гамбурцев пен Е.В. Горбаренко (2009) Мәскеуде жедел медициналық жәрдем шақыру санының, соның ішінде ЖКС жағдайларының қыс мезгілінде артуын осы кезеңдегі атмосфералық қысымның ең жоғары ауытқу жылдамдығы мен контрасттылығымен байланыстырған. Жазда атмосфералық қысымның тәулік ішіндегі ауытқуы ең төмен деңгейде болса, күз бен көктем аралық орынды иеленеді.

Зерттеулер көрсеткендей, атмосфералық қысымның тәуліктік өзгерісі 6 мБар-дан асқанда, орташа метеотропты реакциялар дамиды, ал 10 мБар-дан жоғары ауытқулар «стенокардия» және «артериялық гипертензия» диагнозымен жедел жәрдем шақыру санының көбеюіне алып келеді. Мәскеу қаласындағы атмосфералық қысымның абсолюттік мәндері жылдың мезгілімен немесе медициналық көмекке жүгіну деңгейімен айтарлықтай байланыспайды. Бұған қоса, ишемиялық жүрек ауруының (ИЖА) ағымына ғарыштық ауа райы факторлары мен ауа ластануы да әсер етуі мүмкін [48].

Қыс мезгілінде геогелиомагниттік белсенділік көрсеткіштерінің жазға қарағанда қарқынды өзгерістері байқалады, сондай-ақ кейбір ауа ластаушы заттардың (SO_2, CO, қара түтін, ұсақ дисперсті шаң) концентрациясы маусымдық түрде артады. Ишемиялық жүрек ауруының (ИЖА) асқынуына ықпал ететін маңызды факторлардың бірі – қыста тыныс алу жолдарының инфекцияларының өршуі. Белгілі болғандай, жедел респираторлық аурулар (ЖРА) жүрек соғу жиілігінің (ЖСЖ) жоғарылауына байланысты миокардтың оттегіне деген қажеттілігін арттырып, қызбаның фонында жүрек инфарктын туындатуы мүмкін. Сонымен қатар, инфекция жүйелі қабыну реакциясын тудырып, қан ұю жүйесін белсендіре алады.

Зерттеулер көрсеткендей, тұмауға қарсы профилактикалық вакциналау жедел коронарлық синдроммен (ЖКС) байланысты өлім-жітім деңгейін төмендетуге көмектеседі. Бұдан бөлек, миокард инфарктінің

маусымдық өзгерістерінің айқындығы қатар жүретін аурулар мен кейбір дәрі-дәрмектерді қабылдауға тәуелді. Лондонда (1988–1994 жж.) жүргізілген зерттеуде, 1225 стационарлық ауруханаға жатқызу жағдайы талданып, 2-типті қант диабетімен ауыратын, сондай-ақ бұрын бета-блокаторлар мен аспирин қабылдаған науқастарда ЖКС маусымдық циклі байқалмаған.

Бұл тұжырым авторларға вегетативтік реттеу механизмдерінің ЖКС жартыжылдық ырғақтарына қатысы бар деген болжам жасауға мүмкіндік берді. Қызығы, бұл пациент топтарында ЖКС-тың тәуліктік ырғағы да болмаған. Қант диабетімен ауыратын науқастарда ЖКС-тың циркадиандық (тәуліктік) және циркасептандық (жетікүндік) циклі жоқ екендігі басқа зерттеулерде де көрсетілді, бұл екі ырғақты реттейтін ортақ механизм бар деген болжамды растайды. Жыл мезгілі мен кейбір гормондар деңгейі (катехоламиндер, кортизол, қалқанша без гормондары) арасындағы байланыс анықталған [49].

Миокард инфарктінің (МИ) кейбір қауіп факторлары маусымдық өзгерістерге ұшырайды. Әртүрлі зерттеулерде қыс мезгілінде, жазбен салыстырғанда, липидтік профиль көрсеткіштерінің (холестерин мен триглицеридтер) жоғарылауы, систолалық (САД) және диастолалық (ДАД) артериялық қысымның артуы, дене салмағы мен дене салмағының индексінің (ДСИ) өсуі байқалған. Алайда, кейбір зерттеулер липидтік профиль мен жүрек соғу жиілігінің (ЖСЖ) маусымдық өзгерістерінің кері бағытта болатындығын көрсетіп, олардың жаз айларында жоғары деңгейге жететінін анықтаған. Аталған өзгерістер тромбоздың дамуына бейімдеп, миокардқа гемодинамикалық жүктемені арттырып, оттегіне деген қажеттілікті көбейтеді, осылайша жүрек-қантамырлық асқынулардың маусымдық цикліне ықпал етуі мүмкін.

Қыс мезгілінде ең жоғары, ал жазда ең төмен деңгейде болатын маусымдық динамика жүрек-қантамырлық асқынулармен байланысты факторларға тән. Оларға қан ұю факторларының (фибриноген, D-димер, VII коагуляция факторы, Виллебранд факторы, тіндік плазминоген активаторы (t-PA)) және қабыну маркерлерінің (ЭТЖ, С-реактивті ақуыз, интерлейкин-6) концентрациясы жатады [48]. Қыс мезгілінде қанның тұтқырлығының жоғарылауы, фибринолитикалық фактор – протеин С деңгейінің төмендеуі және гемоконцентрация белгілері байқалады: гематокриттің, гемоглобиннің, эритроциттер, лейкоциттер және тромбоциттер санының артуы. Түркиялық зерттеушілер (U. Hodoglugil, 2001) 1994–1997 жылдары аортокоронарлық шунттау (АКШ) операциясына дайындалған 1083 науқаста бекітілген дозадағы гепариннің тиімділігінің маусымдық өзгерістерін зерттеген. Белсенді ұю уақыты бойынша анықталғандай, 5 мг/кг гепарин енгізілгеннен кейін 5 минуттан соң аспартатаминотрансфераза (АСТ) деңгейі қыста жылдық орташа мәннен 10%-ға жоғары болған.

Бұл клиникалық тұрғыдан гепарин дозасын маусымға қарай түзетуді қажет етпейді, бірақ коронарлық аурулары бар науқастардың қыста

тромбозға бейім болуы мүмкін екенін көрсетеді. Дені сау адамның гемостаз жүйесіндегі маусымдық өзгерістердің айқындылығы жасына байланысты. U. Hodoglugil және оның әріптестері (2001) жүргізген зерттеуде пациенттердің көпшілігі 45 жастан асқанымен, маусымдық өзгерістермен ең сенімді байланыс 18–45 жас аралығындағы топта анықталған. Ал R.W. Stout және оның әріптестері (1996) жүргізген зерттеуде қан құрамындағы протеин С және антиплазмин деңгейі қыста екі жас тобының (18–30 және 75 жастан асқандар) арасында төмендегені анықталған, ал tPA және PAI деңгейінің қыста жоғарылауы тек егде жастағы топта байқалған [50-51].

Сонымен қатар, коагуляция факторларының өзгергіштігі коронарлық атеросклероздың болуына да байланысты. A. Mavri және әріптестері (2001) миокард инфарктін (МИ) бастан өткерген (35 адам) және жүрек-қантамыр аурулары жоқ (47 адам) пациенттерде қан ұю жүйесі, көмірсу және липид алмасуының маусымдық динамикасын салыстырды. Зерттеу нәтижелері бойынша, қыс мезгілінде екі топта да дене салмағының индексі (ДСИ), жалпы холестерин (ОХС), төмен тығыздықтағы липопротеидтер (ЛПНП), триглицеридтер (ТГ), глюкоза, инсулин, фибриноген және тромбоциттер деңгейі жоғары болған, алайда tPA және PAI қыста тек коронарлық аурулары бар топта өскен. Жүрек-қантамырлық асқынулардың маусымдық өзгерістері тек климаттық айырмашылықтары айқын аймақтарда ғана емес, сонымен қатар салыстырмалы түрде тұрақты климатқа ие елдерде де кездеседі. Тіпті, қан қысымы мен холестерин деңгейінің маусымдық өзгеріс амплитудасы экваторға жақын аймақтарда орташа ендіктерге қарағанда жоғары екендігі анықталған, бұл клиникалық оқиғалардың белгілі заңдылықтарына сәйкес келеді.

Осындай нәтижелер A.G. Barnett-тің MONICA жобасы аясында (35–64 жас аралығындағы 25 популяция, 16 ел) жүргізген көппопуляциялық зерттеуде, сондай-ақ АҚШ-тағы Миннеаполис (солтүстік) және Сан-Диего (оңтүстік) қалаларында гиперхолестеринемиясы бар 1446 пациенттің қатысуымен өткен зерттеуде алынған.

2015 жылдың мамыр айында жарияланған, жер шарындағы барлық континенттерді қамтыған ірі зерттеу нәтижелері ерекше қызығушылық тудырады [52]. Бұл зерттеуде бірқатар гормондардың биосинтезіне, гемостаз факторларына, жүйелі қабыну процестеріне және қан жасушаларының құрамдас элементтеріне жауап беретін гендердің маусымдық экспрессиясы зерттелді (барлығы 22 822 ген), олар жүрек-қантамырлық асқынулардың предикторлары ретінде қарастырылған. Солтүстік және оңтүстік жарты шар популяцияларында аталған гендердің басым бөлігінің (5 136 иммундық жүйе гендері немесе 23%, 16 clock-геннің 9-ы) экспрессиясы косинусоидалық маусымдық динамикаға ие екендігі анықталды. Ерекше жағдай ретінде Исландия бөлініп көрсетілді, онда маусымдық өзгерістер айтарлықтай әлсіз байқалған. Иммундық жүйенің 2 826 гені суық және қараңғы кезеңде (зерттеушілер шартты түрде «қысқы» деп атаған) ең жоғары экспрессияға ие болса, 2 311 ген жылы

және жарық кезеңде («жазғы») белсенді болған. Бір ген үшін жарты жылдан асатын циклділік сипатталған.

Қызықты жайт, кейбір гендердің экспрессиясы Ұлыбритания, Австралия және АҚШ-та ұқсас динамикаға ие болғанымен, иммундық жүйе гендерінің саны мен құрамы маусымдық экспрессияның осындай циклі сипатталған әртүрлі популяцияларда біршама ерекшеленеді. Авторлар бұл айырмашылықтарды адамның эволюциялық бейімделу механизмдерімен байланыстырып, әртүрлі аймақтарда инфекциялық қоздырғыштардың белсенділігіне иммундық жүйенің маусымдық жауап беру қабілеті өзгеретінін болжады.

Осылайша, гемостаз және иммунитет маркерлерінің жүрек-қантамырлық асқынулардың дамуымен байланысын ескере отырып, олардың маусымдық ырғақтылығы белгілі бір дәрежеде генетикалық факторларға тәуелді болуы мүмкін деген қорытынды жасауға болады. Кейбір адамдарда белгілі бір маусымда жіті миокард инфарктінің (ЖМИ) дамуына генетикалық бейімділік болуы мүмкін. Мысалы, Figueras J және оның әріптестері (2002) бір пациентте алғашқы және қайталанған инфаркт арасындағы байланысты зерттеген [53].

Зерттеуде 307 пациенттің мәліметтері талданып, олардың қайталанған инфарктке (алғашқысынан кемінде 1 айдан кейін) шалдығуы қарастырылды. Бірінші және қайталанған инфаркттердің жыл ішіндегі таралуы косинусоидалық сипатқа ие болып, қаңтар-желтоқсан айларында ең жоғары көрсеткішке, маусым-шілдеде ең төменгі деңгейге жеткен. 48% жағдайда бірінші және екінші инфаркттің күнтізбелік датасы 60 күннен аспайтын аралықта сәйкес келген.

Бұл тәуелділік екі инфаркт арасындағы интервал 12 айдан асқанда да статистикалық мәнді болып қалған, ал 60 жастан кіші науқастар тобында бұл феноменнің статистикалық маңыздылығы жоғары болған. Жүрек-қантамыр жүйесінің жеке ырғақтары туралы Ұлыбритания, Австрия және басқа аймақтарда жүргізілген зерттеулер де дәлел бола алады.

Бұл зерттеулер адамның туған айы мен коронарлық атеросклероздың және миокард инфарктінің даму қаупі арасындағы байланысты көрсеткен. Маусымдық өзгерістердің теріс әсерін азайтатын маңызды факторлардың бірі – тұрақты физикалық жаттығулар.

Нидерландыда 40 сау еріктінің қатысуымен жүргізілген зерттеу тұрақты физикалық жүктемелердің фибринолитикалық жүйенің маусымдық төмендеуін әлсірететінін көрсетті [54]. Зерттеуге қатысушылардың жартысы бұрынғы қозғалыссыз өмір салтын жалғастырды, ал қалғандары 3 ай бойы аптасына екі рет велотренажерда жаттығу жасаған. Бастапқы және 3 айдан кейінгі кезеңде барлық қатысушыларда қан үлгілері алынып, қан ұю және антикоагуляция жүйесінің факторлары жаттығу алдындағы және кезіндегі деңгейлерімен салыстырылды. Тренингтен өткен топта маусымдық фибринолитикалық белсенділіктің төмендеуі айтарлықтай азырақ болған.

Әртүрлі кезеңдерде және әртүрлі елдерде жүрек ишемиялық ауруы (ЖИА) мен миокард инфарктінің маусымдық өзгерістерінің қарқындылығы әртүрлі. Мысалы: Солтүстік Ирландияда (1979–1998 жж., 68 683 жағдай) инфаркттан өлім-жітімнің төмендеуі және оның маусымдық циклінің әлсіреу үрдісі байқалған. АҚШ-та (1937–1991 жж. аралығындағы ЖИА-дан қайтыс болу деректері) 1970 жылға дейін маусымдық өзгерістердің амплитудасы жылына 2%-ға төмендеп, кейін қайта өсуі тіркелген.

Жапонияда (1970–1999 жж.) жүрек-қантамырлық өлім-жітімнің маусымдық циклі өзгеріссіз қалған. Данияның Солтүстік Ютландиясында (1983–1999 жж.) жедел коронарлық синдром бойынша алғашқы рет ауруханаға жатқызу маусымдық ритмі тұрақты сақталған.

Осылайша, ЖИА және миокард инфарктінің маусымдық ауытқуларының қарқындылығы аймақтарға қарай әртүрлі және оны келесі факторлардың жиынтығы анықтайды: экологиялық (ауа райы, климат, күн жарығының ұзақтығы, геомагниттік жағдай, ауаның ластануы), әлеуметтік (медициналық көмектің қолжетімділігі, үйлерді жылыту, киім, тамақтану, қыста қар тазалау қажеттілігі, физикалық белсенділік), генетикалық және басқа факторлар.

Ауа температурасының жүрек және қан айналым ауруларына әсері

Ауа температурасы – жүрек-қан тамырлары жүйесі үшін ең маңызды ауа-райы факторы болып табылады. Эпидемиологиялық зерттеулерде температураның аурушаңдық пен өлім-жітімге әсері оның тәуліктік орташа, ең жоғары және ең төменгі мәндері, тәулік ішіндегі және күндер арасындағы ауытқулар, сондай-ақ температуралық қолайсыздық сағаттарының саны арқылы сипатталады [55].

Болжау моделінің дәлдігі ауадағы салыстырмалы ылғалдылықты, жел жылдамдығын ескеру арқылы артуы мүмкін, ол үшін осы аймаққа бейімделген біріктірілген метеорологиялық индекстер қолданылады.
Сонымен қатар, жүрек-қан тамырлары асқынуларының жиілігімен басқа да бірқатар факторлар байланысты: ауадағы ластаушы заттардың (азот диоксиді, күкірт оксиді, көміртек оксиді, озон, ұсақ дисперсті шаң) концентрациясы, геомагниттік жағдай, жыл мезгілі, апта күні және т.б.

Жүрек-қан тамырлары өлім-жітімі мен ауа температурасының байланысын графикалық түрде бейнелеу **температуралық өлім қисығы** деп аталады. Көптеген зерттеулерде бұл қисықтар V немесе U тәрізді болып келеді, яғни белгілі бір **оңтайлы температура диапазоны** («ең жоғары температуралық жайлылық нүктесі», Б.А. Ревич, 2006) бар, ол осы аймақтағы ең төменгі өлім-жітім деңгейіне сәйкес келеді. Мәскеу үшін бұл оңтайлы диапазон 18–20°C құрайды. Финляндияда жүрек-қан тамырлары асқынуларының ең төменгі деңгейі 14°C кезінде байқалады, Жерорта теңізі

аймағында 22–25°С, ал Якутскіде -48°С температурада да өлім-жітімнің өсуі тіркелмеген [56]. Ауа температурасының осы деңгейден жоғары немесе төмен ауытқуы сол күні немесе бірнеше күндік кідірістен (лаг) кейін өлім-жітімнің артуына әкеледі.

Кез келген аймақта өлім-жітім қисығының екі фазасының көлбеуі бірдей емес. Бұл адам ағзасының жоғары және төмен температуралардың әсеріне әртүрлі сезімталдығымен, сондай-ақ суық пен ыстыққа бейімделу механизмдерінің ерекшеліктерімен түсіндіріледі. Белгілі бір күнтізбелік күн үшін ұзақ жылдар бойғы орташа температуралық мәндерден жоғары немесе төмен болған температуралық көрсеткіштер аномалды деп аталады, ал температураның климаттық нормадан ауытқу дәрежесі аномалия деп белгіленеді (оң немесе теріс мәнмен).

Егер ауа температурасы метеорологиялық бақылау тарихындағы осы күн үшін тіркелген абсолютті максимум немесе минимумнан асып кетсе, бұл күндер температуралық рекордтар деп аталады (тиісінше, максимум немесе минимум).

Белгілі бір аймақта бірнеше күн бойы ауа температурасы жоғары немесе төмен деңгейде сақталатын кезеңдер **ыстық және суық толқындар** деп аталады. Төмен температуралар ұзақ жылдар бойғы таралуының төменгі перцентильдеріне (1%, 3% немесе 5%) сәйкес келетін мәндер ретінде қарастырылады, ал жоғары температуралар – жоғарғы перцентильдерге (95%, 97% немесе 99%) сәйкес мәндер. Ыстық және суық толқындардың жүрек-қан тамырлары асқынуларының (ЖҚА) даму жиілігіне әсері, әдетте, бір күндік температуралық ауытқуларға қарағанда күшті болады.

Суық немесе ыстық толқындардан кейін ЖҚА санының арту кезеңін қан тамырлары оқиғаларының жиілігінің төмендеу кезеңі алмастыруы мүмкін: бұл құбылыс толқынның өлімге немесе миокард инфарктінің (МИ) дамуына бейім адамдарға ертерек әсер етуімен түсіндіріледі. Бұл құбылыс ғылыми әдебиетте **«орылған астық әсері»** немесе **«өлім-жітімнің ығысуы»** деп аталады [57].

Жалпы алғанда, миокард инфарктінің (МИ) таралу қисықтары өлім-жітім қисықтарына ұқсас сипатқа ие: төмен температуралармен байланысқан заңдылықтар өлім-жітім үшін белгіленген тенденцияларды толықтай дерлік қайталайды. Алайда, жоғары температуралар мен миокард инфарктінің таралуы арасындағы байланыс туралы деректер өте қарама-қайшы. Осы себепті, ишемиялық жүрек ауруының (ИЖА) ағымына жоғары және төмен температуралардың әсерін бөлек қарастыру орынды.

Суықтың жүрек және қан айналым ауруларына әсері

Жоғарыда атап өткеніміздей, максималды температуралық жайлылық нүктесіне қатысты ауа температурасының төмендеуі жүрек-қан тамырлары асқынуларының (ССО) санының өсуіне әкеледі. EUROWINTER және MONICA халықаралық зерттеулерінің нәтижелері бойынша, салыстырмалы жұмсақ климатты елдерде 4 күндік орташа ауа температурасының 1°С төмендеуі коронарлық оқиғалар жиілігінің шамамен екі есе үлкен өсуіне әкеледі, салқын қыстарымен ерекшеленетін аймақтарға қарағанда.

Салқын климатты елдерде бұл өсу әлдеқайда кеш байқалады: Финляндияның Турку қаласында – 10 күнге дейін, ал Солтүстік Карелияда – 11 күнге дейін. Сонымен қатар, температураның төмендеуінде өлімге әкелетін асқынулардың жиілігінің өсуі, өлімге әкелмейтін асқынулардың даму жиілігіне қарағанда, үлкенірек екендігі анықталды. Осыдан күнделікті температураның төмендеу бағытындағы ауытқулары жылыту бағытындағы ауытқуларға қарағанда қауіптірақ деген қорытынды жасалды [58].

Суықтың әсерінен коронарлық оқиғалардың ықтималдығын арттыратын факторлар мыналар болып табылады: 60 жастан асқан адамдар; әйел жынысына жатқандары (әйелдерге тән максималды қауіп жұмсақ климатты аймақта тұру кезінде ұлғайған); отбасы жағдайлары (әсіресе үйлердегі нашар жылыту мен ішкі ауаның төмен температурасы). Миокард инфарктінің (ИМ) анамнезінің болуы коронарлық асқынулар ықтималдығын арттырмайды. MONICA жобасы аясында Лилль қаласында жүргізілген басқа зерттеуде ауа температурасының төмендеуінде 55 жастан асқан және анамнезде коронарлық оқиғалар болған адамдар арасында миокард инфарктінің күнделікті аурулық көрсеткіші мен коронарлық өлім-жітім максималды артқаны байқалды.

EUROWINTER зерттеуінде (әртүрлі климатты 8 аймақты қамтыған) жыныс, жас және анамнез ИБС-тен (ишемиялық жүрек ауруы) өлім тәуекелін айтарлықтай өзгертпей, аймақтың климат ерекшеліктері мен отбасы жағдайлары басым болды. Италиядағы (Тоскана провинциясының 10 қаласы) зерттеу нәтижесінде күнделікті суық сағаттарының санының ұлғаюына жауап ретінде 65 жастан асқан адамдар арасында миокард инфаркті жиірек дамыды. Суықтың енуін анықтайтын оқиғалар ретінде ауа температурасының бір күн ішінде кемінде 8°С төмендеуі немесе 10°С-тан төмен деңгейге түсуі (яғни, «temperature surge») қарастырылды.

Мұндай жағдайлардың жүрек-қан тамырлары өлім-жітімі өсуімен байланысы көрсетілген [59]. Сонымен қатар, әдебиетте экстрималды төмен ауа температурасына ие аномалды күндер мен суық толқындары ерекшеленеді. Осы мезгіл мен өңір үшін экстрималды төмен температуралар шартты түрде ұзақ жылдар бойғы таралудағы төменгі перцентильдерге сәйкес келетін температуралар деп есептеледі.

Мәскеуде суық күндер ретінде орташа тәуліктік ауа температурасы -10°С немесе -14,4°С-тан төмен күндер (бұл сәйкесінше ұзақ жылдар бойғы таралудағы 7% және 5% перцентильдерге сәйкес келеді) қарастырылады. Мәскеуде ауа температурасының -10°С – 20°С диапазонында 1°С төмендеуі тәулігіне орта есеппен 1,6 өлім-жітім жағдайының өсуіне, ал -20°С – -10°С диапазонында – 6,9 өлім-жітім жағдайының өсуіне әкелетіні анықталды. Мәскеуде ауа температурасының экстрималды төмен мәндерінің миокард инфарктінің (ИМ) аурулығымен байланысы зерттелмеген. Мәскеуде суық толқындары 1%- және 3%-ші перцентильдер бойынша анықталады: орташа тәуліктік температурасы -14,4°С-тан төмен кемінде 9 күн, оның ішінде кемінде 6 үздіксіз күннің орташа температурасы -19,3°С-тан төмен болуы шарт.

Осындай анықтамалар Голландияда, Чехияда және басқа да елдерде ұсынылған. Әдебиетте тіркелген ең қысқа суық толқын ұзақтығы Чехия мен Швецияда ұсынылған. Жалпы алғанда, суық толқындар әдетте ыстық толқындардан ұзаққа созылып, олардың әсерінен жүрек-қан тамырлары аурулары мен өлім-жітімнің өсуі кешігіп байқалады, алайда әсер ұзақ уақытқа созылады. Әдебиетте суық толқындардың ұзақтығының жүрек-қан тамырлары асқынуларына әсері туралы деректер аз.

Тайваньдегі бақылаулар нәтижесінде, суық толқынның ұзақтығының ұлғаюымен жүрек-қан тамырлары аурулары бойынша реанимация бөліміне госпитализация саны арасында статистикалық маңызды әлсіз байланыс анықталды. Сонымен бірге, қысқа суық толқындар ұзақ толқындарға қарағанда өлім-жітімнің үлкенірек өсуіне әкеледі [60]. Маусымдағы бірінші суық толқын келесі толқындарға қарағанда аурулылық пен өлім-жітімнің өсуіне үлкен әсер ете алады, бұл организмнің суыққа бейімделуін көрсетеді. Әдебиетте миокард инфарктінің (ИМ) аурулылығы мен суық толқындардың ұзақтығы немесе олардың жиілігі арасындағы байланыс туралы деректер табылмаған.

Суық және ыстық толқындар миокард инфарктінен (ИМ) аурулылық пен өлім-жітім динамикасына әртүрлі әсер етеді. Суық толқындар кезінде тіркелген фатальді және фатальді емес миокард инфаркт жағдайларының санының өсуі әдетте ыстық толқындармен байланысты аурулылық пен өлім-жітімнің өсуінен амплитудасы мен сенімділігі жағынан жоғары.

АҚШ-тың 12 қаласында 8 жылдық деректерді талдаған зерттеуде, суық климатты қалаларда ыстық күндер мен ыстық толқындар нөлдік лагта өткір миокард инфарктісінен (ОИМ) өлім-жітімнің екі есеге өсуіне (сәйкесінше 6% және 3%) әкелді, ал өлім-жітімнің қатынасы кері бағытта болды (сәйкесінше 1% және 5%). Оңтүстік қалаларда, ыстықтың әсерінен ОИМ-ден өлім-жітімнің өсуі 4–6 күн ішінде 4%-ға жетті, ал жүрек-қан тамырлары өлім-жітімінің өсуі байқалмады.

Зерттеу нәтижелеріне сәйкес, ОИМ бойынша өлім-жітім ыстық толқынның екінші күні статистикалық тұрғыдан 8%-ға артты, алайда бұл артудың себебі коронарлық оқиғалардың ығысуымен байланысты болып, суық толқын кезіндегі (20%-ға) өсуінен төмен болды. Ыстық жағдайдағы

ИБС бойынша өлім-жітімнің өсуі 15%-ға жетті [61]. Австралияда 2000–2007 жылдары жүрек патологиясын қоса алғанда әртүрлі аурулар бойынша 783 935 рет СМП шақырулары зерттелген нәтижелерге сәйкес, суық және ыстық толқындарға байланысты қосымша шақырулар саны салыстырмалы түрде бірдей болды (шекті деңгейден әрбір 1°С төмен және жоғары шамамен 0,4%), алайда ыстық толқындардың әсері тез және қысқа мерзімді жүзеге асты, ал суық әсерлер 5–8 күн ішінде байқалды.

Температура факторының әсерімен байланысты жүрек-қан тамырлары ауруларының патогенезі күрделі. Денсаулығы бар адам мен ИБС бар науқастың организмінде қысқа мерзімді және тұрақты ұзақ уақыттық суық әсеріне байланысты жүретін процестер әртүрлі болуы ықтимал. Денсаулығы бар еріктілер қатысқан бірнеше зерттеулерде терінің суық рецепторларына қысқа мерзімді төмен температура әсері кезінде симпатоадренал жүйесінің белсендірілгеніне тікелей дәлелдер байқалды: қандағы норадреналин концентрациясының, қан қысымы мен жүрек соғу жиілігінің жоғарылауы, сонымен бірге қан тамырларының тарылуы; сондай-ақ қабыну және коагуляция факторларының (фибриноген, VII коагуляция факторы, Виллебранд факторы, Д-димер, С-реактивті белок және т.б.) концентрациясының, қанның тұтқырлығының және гемоконцентрацияның (қандағы эритроциттер, тромбоциттер, гематокриттің жоғарылауы) өсуі анықталды [62].

Қанда Виллебранд факторының концентрациясының жоғарылауы да, белгілі болғандай, суықтың индуцирленген эндотелий дисфункциясының белгісі болып табылады. Әдебиетте жасанды суық стресс жағдайында ИБС бар науқастарда қандағы коагуляция факторларының концентрациясын анықтауға бағытталған эксперименттер сипатталмаған, алайда жүрек-қан тамырлары ауруы бар науқастарда ауа температурасының 10°С төмендеуі 3–5 күн бойы болған жағдайда фибриноген, ИЛ-6 және С-реактивті белок деңгейінің жоғарылауы байқалған.

Мәскеуде 2012 жылдың желтоқсан айындағы суық толқын кезінде жүрек-қан тамырлары аурулары (ИБС – 40%, артериалдық гипертензия – 95%) бар науқастарда эритроциттердің агрегациясының артуы және плазманың тұтқырлығының төмендеуі тіркелді. Жоғары гемодинамикалық жүктеме мен протромботикалық әсерден бөлек, суық рефлекторлық механизм арқылы коронарлық атеросклерозбен ауыратын науқастарда коронарлық артериялардың тонусын арттыруға да ықпал етеді. Осы әсерлердің барлығы ИМ (миокард инфаркті) және ИБС бар науқастарда басқа да асқынулардың дамуына бейімділікті тудыруы мүмкін.

Алдын ала суыққа бейімделу (әртүрлі авторлардың мәліметтері бойынша, 1–3 ай бойы күнделікті 20–90 минуттық әсер) денсаулығы бар адамның терінің салқындауына жауап ретінде симпатикалық жүйенің активациясының дәрежесін төмендетеді. Бұл қандағы және зәрдегі норадреналин концентрациясының аз өсуімен, сондай-ақ бейімделу кезеңінен кейін денсаулығы бар еріктілердің қан қысымы көрсеткіштерінің төмендеуімен бағалануы мүмкін [63]. De Lorenzo F. және оның әріптестері

жүргізген зерттеуде бейімделу кезеңінен кейін фибриноген, VII коагуляция факторы, Д-димер концентрациясы мен тромбоциттер саны артпаған; сонымен қатар, Виллебранд факторының концентрациясы мен қан тұтқырлығы белгілі бір деңгейде төмендеп, PAI-1 деңгейі өскені анықталды.

Әдебиетте емдеу кезінде коронарлық атеросклероздың ағымына суықтың әсері туралы деректер табылмаған.

Ыстық ауаның жүрек және қан тамырлары ауруларының ағымына әсері

Климатологияда ыстық ауа ұғымы орташа тәуліктік ауа температурасының ұзақ жылдар бойғы таралуындағы жоғарғы перцентильдер (95–99%) арқылы анықталады. Әдебиет деректері бойынша, ыстық толқынның ұзақтығы әдетте 2–5 күнді құрайды. Есептеу үшін қабылданған ыстық толқынның анықтамасы нәтижелерге айтарлықтай әсер етуі мүмкін екені көрсетілген.

Б. А. Ревичтің ұзақ жылдық орташа тәуліктік температураның 99% және 97% перцентильдеріне негізделген анықтамасына сәйкес, Мәскеудегі ыстық толқындар – 22,7°С-тан жоғары орташа тәуліктік ауа температурасы бар 5 күндік кезең, оның ішінде 3 үздіксіз күн бойы орташа температура 25°С-тан асуы қажет [64]. Сондай-ақ, Мәскеуде ыстықтың шекті мәні ретінде 23,4°С қабылдануы ұсынылған.

Ескеру керек, ыстықтың әсері суыққа қарағанда тез жүзеге асады, кідірісі аз және толқын ұзақтығы қысқа болады. Сол себепті, кейбір жүрек-қан тамырлары асқынуларының, әсіресе миокард инфарктісінің, дамуына ықпалын адекват бағалау үшін ауа температурасының сағаттық деректері мен клиникалық нәтижелерін есепке алу қажет. Суықпен салыстырғанда, ыстықтың аурулылық пен өлім-жітім көрсеткіштерімен байланысы туралы деректер қарама-қайшы болғандықтан, оларды жеке қарастыру орынды.

Ыстық толқындардың өлім-жітім көрсеткіштерімен байланысы.

Ірі эпидемиологиялық зерттеулерде ыстық кезінде жалпы және жүрек-қан тамырлары өлім-жітімінің артқаны анықталды. Адамдардың ыстыққа төзімділігі туралы деректер біркелкі емес. Еуропаның әртүрлі климаттық типтері бар қалаларында, жыныс, жас және қосымша патологиялары бар топтар қатысқан, 1990–2004 жылдарды қамтитын PHEWE (2008, 15 қала) және EuroHeat (2010, 9 қала) жобалары аясындағы зерттеулерде, 2003 жылнан басқа барлық кезеңдерде температураның 1°С жоғарылауы оңтүстік аймақтарда өлім-жітімнің 3,12%-ға, ал солтүстік аймақтарда – 1,84%-ға өсуімен байланысты болды. Керісінше, 2003 жылғы жазда ыстық толқынның әсері экстремалды жоғары температураларға сирек ұшырайтын популяцияларға ең үлкен әсерін тигізді.

Жалпы, жер шарының әртүрлі аймақтарында ыстықта жүрек-қан тамырлары өлімінің келесі қауіп топтары анықталды [65]: 1 жасқа дейінгі балалар; 60 жастан асқан ересектер; әйелдер (мүмкін ұзақ өмір сүруге байланысты); африкалық американдықтар; қала орталығында тұратын және физикалық жұмыс істейтін адамдар; табысы аз адамдар; жалғызбасты адамдар; мүгедектер; төсекке таңылған науқастар; психикалық ауру, эпилепсиямен ауыратын науқастар; транквилизаторларды қабылдайтын маскүнемдер; үйде тұрақты тұрмайтын, мемлекеттік мекемелерде, қарттар үйінде, балалар үйінде тұратын адамдар; жоғарғы қабатта тұру; жүрек-қан тамырлары патологиясы бар адамдар, гипотензиясы бар және диуретиктерді қабылдайтын науқастар.

Ыстық толқындардың теріс әсерінің айқындылығы олардың ұзақтығы мен қарқындылығына тікелей байланысты, ал әсер ету ұзақтығы аса маңызды фактор болып табылады: оның ұлғаюы тәуліктік өлім-жітімнің санының 1,5–3 есе өсуіне әкелуі мүмкін. Еуропа мен АҚШ-тағы әртүрлі зерттеушілердің мәліметтері бойынша, маусымдағы бірінші ыстық толқын теріс әсерді ең айқын түрде көрсетеді, алайда Швецияда 1990–2002 жылдар аралығындағы өлім-жітімді әртүрлі себептер бойынша зерттеген (Rocklov J., 2011, 2014) нәтижелерге сәйкес, экстремалды температуралық режимдердің ұзақ кезеңдері әсері жаз соңына дейін әлсіремейді. Кейбір ыстық толқындарда «орылған астық әсері» байқалады, яғни, оқиғалар санының айқын өсуі ауыр науқастардың өлім-жітімінің ығысуымен түсіндіріледі.

Бұл әсер толқындардың теріс ықпалын жойып жібергендей жалған әсер қалдыруы мүмкін, алайда шын мәнінде жағдай басқаша: мысалы, 2010 жылғы тамыздағы Мәскеудегі ыстық толқыннан кейінгі «орылған астық әсері» кезеңі 2011 жылдың соңына дейін созылды, яғни, ауыр науқастардың өмір сүру ұзақтығы 2-ден 17 айға дейін қысқарды. 2003 жылғы ыстық толқын төмен өлім-жітім кезеңімен жүрмеді [66].

Ағылшын зерттеушілері тобының (Gasparini A. және әріптестері, 2012) нәтижелеріне сәйкес, ыстық кезінде өлім-жітімнің негізгі себептері – жүрек жеткіліксіздігі (8,3%), аритмиялар (5%) және цереброваскулярлық аурулар (инсульт, 4,6%). Оған қоса, ИБС және өткір миокард инфарктісі (1,1%) азрақ үлес қосады. Ыстықтың туындаған артық өлім-жітімге жүрек-қан тамырлары ауруларының үлесі 33,9%, тыныс алу органдары аурулары – 24,7%, ал қалған себептерге 41,3% сәйкес келеді.

Жүректің ишемиялық ауруынан болатын өлімді зерттейтін зерттеулердің нәтижелері жалпы өлім-жітім көрсеткіштеріне жақын: жүректің ишемиялық ауруынан болатын өлімге төмен температура да, жоғары температура да әсер етеді; жылудың теріс әсері тез, кейде толқынның бірінші күнінде жүзеге асырылады және әдетте бірнеше күнге созылады; Кейбір жағдайларда толқын әрекеті өлім-жітімнің абсолютті өсуіне әкелместен орын ауыстыру әсерімен байланысты болуы мүмкін. Миокард инфарктісі мен жылу толқынынан болатын өлім-жітім арасындағы байланыс барлық зерттеулерде расталмаған (жүректің

ишемиялық ауруы мен жылу толқынынан болатын өлім арасындағы сенімді күшті байланыс көптеген жарияланымдарда атап өтілген).

Германия Федеративтік Республикасында (2001–2010 жж. кезең) [67] жүргізілген зерттеуде аптап ыстықтың әсері Солтүстік Рейн-Вестфалияда ең айқын және оңтүстік-шығыс және солтүстік-батыс штаттарда, соның ішінде Баварияда азырақ байқалды. Елдегі аптап ыстық кезіндегі өлім-жітімнің өсуі орта есеппен АМИ бойынша 12,2%, жүректің ишемиялық ауруы бойынша 18,4% құрады. Баварияны бөлек қарастырған кезде ыстық ауа райында миокард инфарктісінің өлім-жітімінің артуы байқалмады. М.Медина-Рамон және т.б. (АҚШ-тың 50 қаласы, 1989–2000, 7 789 655 өлім) U-тәрізді өлім қисығы әртүрлі себептерден, соның ішінде АМІ-дан алынды, бірақ ыстықта АМІ-ден болатын өлім-жітімнің артуы статистикалық тұрғыдан мардымсыз болды. Дегенмен, осы зерттеудегі өлім-жітімнің ең үлкен өсуі жүректің тоқтап қалуымен байланысты болды.

Бірқатар зерттеулер соңғы онжылдықтарда биологиялық бейімделумен де, денсаулықты сақтауға бағытталған шаралармен де: ерте хабарлау жүйесін енгізу, бейімделу тәртібі, кондиционерлерді орнату есебінен аптап ыстық кезінде өлім-жітім деңгейінің артуы төмендегенін көрсетті. Нәтижелерді бағалау әдістеріндегі кейбір айырмашылықтарға қарамастан, авторлардың көпшілігі мұндай іс-әрекеттердің тиімділігін атап өтті [68].

Жылу толқындарының ауру көрсеткіштерімен байланысы

Әртүрлі зерттеулердің деректеріне сәйкес, Еуропа, Азия, АҚШ және Австралияда жылу толқындары кезінде жедел медициналық жәрдем шақырулардың, шұғыл ауруханаға жатқызулардың, жалпы ауруханаға жатқызу санының және дәрігерге амбулаторлық қаралу көрсеткіштерінің өсуі байқалған.Жылу толқындары кезінде ауруханаға жатқызудың ең жиі себептері респираторлық аурулар, бүйрек аурулары, сусыздану, электролиттік бұзылыстар және психикалық аурулар болып табылады. Көптеген зерттеулерде жүрек-қантамыр жүйесі ауруларының (ЖҚА) көрсеткіштері, жүрек-қантамыр өлім-жітімі бойынша зерттеулер сияқты, жылу толқындары кезінде ауруханаға жатқызу мен дәрігерге қаралудың жиі кездесетін кардиологиялық себептері жүрек жеткіліксіздігі, аритмия, ишемиялық инсульт, гипотония және кейбір деректерге сәйкес миокард инфарктісі екені анықталған.

Мәскеуде жоғары температура кезінде жіті миокард инфарктінің (ЖМИ) төмендеуі және жіті ми қан айналымы бұзылыстарының (ЖМҚАБ) артуы байқалған. Ұқсас нәтижелер 1993–1997 жылдары Денвер қаласында егде жастағы адамдардың ауруханаға жатқызылу себептерін зерттеген Koken P.J.M және 1991–2004 жылдары Нью-Йорктегі жүрек-қантамыр жүйесі аурулары бойынша ауруханаға жатқызу құрылымын зерттеген S. Lin мен басқа да авторлар тарапынан алынған. 2010 жылы Мәскеуде жылу толқыны кезінде жүрек-қантамыр жүйесі аурулары бар 188 амбулаторлық

пациентті бақылаған Ф.Т. Агеев және оның әріптестері гипертониялық криздердің жиілегенін байқаған. Олар бұл құбылысты «дәрілік демалыс» феноменімен байланыстырған, алайда Мәскеуде осы себепке байланысты жедел медициналық жәрдемге жүгіну саны артпаған.

Жүрек жеткіліксіздігі, ишемиялық инсульт және аритмия бойынша ауруханаға жатқызу саны жылу толқындары кезінде тек артады (немесе өзгермейді), алайда миокард инфарктісі бойынша деректер біркелкі емес. Әртүрлі зерттеулерде жоғары ауа температурасы жағдайында жіті миокард инфарктінің (ЖМИ) әрі өсуі, әрі төмендеуі байқалған, ал кейбір зерттеушілер бұл көрсеткіштер арасында корреляциялық байланыс жоқ екенін анықтаған. Бұл айырмашылықтар ішінара ауру көрсеткіштері бойынша дереккөздердің әркелкілігі мен диагноз қою критерийлерінің айырмашылығына байланысты болуы мүмкін.

Сонымен қатар, аномальді ыстықтың миокард инфарктінің дамуына әсері туралы пікірлердің әртүрлілігі есептеу әдістерінің айырмашылықтарымен де түсіндіріледі. Атап айтқанда, Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДДСҰ) MONICA жобасы аясында жүргізілген зерттеулерде верификацияланған миокард инфарктісі жағдайларының (ауруханада диагноз қойылғаннан кейінгі өліммен аяқталған және өлімге әкелмеген жағдайлар) саны мен ауа температурасы арасындағы байланыс сызықтық функция ретінде қарастырылған.

Көп жағдайда суықтың әсері айқынырақ болғандықтан, бұл талдау әдісі дәл осы факторды анықтауға мүмкіндік берді, ал ыстықтың әсері нивелирленген. Осыған ұқсас нәтижелер бұл зерттеудің Лилль мен Аугсбургтегі жеке бөліктерінде де алынған. Сонымен қатар, миокард инфарктісі – тез дамитын патологиялық жағдай, ал жылудың әсері де қысқа мерзімді фактор болып табылады. Сондықтан оның әсері бірнеше сағат ішінде жүзеге асуы мүмкін, бұл Англия мен Уэльсте жүргізілген зерттеуде K. Bhaskaran сағаттық метеодеректер мен ауру көрсеткіштерін салыстыру арқылы дәлелдеген. Автор атап өткен ығысу әсеріне қарамастан, алынған нәтижелер жылу мен коронарлық тромбоз арасындағы физиологиялық байланыстың бар екенін көрсетеді.

Флоренциялық зерттеуде (Morabito, 2005) «жылу дискомфортындағы» (тиімді температураның 90%-дық перцентильден асып кетуі) қосымша екі сағаттың өзі коронарлық асқынулар санының 3%-ға артуына жеткілікті болған. Австралиялық ғалымдардың Мельбурн қаласындағы ауруханаларға 1993–2004 жылдар аралығында жіті миокард инфарктісі (ЖМИ) диагнозымен түскен науқастар санын талдау нәтижелері де қызықты. Олардың зерттеулеріне сәйкес, 1994 және 2004 жылдардағы көктем мезгілінде орташа көпжылдық температурадан 6–10°C жоғарылауы ауруханаға жатқызу санының 20–80%-ға артуымен қатар жүрген. Басқаша айтқанда, қалыпты температуралық режимнің өзі де, егер ол күтпеген жерден орын алса, ЖМИ көрсеткіштерінің өсуіне ықпал етуі мүмкін.

Осылайша, жылудың адам денсаулығына әсері суықпен салыстырғанда аз болғанымен, жүрек-қантамыр аурулары (ЖҚА) бар науқастар үшін қауіп төндіруі мүмкін. Ең жоғары қауіп тобына жүрек жеткіліксіздігі мен ырғақ бұзылыстары бар пациенттер жатады, ал миокард инфарктісінің (МИ) даму қаупі салыстырмалы түрде төмен. Жылудың жағымсыз әсері суыққа қарағанда тезірек байқалады. Дегенмен, науқастарға уақтылы медициналық көмек көрсету, ақпараттық-ағарту жұмыстары және ерте хабарландыру жүйелерін енгізу экстремалды ауа райы жағдайларының салдарын азайтуға көмектеседі. Ыстық ауаға байланысты жүрек-қантамыр асқынуларының (ЖҚА) патогенезі толық зерттелмеген. Белгілісі – адам ағзасы жоғары температураға бейімделу үшін жедел және ұзақ мерзімді реттеу механизмдеріне ие.

Алайда жүрек-қантамыр жүйесінің аурулары бұл механизмдердің бұзылуына және асқынулардың дамуына әртүрлі деңгейде әсер етуі мүмкін. Егде жастағы адамдарда асқынулар жылулық тепе-теңдік сақталған кезде де дамуы мүмкін, өйткені ағза мүмкіндіктері шұғыл бейімделу қажеттіліктеріне сәйкес келмейді. Сонымен қатар, бейімделу механизмдерінің әлсіреуі және қызып кету де маңызды рөл атқарады. Жалпы, гипертермияны гиперадренергиялық жағдай ретінде сипаттайды.

Ауа температурасы көтерілген кезде жылу бөлінуі мен сәулеленуі тері тамырларының кеңеюі арқылы күшейеді. Алайда қоршаған ортаның температурасы тері температурасына (құрғақ термометр бойынша 33°С) жақындаған кезде, негізгі қорғаныс механизмі тер бөлінуі болады. Бұл үшін теріге қан ағынын арттыру қажет: қалыпты термиялық жағдайда капиллярлық қан ағынының жылдамдығы шамамен 3000 мл/мин құрайды, ал гипертермия жағдайында сау адамдарда бұл көрсеткіш 7500 мл/мин-қа дейін артады, яғни жүрек шығарылымының 5–10%-дан 50–70%-ға дейін ұлғаюы байқалады.

Веноздық қайтарым төмендеген жағдайда артериялық қысымды ұстап тұру жүрек шығару көлемінің артуы (максималды деңгейде 13 л/мин) арқылы қамтамасыз етіледі, бұл жүрек соғу жиілігінің (ЖСЖ) және миокардтың жиырылғыштық қабілетінің жоғарылауымен қатар жүреді. Сонымен қатар, висцеральды және бүйрек қан ағымы төмендейді. Егде жастағы адамдарда терморегуляция механизмдері айтарлықтай әлсіреген. Оларда пассивті жылулық стресс кезінде тері арқылы қан ағымы тек 2700 мл/мин-қа дейін артады (жастарда бұл көрсеткіш 5800 мл/мин), бұл қан ағынын қайта бөлу және жүрек шығару көлемін арттыру қабілетінің төмендеуімен түсіндіріледі (2000 мл/мин қарсы 4800 мл/мин).

Эксперименттік зерттеулер көрсеткендей, егде жастағы адамдарда жүрек шығару көлемінің аз артуы миокардтың жиырылғыштық (инотроптық) қызметінің әлсіреуімен байланысты. Ауа температурасы көтерілген кезде жүрек соғу жиілігінің артуы жас ерекшелігіне тәуелсіз бірдей деңгейде жүреді. Алайда, егде жастағы адамдарда жүрек соғу жиілігі абсолютті түрде бірдей болғанымен, ол олардың субмаксималды жүктемесінің жоғары пайызын құрайды. Бұл механизм коронарлық

артериялардың атеросклерозы (ишемиялық жүрек ауруы – ИЖА) немесе миокардтың жиырылғыштық қабілетінің төмендеуі (созылмалы жүрек жеткіліксіздігі – СЖЖ) бар науқастарда жүрек-қантамыр жүйесінің асқынуларының дамуына ықпал етуі мүмкін.

Жоғары температураның жедел әсері гемоконцентрацияны және қанның тұтқырлығын арттырады, бұл Keatinge жүргізген зерттеулерде сау еріктілерде көрсетілген. Сонымен қатар, тер бөлінуінің жоғарылауына байланысты айналымдағы қан көлемінің (АҚК) төмендеуі вазопрессин концентрациясының артуына және қанның электролиттік құрамының өзгеруіне әкеледі. Бұл құбылыстар аритмиялық және тромботикалық асқынулардың даму негізінде жатуы мүмкін. Егде жастағы адамдарда айналымдағы сұйықтық көлемінің азаюы, гипернатриемияға бейімділік, сондай-ақ шөлдеу сезімінің (олигоипсия) төмендеуі аномальді ыстық жағдайында асқыну қаупін арттыруы мүмкін.

Сонымен қатар, әдебиеттерде артериялық гипертензия (АГ), созылмалы жүрек жеткіліксіздігі (СЖЖ) және перифериялық атеросклероз кезінде жоғары температураның тұрақты оң әсері туралы мәліметтер бар. Жылы ванналар қабылдау және саунаға жүйелі түрде бару арқылы қан ағымы жақсарып, гемодинамика тұрақтанатыны, сондай-ақ науқастардың жалпы хал-жағдайы оң өзгеретіні байқалған. Бұл бақылаулар кардиологиялық науқастардың ағзасында болатын процестерді әрі қарай зерттеу қажеттігін, сондай-ақ жоғары және төмен температуралардың теріс әсерін азайту мен олардың оң терапиялық әсерлерін қолдану мүмкіндіктерін талдаудың маңыздылығын көрсетеді.

Атмосфералық қысым мен ауаның салыстырмалы ылғалдылығының жүрек-қан тамыр ауруларына әсері

Жүректің ишемиялық ауруының (ЖИА) ағымының атмосфералық қысым деңгейімен, ауаның салыстырмалы ылғалдылығымен, шық нүктесімен, жел жылдамдығымен және қар жамылғысының биіктігімен байланысы зерттеушілер тарапынан сирек қарастырылған. Бірқатар зерттеулерде бұл факторлармен тікелей байланыс анықталмаған немесе статистикалық тұрғыдан сенімсіз деп танылған [74].

Сонымен қатар, ғылыми әдебиеттерде оң және теріс корреляцияларға қатысты әртүрлі деректер кездеседі. Атмосфералық қысымның абсолюттік мәндерінен гөрі оның тәулік ішіндегі динамикалық өзгерістері жүрек-қан тамыр ауруларының өршуіне елеулі әсер ететіні анықталған. Мысалы, Швейцарияда (6560 жедел коронарлық синдром – ЖКС жағдайлары, 1990–1994 жж.) жүргізілген зерттеуде атмосфералық қысымның тәуліктік күрт ауытқуы, оның жоғары абсолюттік мәндері, сондай-ақ атмосфералық қысымға байланысты жел жылдамдығы ЖКС жиілігінің артуымен байланыстырылған.

Бұл әсер бір күндік кешігумен (лагпен) байқалған. Қызығы, осы зерттеуде температура факторы инфаркт жиілігіне әсер етпеген. 1993–1996

жылдары Техаста жүргізілген зерттеулерде де атмосфералық қысымның абсолюттік мәндері ЖКС дамуына айтарлықтай әсер етпеген, алайда тәуліктік қысым ауытқуларының жиілігі мен амплитудасы маңызды фактор ретінде қарастырылған. Бұл зерттеуде де әсер ету лагы 1 тәулік болған.

Техаста қысымның ең үлкен ауытқулары қыс және күз мезгілдерінде байқалған, сәйкесінше, ЖКС-тың ең жиі тіркелген кезеңдері де осы уақытқа сәйкес келген. Атмосфералық қысым тәулігіне шамамен 8,13 мбар-ға төмендеген жағдайда ЖКС даму ықтималдығы 10%-ға артқаны анықталған. Мәскеуде де атмосфералық қысымның 0,1–3 диапазондағы ауытқулары мен ЖКС диагнозымен ауруханаға жатқызу жиілігі арасында корреляция анықталған [75]. Атмосфералық қысым өзгерген кезде жүрек-қантамыр асқынуларының жиілігінің артуының ықтимал механизмдерінің бірі – артериялық қысымның сәйкесінше ауытқуы, әсіресе гипертониясы бар науқастарда.

Ауаның ылғалдылығының теріс әсері, атмосфералық қысымнан айырмашылығы, көбінесе оның абсолютті мәндерімен анықталады. Мәселен, D.B. Panagiotakos Афинада ауаның салыстырмалы ылғалдылығы мен өлімге әкелмейтін жедел коронарлық синдромның (ЖКС) тәуліктік жиілігі арасында байланыс бар екенін анықтаған. P. Dilaveris және оның әріптестері Афинадағы миокард инфарктінен (МИ) ай сайынғы өлім-жітімнің орташа айлық ылғалдылықпен тікелей байланысы бар екенін көрсеткен. Көптеген зерттеулерге сәйкес, асқыну ықтималдығы жоғары ылғалдылық жағдайында артады.

Дегенмен, кейбір зерттеулер МИ мен жүректің ишемиялық ауруының (ЖИА) төмен ылғалдылықта жиілейтінін де көрсеткен. Мысалы, Квебек аймағында ЖИА бойынша U-тәрізді тәуелділік анықталған [76-77]. Бұл адам ағзасына әсер ететін кез келген фактордың белгілі бір оптималды диапазоны бар екенін көрсетеді. Зерттеу нәтижелерінің айырмашылығы белгілі бір аймақтың климаттық ерекшеліктеріне байланысты қысым мен ылғалдылықтың U-тәрізді қисықтың оң немесе теріс бөлігінде орналасу ықтималдығымен түсіндірілуі мүмкін.

Ылғалдылықтың жүрек-қан тамыр ауруларына әсер ету механизмдері толық зерттелмеген. Бірақ белгілі бір жағдайларда жоғары ылғалдылық тершеңдік пен жылу берілуін қиындатып, дененің қызып кетуіне әкеледі. Өз кезегінде, гипертермия жүрек соғу жиілігін (ЖСЖ) арттырып, миокардтың оттегіне деген сұранысын ұлғайтып, инфаркт қаупін жоғарылатады.

Сонымен қатар, атмосфералық қысым мен ауаның салыстырмалы ылғалдылығы оттегінің концентрациясына әсер етеді, және бұл тәуелділік сызықтық емес сипатқа ие болуы мүмкін. Төмен оттегі деңгейі жүрек-қан тамыр жүйесіне қосымша жүктеме түсіріп, МИ даму қаупін арттыруы мүмкін [78].

Осылайша, ауа-райы мен климаттық факторлар жүректің ишемиялық ауруы ағымына айтарлықтай әсер етіп, жүрек-қан тамырлары

ауруларының дамуына ықпал етуі мүмкін. Көптеген авторлардың пікірінше, кардиологиялық науқастар үшін атмосфера жағдайының ең маңызды көрсеткіші ауа температурасы және оның өзгеруі болып табылады. Сонымен қатар, жүректің ишемиялық ауруы бар науқастардың жағдайы көбінесе жыл мезгіліне байланысты.

Жыл мезгілінің әсері көптеген факторлардың әсерінен болады: метеорологиялық, ғарыштық, экологиялық, генетикалық, биоритмологиялық, әлеуметтік. Адам ағзасы өзі тұратын аймаққа тән ауа райы жағдайларына бейімделуге қабілетті. Сондықтан жүрек-тамыр жүйесі мен ауа-райы мен жыл мезгілінің байланысын белгілі бір аймаққа байланысты зерттеген жөн [79].

Асқынулардың дамуындағы климаттық-метеорологиялық қауіп факторлары

Ми қан тамырлары ауруларының негізгі себептері – артериялық гипертония, дислипидемия, церебральды және магистральды (ұйқы және омыртқа) артериялардың атеросклерозы, ишемиялық жүрек ауруы, гемостаздың бұзылуы, қант диабеті, вегетативті дистония, темекі шегу және гиподинамия. Алайда, сыртқы орта факторлары, әсіресе атмосферада жүретін процестер – метеорологиялық факторлар, күн белсенділігі және климаттық жағдайлар да бұл патологияның дамуына айтарлықтай әсер етеді.

Көптеген авторлар метеорологиялық факторлар мен күн белсенділігі ағзаның бейімделу механизмдерінің бұзылуына әкелетін және жүрек-қантамыр ауруларының ағымына кері әсер ететін маңызды болжамдық көрсеткіштер (предикторлар) болып табылады деп есептейді. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДДҰ) анықтамасы бойынша бейімделу қабілеті – ағзаның климат өзгерістеріне бейімделу мүмкіндігі, яғни ықтимал зиянды азайту және қолайлы жағдайларды пайдалану қабілеті.

Бейімделу шараларының көпшілігі оң әсер береді [80]. Метеорологиялық факторлардың әсерінен адамның өзін-өзі сезінуінің нашарлауына байланысты бейімделу реакцияларының өзгеруін зерттеу метеопатияға жатады. Метеопатиялық реакцияларға арналған көптеген зерттеулерде белгілі бір аймаққа қатысты ми қан тамырлары ауруларының даму қаупінің барлық болжамдық көрсеткіштерінің (предикторларының) толық тізімі жоқ екені атап өтіледі [81].

Әрбір аймаққа белгілі бір климаттық жағдайлар тән, олар тұрақты ауа-райы факторларының жиынтығымен қалыптасады (ауаның және су айдындарындағы судың температурасы, ауаның ылғалдылығы, ондағы оттегінің мөлшері, желдің жылдамдығы және т.б.). Сондықтан алдын алу шараларын жүргізу кезінде аймақтың климаттық-метеорологиялық ерекшеліктерін ескеру қажет, бұл ми инсультінің даму қаупін төмендетуге

ықпал етеді. Климат – көпжылдық ауа-райы режимі ретінде белгілі бір жердің негізгі географиялық сипаттамаларының бірі болып табылады.

Климаттың басты ерекшеліктері күн радиациясының түсуімен, ауа массаларының айналым процестерімен және жер бетінің сипатына байланысты анықталады. Мысалы, Қазақстанның ортаңғы белдеуі үшін жылына екі рет – қыс және жаз мезгілдерінде – қолайсыз климаттық жағдайлардың үйлесуі тән. Оларға құрғақ, аптапты жаз бен суық қыс жатады, бұл жүрек-қантамыр ауруларымен ауыратын адамдардың денсаулығының нашарлауына ықпал етеді [82]. Климаттың адам өміріне, өзін-өзі сезінуіне, әдеттері мен жұмысына әртүрлі әсер ететіні жақсы белгілі. Б.з.д. 460-377 жылдары-ақ ежелгі грек дәрігері Гиппократ «Афоризмдер» еңбегінде кейбір адамдардың ағзасы жаз мезгілінде өзін жақсы сезінсе, басқалары қыс мезгілінде жақсы бейімделетінін атап өткен. Тіпті бір жылдың ішінде (маусымдардың ауысуына байланысты) адам ағзасының реакциялары әртүрлі болуы мүмкін.

Адам ағзасының белгілі бір маусымға бейімделуіне байланысты аурулар жеңілірек немесе ауыр түрде өтуі мүмкін. Бір адам бірдей ауруды әртүрлі жыл мезгілдерінде, әртүрлі елдер мен өмір сүру жағдайларында әртүрлі өткеруі мүмкін [83]. Климаттық факторлардың (климат, маусымдар және ауа райы) адам ағзасына әсерін ғалымдар XVII ғасырдан бастап зерттей бастады, ал бұл ғылым әсіресе 1725 жылы Санкт-Петербургте Ресей Ғылым академиясы құрылғаннан кейін қарқынды дами түсті. Осы ғылымның теориялық негіздерін көптеген көрнекті ресейлік ғалымдар, соның ішінде И.М. Сеченов, И.П. Павлов және басқалары қалыптастырды.

Климат адамның ағзасына тікелей және жанама әсер етуі мүмкін. Табиғи-климаттық қауіп факторлары өзгермейтін немесе модификацияланбайтын факторлар болып табылады, яғни адамның оларды тез арада өзгертуі мүмкін емес. Дегенмен, адамның климатқа әсері күмән тудырмайды. Бұл әсер, әсіресе, қоршаған ауа температурасы мен атмосфералық қысымның салыстырмалы түрде тез өзгеруінде айқын байқалады [84].

Адам ағзасының жұмысы жыл мезгіліне байланысты өзгеріп отырады. Бұл дене температурасына, зат алмасу белсенділігіне, қан айналым жүйесіне, қан мен тіндердің құрамына қатысты. Жаз мезгілінде адамның артериялық қысымы қысқа қарағанда төмен болады, өйткені қан ағыны әртүрлі органдарға әркелкі таралады. Кез келген тірі ағзада әртүрлі жиіліктегі тіршілік ырғағы қалыптасқан. Жаз мезгілінде ауа-райы жағдайларымен байланысты аурулардың ішінде ыстық тию мен күн өту жиі кездеседі.

Әсіресе, ыстық және желсіз ауа-райы тән аймақтарда мұндай жағдайлар жиі байқалады [85]. Ал қыс және күз мезгілдерінде суық, ылғалды және желді ауа-райында көптеген адамдар тұмау, жоғарғы тыныс жолдарының катары және суық тию ауруларына шалдығады. Адамның жағдайына қоршаған ортаның температурасы, жел мен ылғалдылықтан

басқа, атмосфералық қысым, оттегінің концентрациясы, Жердің магнит өрісінің ауытқуы, ауаның ластану деңгейі және басқа да факторлар әсер етеді. Бұл факторлар белгілі бір климаттық жағдайлармен бірге адам ағзасын аурулардың пайда болу қаупіне ғана емес, сонымен қатар созылмалы аурулардың өршуіне де ұшыратуы мүмкін [86].

Жыл мезгілдеріне тән аурулардан бөлек, адам ағзасы кейбір инфекциялық қоздырғыштардың әсеріне ұшырайды, олар белгілі бір климаттық жағдайларда жылдам дамуы мүмкін. Мысалы, жазда температураның жоғарылауына байланысты ішек инфекциялары тез таралады, олар іш сүзегі, дизентерия сияқты ауруларды қоздырады. Ал қыста, суық ауа-райында, әсіресе ауа-райының күрт өзгеруі кезінде жүрек-қантамыр ауруларымен ауыратын адамдар қатты зардап шегеді. Бұл кезеңде гипертония, стенокардия, миокард инфаркті сияқты аурулардың даму қаупі артады. Сонымен қатар, ауа-райының өзгеруіне жүйке-вегетативтік жүйе қызметінің бұзылыстары немесе созылмалы аурулары бар науқастар өте сезімтал келеді, себебі олардың ағзасы бұл өзгерістерге қиындықпен бейімделеді.

Осындай науқастар өз жағдайының нашарлау дәрежесіне қарай ауа райының өзгерістерін тіпті алдын ала дәл болжай алады. Ресей Федерациясының Медицина ғылымдары академиясының Сібір филиалы осындай биологиялық барометрлер туралы арнайы зерттеулер жүргізіп, белгілі бір нәтижелерге қол жеткізді.

Жүрек-қантамыр ауруларымен ауыратын созылмалы науқастардың шамамен 60-65%-ы ауа райы факторларының өзгерісін сезінеді [87]. Медициналық көмекке жүгінушілердің ең көп саны жүрек-қантамыр патологиясы бар науқастарға тиесілі – қолайсыз ауа райы күндері тәулігіне жедел жәрдем шақырулардың 50%-дан астамы осы пациенттерге жасалады. Бұл санаттағы науқастар климаттық-метеорологиялық өзгерістерге ең сезімтал болып табылады.

Көптеген зерттеулер гипертониялық аурудың ағымының ауа райы факторларына айқын тәуелді екенін дәлелдейді. Мұндай науқастар көбінесе бас ауруы, бас айналу, құлақтағы шу, жүрек аймағындағы ауырсыну, психоэмоционалдық тұрақсыздық сияқты шағымдарды атап өтеді.

Объективті өзгерістердің ішінде коронарлық қан айналымының бұзылуы және аритмия белгілері атап өтіледі [88]. Атеросклерозға және жүректің ишемиялық ауруына генетикалық бейімділік көптеген қоршаған орта факторларымен, соның ішінде метеорологиялық факторлармен өзара әрекеттесу арқылы жүзеге асырылуы мүмкін екендігі анықталды.

Жүректің ишемиялық ауруының этиопатогенезінде екі негізгі механизмді ажыратады: коронарлық артериялардың атеросклеротикалық зақымдануы және миокард пен тамыр қабырғасының функционалдық бұзылыстары.

Аурудың клиникалық ағымы коллатеральдық айналымның резервтік қуаттарының үйлесіміне байланысты; миокардтың жиырылу қабілеті мен

коронарлық тамырлардың қан тамырларын кеңейтетін, спазмаға қарсы реакциялары арасындағы байланыс; тамыр қабырғасының су-электролиттік құрамы және оның коронарлық спастикалық реакцияларға бейімділігі; коронарлық тамырлардың атеросклеротикалық зақымдануының ауырлығы мен көптігі; микроциркуляциялық төсектің анатомиялық-функционалдық жағдайы; қан ұю және антикоагуляциялық жүйелердің белсенділігі, ең алдымен тромбоциттер мен коронарлық тамырлардың эндотелий жасушаларының тромбоксан-простациклин белсенділігі; фибринолитикалық белсенділік және қанның қалыптасқан элементтерінің агрегациясына және адгезиясына бейімділік; миокардтағы электролиттердің жасушаішілік құрамы; мембраналық құрылымдардағы фосфолипидтердің асқын тотығуының белсенділігі; миокард дистрофиясының және гипертрофиясының болуы; миокардтың оттегін тұтыну тиімділігі; аритмогенді мембранопатияның болуы; қан ағымына перифериялық қарсылық күйлері; коронарлық қан айналымы мен жүрек қызметін реттеудің экстракардиальды, нейрогуморальды механизмдерінің күйлері және т.б. [89].

Көбінесе жүректің ишемиялық ауруы бар науқастың тағдыры атеросклеротикалық процестің белсенділігін және оның дамуын анықтайтын факторлардың санына байланысты. Оларға мыналар жатады: гиперхолестеринемия, гипербеталипопротеинемия, артериялық гипертензия, темекі шегу, гипокинезия, қант диабеті, семіздік, эндокриндік бездердің аурулары, иррационалды тамақтану, төмен тығыздықтағы липопротеидтердің (ТТЛП) тотығу үрдісінің жоғарылауы, тамыр қабырғасының тегіс бұлшықет элементтері мен макрофагтарының мутациялары, жасушалардың тенденциясының өзгеруі Қан тамырларының қабырғасының реакциясы, атеросклеротикалық түйін массасының шамамен 60% құрайтын дәнекер тінінің пролиферациясының белсенділігі және басқа да көптеген метеорологиялық, геомагниттік, биологиялық маңызды өзгерістерге байланысты жүрек-қантамыр жүйесінің бейімделмейтін бұзылуларының жиынтығы ретінде қарастырылуы керек. [91].

Зерттеулер көрсеткендей, ишемиялық жүрек ауруымен (ИЖА) ауыратын пациенттерде стационарлық емдеу кезінде қолайсыз ауа райы жағдайларында артериялық қысымның (АҚ) жоғарылауы және стенокардия ұстамалары қолайлы ауа райы күндерімен салыстырғанда төрт есе жиі байқалады. Ми қан тамырларының атеросклерозымен ауыратын науқастардың жартысында, аурудың бастапқы кезеңінде де, созылмалы сатысында да метеосезімталдықтың жоғарылауы анықталады.

Ми қан тамырларының атеросклерозы бар созылмалы науқастар ауа массаларының алмасуынан болатын кенеттен ауа райының өзгерістерін өте ауыр көтереді. Мұндай кезеңдерде гипертониялық криздер, жүрек-қантамыр ауруларының асқынулары, инсульттердің саны артады. Бұл метеотропты реакциялар келесі белгілермен көрінеді: жалпы әл-ауқаттың нашарлауы, көңіл-күйдің төмендеуі, депрессиялық жағдайлар, ұйқының

бұзылуы, ақыл-ой және физикалық жұмыс қабілетінің төмендеуі, әртүрлі вегетативтік бұзылыстар.

Метеотропты реакциялар әсіресе күзгі-қысқы айларда жиі байқалады. Осыған байланысты метеопрофилактиканы уақтылы жүргізу мәселесі өзекті болып отыр. Әрбір жеке жағдайда метеопрофилактикалық шараларды таңдауға жеке көзқарас қажет: кейбір жағдайларда физикалық белсенділікті төмендету, басқаларында метеопатиялық реакцияларды азайту үшін әр пациент үшін таңдауды емдеуші дәрігер жасау керек белгілі бір дәрі-дәрмектерді тағайындау қажет [93-96].

Метеосезімталдық және метеотәуелділік

Әрбір географиялық аймақ өзіне тән климаттық ерекшеліктерге ие бола отырып, белгілі бір байланысты анықтайды. Әрбір жергілікті аймаққа тән метеотропты реакциялар бар, сондықтан бір өңірді сипаттайтын зерттеу нәтижелерін басқа өңірге экстраполяциялауға болмайды.

Метеотропты реакцияларға жауап бере алатын адамдарды метеосезімтал деп атайды. Метеосезімталдық – метеопатологиялық (метеопатиялық) реакциялардың пайда болу қаупінің негізгі факторларының бірі. Тек клинико-метеорологиялық бақылауларды бірнеше рет жүргізу арқылы ғана метеосезімталдықты анықтауға болады, ол көбінесе тұрақсыз шама болып табылады.

Метеопатиялық реакциялардың айқындылық дәрежесіне байланысты оларды әлсіз, орташа және айқын көрінетін деп бөлу қабылданған. Әлсіз дәрежедегі реакциялар негізінен температураның жоғарылауы мен интоксикациясыз субъективті симптомдармен сипатталады, орташа дәрежеде интоксикация және субфебрилитет белгілері қосылады, ал айқын метеопатиялық реакциялар – негізгі аурулардың асқынуы, мысалы, гипертониялық криз, астма немесе стенокардия ұстамалары және т.б. болып табылады.

Алайда, адамның ағзасында метеофакторлардың (МФ) әсеріне байланысты пайда болатын реакциялар әрдайым бірдей емес, өйткені олар әр адамның жүйке жүйесінің жеке ерекшеліктеріне тәуелді және кейбір жағдайларда ағзаның бейімделу механизмдері толыққанды физиологиялық жауап беруі мүмкін, ал басқа жағдайларда – патологиялық әсер көрсетуі мүмкін. Жоғары бейімделу мүмкіндігі дені сау ағзаға тән, ал патологиялық процестер болған жағдайда метеопатиялық реакциялар ауруды асқындыруы мүмкін.

Осыған байланысты, метеотропты реакциялар адамның физикалық және психологиялық жағдайына әсер ете отырып, халықтың денсаулық деңгейі мен жалпы әл-ауқатын анықтай алады. Сондықтан олардың халық денсаулығына әсерін бағалаумен соңғы уақытта Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы (ДДҰ) ғана емес, көптеген басқа да халықаралық ұйымдар айналыса бастады.

Бұрын жүргізілген зерттеулердің мақсаттары жылдар бойы жинақталған белгілі бір ұғынуды білдіреді. Біріншіден, адамның табиғи факторларға әсер ете алмауы және олардан тәуелсіз болуы. Екіншіден, ағзадағы патогенетикалық өзгерістердің метеофакторларға байланысты әрдайым тұрақты болмауы және кейде әлсіз көрінуі. Бұл осы бағыттағы зерттеу әдістерін жетілдіру үшін белгілі бір негіз қалыптастырады.

Соңғы уақытта метеотәуелді адамдар санының (әсіресе қалалық тұрғындар арасында) артуы байқалады, бұған келесі факторлар ықпал етеді:

- стресс факторларына жоғары сезімталдық,
- метеосезімталдықтың жоғарылауына және метеолабильділіктің дамуына әкелетін аурулар санының артуы (мысалы, дәрігерлер вегетативті-қантамырлық дистония (ВҚД) диагнозын ауруханалар мен емханалардағы пациенттердің 80%-дан астамына қояды, бұл таралуы жағынан гипертониядан кем түспейді),
- метеопаттарға тән аз қимылдайтын өмір салты,
- интеллектуалды еңбекпен айналысатын адамдар санының көбеюі,
- дұрыс тамақтанбау және күн тәртібінің бұзылуы, соның салдарынан ағзаға қажетті дәрумендер мен микроэлементтер, дұрыс демалу, таза ауа жетіспеуі, нәтижесінде иммунитеттің төмендеуі,
- қолайсыз экология (шаңдануы жоғары және ауасы химиялық заттармен ластанған кәсіпорындарда жұмыс істеу, ластану көздеріне жақын жерде тұру).

Созылмалы патологиялардың өршуін, метеосезімталдықтың жоғарылауын және метеолабильділіктің көрінуін келесі факторлар тудыруы мүмкін:

- атмосфералық қысымның ауытқуы: жүрек-қантамыр патологиялары, сүйек пен буын аурулары, бас және кеуде жарақаттары, тыныс алу жүйесінің және ЛОР мүшелерінің инфекциялық-қабыну патологиялары, асқазан-ішек жолдары аурулары, бассүйекішілік қысымның жоғарылауы, сондай-ақ тіндердің оттегі тапшылығымен жүретін аурулар (тыныс алу жолдарының обструкциясы, пневмония, өкпе эмфиземасы, кейбір жүрек ақаулары), орталық және перифериялық қан айналымының бұзылыстары (созылмалы жүрек жеткіліксіздігі, инсульт және т.б.), анемиялар,
- қоршаған ортаның температурасының күрт өзгеруі (жүйке, жүрек-қантамыр, эндокриндік жүйе патологиялары, аутоиммундық аурулар),
- температураның төмендеуі (қайталану қаупіне байланысты кез келген ұзаққа созылған инфекциялық-қабыну патологиялары),
- ауа ылғалдылығының жоғарылауы немесе төмендеуі (созылмалы тері аурулары, жүрек, қан тамырлары және тыныс алу мүшелері аурулары),

- ауаның қозғалу жылдамдығының өзгеруі (тері аурулары, көз патологиялары, жүйке және тыныс алу жүйесінің аурулары, ВҚД),
- күн сәулесінің белсенділігінің артуы (тері аурулары, жүйке және иммундық жүйе патологиялары, жүрек-қантамыр аурулары, аутоиммундық және онкологиялық патологиялар),
- Жердің электромагниттік өрісінің өзгеруі және магниттік дауылдар (орталық жүйке жүйесі мен ми патологиялары, оның ішінде бұрын болған бассүйек-ми жарақаттары, жүрек-қантамыр аурулары, эндокриндік жүйе бұзылыстары, ұзаққа созылған патологиялардың әсерінен жүйке жүйесінің әлсіреуі),
- маусымдық және климаттық жағдайлардың өзгеруі (иммунитеттің әлсіреуі және созылмалы бактериялық-қабыну патологиялары – күз-қыс мезгілдері, осы кезеңде ағзаның әлсіреуіне әкелетін кез келген ауыр аурулар өршиді).

Метеосезімталдық диагностикасы

Өз метеосезімталдығыңызды анықтау қиын емес, тек мезгіл-мезгіл пайда болатын белгілер мен ауа райы немесе климаттық жағдайлардың өзгерісі арасындағы байланысты орнату жеткілікті. Алайда, метеотәуелділік белгілерінің артында ауыр патологиялардың симптомдары жасырынуы мүмкін екенін ескеру қажет, оларды тек терапевт, кардиологпен кеңесу және арнайы тексерулер арқылы анықтауға болады.

Екінші жағынан, егер диагнозды нақтылау қажет болмаса да, температура мен қысымның өзгеруі, магниттік дауылдар және ауа ылғалдылығының жоғарылауы кезінде науқастардың жағдайы соншалықты нашарлауы мүмкін, бұл жүрек-қантамыр, тыныс алу және жүйке жүйесі патологияларының асқыну қаупіне байланысты белгілі бір алаңдаушылық тудырады. Сондықтан оларды алдын алу үшін белгілі бір шараларды сақтау қажет.

Метеосезімталдықтың бастапқы диагностикасы екі бағыттан тұрады: метеотәуелділіктің анамнезін зерттеу және оны ауа райының өзгерістерімен байланыстыру.

Бірінші бағыт түсінікті, өйткені ол науқастың шағымдарын, олардың маусым мен ауа райының өзгеруіне тәуелділігін (науқастың өз пікірінше) зерттеуге, қан қысымы мен пульс сияқты параметрлерді өлшеуге, зертханалық талдаулар жүргізуге (жалпы қан талдауы лейкоциттер санының көбеюін көрсетеді) негізделеді. Бұл диагностика бөлігі 1-2 күнді алады және пациенттің денсаулығының нашарлауы нақты ауа райымен байланысты екенін жоғары сенімділікпен анықтауға мүмкіндік бермейді.

Диагностиканың екінші бағыты – пациенттің жағдайындағы өзгерістерді динамикада бақылау және алынған деректерді метеорологтардың мәліметтерімен салыстыру. Барлық ақпарат мұқият тіркеледі, бұл метеосезімталдық индексін анықтауға мүмкіндік береді. Бұл

процесс ұзаққа созылады, бірақ оның көмегімен тіпті балалар мен тұқым қуалайтын бейімділігі бар салыстырмалы түрде дені сау адамдарда да метеосезімталдықты анықтауға болады. Қалыпты метеотропты индекс 2-ге дейінгі мән болып саналады, ал балалар үшін бұл көрсеткіш 1,5-тен төмен.Метеосезімталдық критерийлеріне сүйене отырып, дәрігер адамның ауа райының өзгеруіне тәуелділік деңгейін анықтайды. Метеосезімталдықты диагностикалау кезінде қолданылатын 10 көрсеткіш:

- Метеотәуелділік симптомдарының анамнезде болуы,
- Ауа райының өзгеруіне байланысты өзін-өзі нашар сезіну туралы субъективті шағымдар,
- Ауа райының өзгеруін алдын ала сезіну (болжай білу) белгілерінің пайда болуы,
- Көрінетін себепсіз пайда болатын симптомдар: тітіркенгіштік пен мазасыздық, тез шаршау және белсенділіктің төмендеуі,
- Көңіл-күйдің ауытқуы, қолайсыз ауа райынан туындаған депрессиялық күйлер,
- Ауа райы өзгерген кезде қайталанатын белгілі бір симптомдар жиынтығы,
- Алаңдататын белгілердің қысқа мерзімді сипаты,
- Метеолабильділікке ұқсас симптомдары бар аурулар немесе денсаулықтың нашарлауына объективті себептердің болмауы,
- Ауа райы тұрақты күндері пациенттердің жағдайының жақсаруы,
- Зерттеліп жатқан топтағы әртүрлі адамдарда метеотәуелділік белгілерінің бір уақытта пайда болуы.

Егер адамда кем дегенде 4-5 критерий анықталса, бұл метеотәуелділік туралы айтуға негіз болады, ал 5-тен астам критерий метеопатияның бар екенін көрсетеді.

Метеосезімталдықтың сипатын (мысалы, метеотәуелділік немесе метеолабильділіктің бар-жоғын және олардың дәрежесін) әртүрлі тесттер арқылы анықтауға болады. Олардың бірі – терморегуляцияны зерттеуге негізделген суық сынағы (Гуальтеротти – Тромпа тесті). Бұл тест кезінде қолды суық ортаға (10 градусқа дейін) орналастырады, содан кейін оны қалыпты температураға (18-20 градус) дейін қалпына келтіру уақыты өлшенеді. Егер бұл процесс 6 минут ішінде жүрсе, терморегуляция қалыпты деп есептеледі. Егер қалпына келу уақыты 10 минутқа дейін созылса, бұл бейімделу қабілетінің бұзылғанын көрсетеді. Ал метеопаттарда бұл уақыт 10 минуттан да асып кетеді.

Аспаптық диагностика тек пациенттің бар симптоматикасына тән белгілі бір патологияға күдік туындаған жағдайда ғана жүргізіледі. Сондай-ақ, дифференциалды диагностика жүргізіледі, ол метеосезімталдық белгілерін басқа патологиялық күйлерден ажыратуға көмектеседі.

Ауа райына тәуелділіктен туындаған жүрек-қан тамырлар ауруларының асқынуларының алдын алу

Ауа райының өзгеруі ең алдымен жүрек-қан тамырлары аурулары бар науқастардың ағзасына әсер етеді. Мұндай күндері артериялық гипертензиясы, жүректің ишемиялық ауруы және вегетативті-қан тамырлық бұзылыстары бар науқастарға жедел медициналық жәрдем шақыру жағдайлары көбейеді. Науқастар жүрек-қан тамырлары жүйесіндегі әртүрлі шағымдарды, бас ауруы мен әлсіздікті атап өтеді. Кейде олар өздерінің жағдайының нашарлауын ауа райының өзгеруімен байланыстырады. Кардиологиялық науқастардағы метеоадаптивті өзгерістерді үш дәрежеге бөлуге болады:

1. Метеосезімталдық – шағымдар тек субъективті сипатта болатын жеңіл деңгей;
2. Метеотәуелділік – зертханалық және аспаптық тексеру нәтижелерімен расталатын орташа деңгейдегі өзгерістер;
3. Метеопатия – бірнеше орган мен жүйенің айқын бұзылыстарымен сипатталатын ауыр деңгей.

З.А. Магомедованың (1986) еңбектерінде алғаш рет артериялық гипертензиясы бар науқастардың метеотәуелділігі туралы деректер келтірілген. Зерттеулер көрсеткендей, жүрек-қан тамырлары ауруларымен ауыратын науқастардың 65-75%-ы ауа райының өзгеруіне сезімтал болып келеді. И. Хаснулин (2000) физиологиялық және патологиялық метеосезімталдықты ажыратады [37].

Артериялық гипертензиясы бар науқастардың ішінде 90,8%-ы метеосезімтал болып табылатыны және олардың артериялық қысым деңгейі мен метеофакторлар арасында айтарлықтай корреляциялық байланыс бар екені анықталған.

Метеотәуелділікті көріну кезеңіне қарай екі түрге бөлуге болады:

1. Маусымдық – аурулардың өршу кезеңі жылдың белгілі бір маусымына сәйкес келеді;
2. Метеопатологиялық реакциялар – ауа райының өзгеруіне тікелей жауап ретінде пайда болатын реакциялар.

Метеотәуелділіктің факторлары:

- Қалалық орта. Ауаның ластануы және табиғатта аз уақыт өткізу салдарынан қала тұрғындары ауылдық жерлердегі адамдарға қарағанда метеосезімталдыққа көбірек бейім.
- Егде және қарт жастағы адамдар. Жас ұлғайған сайын қан тамырларының қабырғаларында өзгерістер орын алып, олардың тонусы төмендейді.
- Вегетативті-қан тамырлық дистония.
- Жүрек-қан тамырлары жүйесінің аурулары, инфаркт пен инсульттің салдарлары.
- Тыныс алу жүйесінің аурулары.

- Қаңқа-бұлшықет жүйесінің аурулары.
- Орталық жүйке жүйесінің аурулары.
- Климактериялық кезең.
- Иммунитеттің төмендеуі.

Метеотәуелділік пен метеосезімталдықты төмендету жүрек-қан тамырлары ауруларының асқынуының алдын алуда маңызды рөл атқарады. Жалпы профилактика мақсатында мамандар келесі шараларды ұсынады:

- Тағамды реттеу: ет өнімдерін, алкогольді, ащы тағамдарды шектеу. Көбірек сүт өнімдерін, өсімдік негізіндегі тағамдарды, балық, бұршақ тұқымдастар, қызылша және картоп тұтыну.
- Физикалық және психикалық күйзелісті азайту: шамадан тыс жүктемеден аулақ болу, жеткілікті демалу, стрессті болдырмау.
- Дене шынықтыру шараларын жүргізу: суық сумен сүртіну, контрастты душ қабылдау.
- Ұйқысыздық кезінде тыныштандыратын препараттар қабылдау (мысалы, валериана немесе андыз шөбінің тұнбасы).
- Жүйке жүйесінің қозуын басу үшін лаванда, розмарин немесе герань иісін пайдалану.
- Депрессияның алдын алу үшін лимон немесе эвкалипт иісі көмектеседі.
- Асқазанның жұмысын жақсарту үшін тамақтанар алдында бір стақан жаңа сығылған шырын немесе минералды су ішу.
- Белсенді өмір салтын ұстану: спортпен айналысу, гимнастика жасау және жүзумен айналысу.

Сонымен қатар, витаминдер мен минералды кешендер, сондай-ақ адаптогендер қабылдау жүрек-қан тамырлары жүйесі аурулары бар науқастардың ауа райының өзгерісіне бейімделуіне көмектеседі. Барлық метеосезімтал адамдарға метеорологиялық және геомагниттік жағдайлардың күнтізбесін бақылап, алдын алу шараларын уақытылы қолдану ұсынылады.

Осылайша, метеотәуелділікке байланысты жүрек-қан тамырлары ауруларының асқынуын болдырмау үшін қарапайым, бірақ тиімді алдын алу шараларын сақтау қажет. Уақытылы профилактикалық шаралар ауыр асқынулардың алдын алуға мүмкіндік береді.

Клиникалық зерттеу нәтижелері

Артериялық гипертензия (АГ), жүректің ишемиялық ауруы (ЖИА) және ми қан айналымының бұзылыстары (МҚБ) кезінде өмірге қауіп төндіретін асқынуларға жедел жүрек-қан тамырлық жағдайлар жатады: гипертензиялық криздер, жедел коронарлық синдром (ЖКС), инсульт, жедел жүрек жеткіліксіздігі және т.б.

Біздің зерттеуімізде ең кең таралған жүрек-қан тамырлары ауруы АГ болғандықтан, ең алдымен осы диагнозы бар науқастардың клиникалық жағдайын талдау мақсатында ретроспективті зерттеу жүргізілді. Клиникалық бақылаулар Астана және Шымкент қалаларындағы университет пен медицина академиясының клиникалық базаларында, сондай-ақ МСАК деңгейінде – амбулаториялық-поликлиникалық қызметте және қалалық жедел медициналық жәрдем станцияларында (ЖМЖ) жүргізілді.

2018 жылдың наурыз айынан бастап кафедралардың клиникалық базаларында артериялық қысымның (АҚ) жоғарылауына байланысты медициналық көмекке жүгіну мониторингі жүргізілуде (жедел медициналық жәрдем шақыру, қабылдау бөліміне жүгіну, кардиология бөліміне госпитализациялау):

1) Астана қаласы әкімдігінің ШЖҚ «№1 қалалық аурухана» МКК қабылдау бөліміне артериялық гипертензия (АГ) бойынша жүгіну жағдайларын талдау;

2) ҚР ІІМ госпиталінің кардиология бөліміне АГ бойынша науқастарды госпитализациялау талдауы;

3) Астана қаласының жедел медициналық жәрдем станциясына гипертензиялық криздер бойынша тәуліктік жүгінулерді талдау.

Астана қаласы №2 қалалық ауруханасының интервенциялық кардиология бөлімінде жіті коронарлық синдроммен (ЖКС) 354 ересек пациентке (18 жастан жоғары) клиникалық зерттеу жүргізілді. Олардың ішінде ер адамдар – 206 (58,2%), әйелдер – 148 (41,8%). ЖКС бар пациенттердің орташа жасы: ерлерде – 59,42±8,52 жас, әйелдерде – 66,56±5,51 жас.

Пациенттер жынысы және жас топтары бойынша жіктелді: жас (18-44 жас), орта жас (45-59 жас), егде жас (60-74 жас), кәрілік жас (75 жастан жоғары). Көрсеткіштер айлар бойынша, жалпы қабылданған маусымдар (көктем, жаз, күз, қыс), сондай-ақ суық және жылы жыл мезгілдері бойынша топтастырылды. Зерттеу бағдарламасына келесі тармақтар кірді:

1) Зерттеуге қатысу үшін пациенттің ақпараттандырылған келісімі,

2) Пациенттің фонындағы қауіп факторларын нақтылай отырып, стандартты сұрау,

3) Стандартты тексеру (антропометриялық деректерді өлшеу арқылы пациенттің объективті қаралуы, зертханалық анализдер – жалпы қан анализі (ОҚА); қанның биохимиялық анализі: креатинин, С-реактивті белок (СРБ), АЛТ, АСТ, жалпы билирубин, глюкоза деңгейі),

4) Тропонин тесті (I немесе T),

5) 12 стандартты өткізгіштегі ЭКГ, кейбір пациенттерде қосымша өткізгіштерде (V7 – V9, Неб бойынша),

6) Жалпы қабылданған әдістеме бойынша трансторакальді эхокардиография,

7) Коронарография,

8) Қосымша көрсеткіштер бойынша – Холтер бойынша динамикалық ЭКГ мониторингі, функционалдық сынақтар,

9) Сауалнама. Пациенттердің жынысы мен жасына қарай бөлінуі – кестеде көрсетілген.

Кесте – ЖКС бар науқастардың жас және жыныс бойынша бөлінуі

Жынысы	**Жас (18-44 жас)**	**Орта жас (45-59 жас)**	**Егде жас (60-74 жас)**	**Кәрілік жас (75 жастан жоғары)**	**Барлығы**
Ерлер	19 (9,2%)	94 (45,6%)	68 (33%)	25 (12,1%)	206 (100%)
Әйелдер	3 (2%)	26 (17,6%)	88 (59,5%)	31 (20,9%)	148 (100%)
Жалпы	**21 (5,9%)**	**120 (33,9%)**	**156 (44%)**	**56 (15,8%)**	**354 (100%)**

Ер адамдар негізінен жас және орта жастағы топтарда басым болды (олардың саны әйелдерге қарағанда сәйкесінше 6,3 және 3,6 есе көп). Ал егде және кәрілік жастағы топтарда әйел пациенттер басым болды (1,2 - 1,3 есе көп). Нозология бойынша бөліну нәтижесінде 149 жағдайда (42,09%) «Жіті миокард инфарктісі» (ЖМИ) диагнозы расталды, ал 205 жағдайда (57,9%) – тұрақсыз стенокардия (ТС) анықталды.

Сонымен қатар, ST сегментінің жоғарылауынсыз миокард инфарктісі (ИМБП ST) 89 жағдайда тіркеліп, ол ST сегментінің жоғарылауымен болатын миокард инфарктісіне (ИМСП ST) қарағанда 1,5 есе жиі кездескен (60 жағдай). Науқастардың нозология бойынша бөлінуі – кестеде.

ЖКС түрлері бойынша пациенттерді жынысы мен жасына қарай бөлу кестесі

Диагноз	18-44ж.		45-59ж.		60-74ж.		75ж. және одан жоғары		Жалпы	
	ер	әйел	ер	әйел	ер	әйел	ер	әйел	ер	әйел
ИМСП ST	3	1	20	3	11	9	7	6	41	19
ИМБП ST	6	1	20	5	21	19	6	11	53	36
НС	10	1	54	18	36	60	12	14	112	93
Жалпы	19	3	94	26	68	88	25	31	206	148

Кестеге сәйкес, ЖКС-тың ең аз пациенттері бар 18-44 жас тобында (19 ер адам және 3 әйел) ЖМИ (жедел миокард инфаркті) және ТС (тұрақсыз

стенокардия) тең мөлшерде – 11 пациенттен болды. Оның ішінде ИМБП ST (ST сегментін көтермейтін миокард инфаркті) 7 жағдайда, ал ИМСП ST (ST сегментін көтеретін миокард инфаркті) 4 жағдайда тіркелді.

Орта жастағы топта (45-59 жас), мұнда да ерлер саны басым болды, ОИМ – 48, НС – 72 жағдай тіркелді. ИМБП ST – 23, ИМСП ST – 25 жағдаймен шамамен тең таралды.

ЖКС-тың ең көп тіркелген жасы – 60-74 жас (156 жағдай, 44,07%), бұл топта миокард инфарктінің жиілігі ең жоғары болды (МИ-ның барлық жағдайларының 40,2%-ы). ИМБП ST саны ИМСП ST қарағанда екі есе жоғары болды (40 және 20 жағдай сәйкесінше).

Қарт пациенттерде (60-74 жас) ТС жағдайында әйелдер саны ерлерден басым болды (әйелдер – 60, ерлер – 36). Осы жас тобында ЖКС-пен ауырған пациенттер арасында да әйелдер саны жоғары болды.

75 жас және одан жоғары жастағы топта әйелдер саны көбірек болды (31 әйел, 25 ер адам). Бұл топта ТС және ЖМИ жағдайлары шамамен тең бөлінді (ерлер – 26, әйелдер – 30). Жекелеген жас топтарында ЖМИ мен ТС құрылымында жыныстық айырмашылықтар айтарлықтай байқалмады ($p>0,05$). Алайда, ЖМИ-ның барлық жағдайлары талданғанда, ерлер мен әйелдер арасында жас ерекшеліктері бойынша статистикалық маңызды айырмашылықтар анықталды ($p<0,01$). Сол сияқты, ТС жағдайларын талдау да ерлер мен әйелдер арасында жас ерекшеліктері бойынша маңызды айырмашылықтарды көрсетті ($p<0,001$).

Диагнозға, жасына және жынысына байланысты ЖКС бар науқастардың таралуы

Жас/ Диагноз	Жедел миокард инфарктісі		Тұрақсыз стенокардия	
	ер	әйел	ер	әйел
18-44 жас	9	2	10	1
45-59 жас	40	8	54	18
60-74 жас	32	28	36	60
75 жас және одан жоғары	13	17	12	14
Жалпы	94	55	112	93

ЖКС жиілігін жалпы қабылданған жыл мезгілдеріне (көктем, жаз, күз, қыс) байланысты талдау нәтижесінде ең көп пациенттер күз мезгілінде (115 жағдай, 32,5%) түскені анықталды. Одан кейін қыс (98 жағдай, 27,7%), көктем (75 жағдай, 21,2%) және жаз (66 жағдай, 18,6%) келеді, олардың арасындағы айырмашылық шамамен 5-7%-ды құрайды.

Бұл маусымдық үлгі жас пациенттерден басқа барлық жас топтары үшін тән. ЖКС-тың суық мезгілде жиілеуі басқа зерттеулермен де дәлелденген. Muhammad Nawaz Lashari және т.б. (2011 ж.) зерттеуінде Пәкістанда ең жоғары ЖКС жиілігі қыс мезгілінде тіркелген. Li Y. және авторлар (Пекин,

2005-2007 жж.) зерттеуінде де ЖКС жағдайларының ең көп саны қысқы мезгілде анықталған. Қарт жастағы пациенттерде барлық маусымдарда ЖКС жағдайлары көбірек тіркелді. Қыс мезгілінде (98 жағдай, 27,6%) ЖКС жиілігі көктем-жаз кезеңіне қарағанда 1,3-1,5 есе жоғары*болды.

Бұл үрдіс барлық жас топтарында байқалды, қарт жастағы пациенттер тобынан басқа, оларда қыс, көктем және жаз мезгілдерінде ЖКС жағдайлары шамамен тең дәрежеде таралған.

ЖКС-пен ауырған пациенттердің жыл мезгілдеріне, жасына және жынысына байланысты бөлінуі

Жас/мезгіл	Көктем		Жаз		Күз		Қыс		Жалпы	
	ер	әйел	ер	әйел	ер	әйел	ер	әйел	ер	әйел
18-44 жас	8	2	1	0	3	0	7	1	19	3
45-59 жас	21	5	13	8	33	7	27	6	94	26
60-74 жас	13	12	15	17	20	33	20	26	68	88
75 жас және одан жоғары	7	7	5	7	11	8	8	3	25	31
Жалпы	49	26	34	32	67	48	62	36	212	142

Кестеге сәйкес, көктемде ЖКС-ның 75 (21,2%) жағдайы тіркелді, бұл кезеңде жас пациенттер арасында ЖКС-ның ең көп жағдайы байқалды (22 адамның 10-ы). Ал егде және орта жастағы пациенттерде аурудың таралу жиілігі шамамен бірдей болды (сәйкесінше 25 және 26 жағдай).

Жаз мезгілінде ЖИА жағдайларының ең төменгі деңгейі тіркелді – 66 (барлық жағдайлардың 18,6%-ы). Бұл жалпы үрдіс 75 жастан асқан пациенттерден басқа барлық жас топтарында сақталды. Жылдың барлық маусымдарында, жаздан басқа уақытта, ер адамдардың үлесі басым болды (көктемде – 65%, күзде – 58%, қыста – 63%), ал жазда ерлер мен әйелдер саны шамамен теңесті (сәйкесінше 51% және 49%).

Күзгі және қысқы кезеңдердегі ЖКС жағдайларын талдау пациенттердің жасы мен жынысы арасында статистикалық тұрғыдан маңызды байланыс бар екенін көрсетті: күз үшін $p < 0,001$, қыс үшін $p = 0,002$. Ал көктем мен жаз мезгілдеріне жүргізілген ұқсас талдау статистикалық тұрғыдан маңызды байланыс анықтамады ($p > 0,05$), бұл пациенттер санының аздығына байланысты болуы мүмкін.

Осылайша, ЖКС жағдайлары ең көп күзде тіркелді, одан кейін шамамен 5-7%-дық айырмашылықпен қыс, көктем және жаз мезгілдері орналасты. Бұл деректер ресейлік ғалымдардың нәтижелерімен белгілі бір дәрежеде сәйкес келеді. Мәселен, Мәскеу қаласында 2009–2012 жылдары ЖКС-мен ауруханаға жатқызу динамикасы маусымдық циклділікке ие болды (қыс мезгілінде өсіп, жазда азаюы байқалды). Әсіресе, 2010 жылдың аномалды

ыстық жазында миокард инфарктінің жағдайлары басқа кезеңдермен салыстырғанда 19–22%-ға аз болған.

Сонымен қатар, басқа зерттеулерде жыл мезгілдері мен ауа температурасының ауытқуына байланысты миокард инфарктінің жиілігінде статистикалық маңызды айырмашылықтар жоқ екені анықталды. Мысалы, Словенияда 2009–2011 жылдары жүргізілген төрт жылдық зерттеуде осындай тұжырым жасалған. Осыған байланысты ЖИА-мен ауыратын зерттелген пациенттердің климатологияда қабылданған жыл мезгілдері бойынша бөлінуін қарастыру өзекті болып табылады.

Астана қаласы үшін суық кезең жылдары қараша айынан наурыз айына дейін, ал жылы кезең сәуірден қазанға дейін болып саналады. Суық кезеңде 173 ЖИА пациенті тіркелді. Олардың 70-і ЖМИ диагнозымен, 103-і ТС диагнозымен. ЖМИ-мен түскен пациенттердің ең көп саны қараша мен желтоқсан айларында тіркелді (әр айда 21 жағдайдан), ал НС тек қарашада (31 жағдай) тіркелді.

Суық кезеңде ЖИА диагнозының жартысы егде жастағы адамдарға қойылды – 86 жағдай, олардың 31-і ЖМИ, бұл басқа жас топтарымен салыстырғанда көп. Осы кезеңде ерлер саны басым болды (56% ерлер, 44% әйелдер). Суық кезеңдегі әр айда ЖКС жағдайларының басым болу тенденциясы сақталды, тек қараша айында әйелдер арасында ЖКС саны ерлерден шамамен 1,5 есе көп болды, және бұл көбінесе егде әйелдер арасында ($p < 0,05$). Ең аз ЖМИ жағдайлары ақпан айында байқалды – 21 жағдай, оның үштен бірі ЖМИ жағдайлары болды.

Суық кезеңдегі ЖИА-ның жыныстық және жастық құрылымын талдау ЖМИ-нің пациенттердің жасы мен жынысымен статистикалық тұрғыдан маңызды байланысы бар екенін көрсетті ($p < 0,001$). Жылы кезеңде 181 ЖИА жағдайы тіркелді, оның 79-ы ЖМИ, 102-і ТС диагнозымен. ЖМИ-мен түскен пациенттердің ең көп саны мамыр мен қазан айларында тіркелді (сәйкесінше 20 және 19 жағдай), ал ТС жағдайлары қазанда – 27 жағдай тіркелді.

Осы кезеңде орта жастағы және егде топтар басым болды (әрқайсысы жылы кезеңдегі пациенттердің 39%-ын құрады). Жылы кезеңде ерлердің үлесі әйелдерден 1,8 есе көп болды. ЖМИ жағдайларының ең көп саны егде жастағы пациенттер арасында тіркелді – 29 жағдай (жылы кезеңдегі ЖМИ жағдайларының 37%-ы). Жылы кезеңдегі ЖИА-ның жыныстық және жастық құрылымын талдау ЖКС-тің пациенттердің жасы мен жынысымен статистикалық тұрғыдан маңызды байланысы бар екенін көрсетті ($p < 0,01$, $p = 0,002$). Ал жылы кезеңдегі әр айға жүргізілген ұқсас талдау статистикалық тұрғыдан маңызды байланыс көрсетпеді ($p > 0,05$), бұл аз пациенттер санымен түсіндірілетін болуы мүмкін.

ЖИА-мен ауыратын пациенттердің суық және жылы кезеңдердегі жыныстық-жастық топтар бойынша бөліну кестесі

Кезең	18-44 жас		45-59 жас		60-74 жас		75 жас және одан жоғары		Жалпы	
	ер	әйел	ер	әйел	ер	әйел	ер	әйел	ер	әйел
Суық кезең	9	2	40	10	32	54	15	11	96	77
Жылы кезең	10	1	54	16	36	34	16	14	116	65

Әдебиеттегі екіұштылық деректер климаттық-метереологиялық факторларға байланысты ЖИА-ның ерекшеліктерін әрі қарай зерттеу қажеттілігін көрсетеді. Осылайша, клиникалық бақылаулардың нәтижелері келесі қорытындыларды жасауға мүмкіндік береді:

1. Жедел коронарлық синдром кезіндежас және орта жастағы еркектердің басымдылығы байқалады, ал егде және қарт адамдар арасында әйелдер пациенттері көп болды. ОИМ және НС диагнозымен пациенттер арасында жастық топтар бойынша статистикалық тұрғыдан маңызды айырмашылықтар анықталды, ерлер мен әйелдер арасында ($p < 0,01$).

2. ЖИА пациенттерінің ең көп саны күзде тіркелді – жалпы жағдайлардың 32,5%-ы. Ал жаз мезгілінде ЖИА жағдайларының ең төменгі жиілігі тіркелді – 18,6%. Күзгі және қысқы кезеңдерде ЖИА жағдайларының жасы мен жынысымен статистикалық тұрғыдан маңызды байланыс бар екені анықталды, күз үшін $p < 0,001$, қыс үшін $p = 0,002$.

3. Суық кезеңде ЖИА жағдайларының жартысыегде жастағы пациенттерге диагноз қойылды – 86 жағдай, олардың 31-і ОИМ. Жылы кезеңде орта жастағы және егде пациенттер басым болды (барлық жылы кезеңдегі пациенттердің 78%-ы). Сондай-ақ, Астана қаласының жағдайында жыл мезгілдеріне байланысты ОИМ жағдайларының жиілігі мен клиникалық ағымының ерекшеліктері, сондай-ақ пациенттердің жынысы мен жасына байланысты байланыстар анықталды.

149 ересек пациентті (18 жастан жоғары) ОИМ диагнозымен интервенциялық кардиология бөлімінде тексеру жүргізілді. Пациенттердің 94-і ер адамдар (63,1%), 55-і әйелдер (36,9%) болды. ОИМ диагнозы бар пациенттердің орташа жасы еркектерде – 59,54±6,12 жас, әйелдерде – 68,21±5,02 жас болды. Пациенттер жынысы мен жас топтары бойынша бөлінді: жас (18-44 жас), орта жастағы (45-59 жас), егде (60-74 жас) және қарт (75 жастан жоғары). Нәтижелер айлар бойынша, жыл мезгілдері бойынша (көктем, жаз, күз, қыс) топтастырылды.

Қарастыру бағдарламасына пациенттің стандартты сұхбаты мен зерттеуі, сонымен қатар коронарография жүргізу кірді. Статистикалық талдау жүргізіліп, Пирсонның корреляциялық коэффициенті анықталды.

Пациенттердің жынысы мен жасына қарай бөлінуі барлық жас топтарында еркектердің басым болуын көрсетті, тек қарттар тобынан басқа. Яғни, жас топтарында еркектер саны әйелдерге қарағанда 4,7 есе көп, орта жастағы топта 5 есе көп және егде жастағы топта 1,4 есе көп. 75 жастан асқан пациенттер арасында ОИМ әйелдер арасында 1,3 есе жиі кездеседі.

Барлық ОИМ жағдайларын талдау еркектер мен әйелдер арасындағы жас бойынша статистикалық маңызды айырмашылықтар бар екенін көрсетті (p <0,01). Диагноз бойынша пациенттерді бөлу ОИМБП ST диагнозының ИМСП ST диагнозынан 1,5 есе жиі кездесетінін көрсетті (89 жағдайға қарсы 60 жағдай). Мұндай құрылым жас (ИМБП ST 1,7 есе көп) және егде жастағы (ИМБП ST 2 есе көп) пациенттер арасында сақталды. Орта және қарт жас топтарында ИМБП ST мен ИМСП ST арасындағы айырмашылық аз (1,3 есе артық емес).

ST сегментінің көтерілуінсіз жедел миокард инфаркті (ИМБП ST) бар пациенттер арасында жүргізілген талдау жасы мен жынысы арасында статистикалық маңызды байланысты анықтады (p<0,05). Жедел миокард инфарктінің (ОИМ) маусымдарға (көктем, жаз, күз, қыс) байланысты таралуын зерттеу нәтижесінде, ең көп жағдай күз айларында тіркелген – 47 жағдай (барлық ОИМ жағдайларының 31,5%-ы). Келесі орындарда, шамамен 5-7% айырмашылықпен, қыс (40 жағдай), көктем (34 жағдай) және жаз (28 жағдай) тұр.

Ерлер арасындағы ОИМ барлық маусымда басым болғанымен, жаз мезгілінде 12 жағдай ерлерде, ал 16 жағдай әйелдерде тіркелген. Көктемгі және күзгі кезеңдердегі жыныстық-жас ерекшеліктеріне жүргізілген талдау нәтижесінде ОИМ мен пациенттердің жасы мен жынысы арасында статистикалық маңызды байланыс анықталды (p<0,05). 112 жағдайда (75%) гемодинамикалық тұрғыдан маңызды стеноздар анықталып, коронарлық артерияларға стенттеу жасалды. 10 пациентке (6,7%) аортокоронарлық шунттау ұсынылды. ОИМ-нің өмірге қауіп төндіретін асқынулары – өкпе ісінуі, кардиогенді шок, қарыншалық фибрилляция, атриовентрикулярлық диссоциация, клиникалық өлім жағдайларын талдау барысында 22 тіркелген жағдайдың 8-і (36%) жаз мезгілінде болғаны анықталды. Қалған жағдайлар басқа маусымдарда біркелкі таралған (көктем – 23%, қыс – 18%, күз – 23%).

Осылайша, ОИМ жағдайларын талдау нәтижесінде, жас ұлғайған сайын ОИМ жиілігінің артатыны, p адамдар арасында, әсіресе жас және орта жастағы топтарда басым екені, ST сегментінің көтерілуінсіз жедел миокард инфарктінің ST сегменті көтерілген инфарктпен салыстырғанда 1,5 есе жиі кездесетіні, Астана қаласында ОИМ-мен ауруханаға жатқызудың ең жоғары көрсеткіші күз мезгілінде, ал ең төменгісі жазда тіркелгені, дегенмен, өмірге қауіп төндіретін асқынулардың көбі жаз мезгілінде жиі кездесетіні анықталды. ОИМ-нің маусымдық таралуына қатысты ғылыми әдебиеттерде қарама-қайшы деректердің болуы жедел миокард инфарктінің жиілігі мен ағым ерекшеліктерін климаттық және метеорологиялық факторларға байланысты зерттеуді жалғастыру қажеттігін көрсетеді.

Клиникалық бақылаулар Астана және Шымкент қалаларындағы ССЗ науқастарының ПМСП және стационар жағдайларында

2017-2018 жылдар аралығында жедел коронарлық синдром, миокард инфаркті және инсульт бойынша аурушаңдық деректеріне ретроспективті талдау жүргізілді, Астана қаласы, ГКП на ПХВ «Городская поликлиника №9» базасында. Астана қаласы, қалалық поликлиника №9-да ОКС аурушаңдығы бойынша талдау нәтижесінде 2017 жылы жалпы 56 науқас тіркелген, олардың ішінде 25 жасқа дейінгі жаста: әйелдер – 19, ерлер – 37; 18-44 жас аралығында: ерлер – 4, әйелдер – 1; 44-59 жас аралығында: ерлер – 18, әйелдер – 6; 60-74 жас аралығында: ерлер – 13, әйелдер – 11; 75 жастан жоғары: ерлер – 2, әйелдер – 1.

2018 жылы жалпы 45 жағдай тіркелді, оның ішінде 25 жасқа дейінгі жаста: әйелдер – 15, ерлер – 30; 18-44 жас аралығында: ерлер – 2, әйелдер – 0; 44-59 жас аралығында: ерлер – 12, әйелдер – 3; 60-74 жас аралығында: ерлер – 13, әйелдер – 11; 75 жастан жоғары: ерлер – 3, әйелдер – 1. ОКС аурушаңдығы ең жоғары орта және қарт жастағы адамдар арасында болды: 2017 жылы – 85,71%, 2018 жылы – 86,67%.

Миокард инфарктісі бойынша деректерді талдау кезінде 2017 жылы жалпы 47 науқас тіркелген, оның ішінде жас топтағы адамдар – 3 (6,38%), орта жастағы 19 (40,43%), қарт 20 (42,55%), егде жастағы 5 (10,64%). 2018 жылы жалпы 34 жағдай тіркелді: 18-44 жас аралығында 1 (2,94%), 45-59 жас аралығында 11 (32,35%), 60-74 жас аралығында 18 (52,95%), 75 жастан жоғары – 4 (11,76%).

Миокард инфарктісіне ұшыраған науқастар арасында аурушаңдық ер адамдарда барлық жас топтарында жоғары болды. Инсульт бойынша деректерді талдау нәтижесінде 2017 жылы жалпы 26 науқас тіркелді, оның ішінде 18-44 жас аралығында – 2 (7,69%), 45-59 жас аралығында – 5 (19,23%), 60-74 жас аралығында – 15 (57,69%), 75 жастан жоғары – 4 (15,39%). 2018 жылы инсультпен 53 науқас тіркелді, олардың ішінде 18-44 жас аралығында – 8 (15,1%), 45-59 жас аралығында – 12 (22,64%), 60-74 жас аралығында – 25 (47,17%), 75 жастан жоғары – 8 (15,09%). 18-44 жас аралығындағы 8 инсульт жағдайының 7-і әйелдер арасында байқалған.

Осылайша, орта және егде жастағы адамдар арасында ОКС аурушаңдығы ер адамдарда басым болды, бұл көптеген посткеңестік елдерде, соның ішінде Қазақстан Республикасында да байқалатын ишемиялық жүрек ауруынан ерлердің «артық өлім-жітімі» феноменімен сәйкес келеді. Егде жастағы топта екі жылдық бақылау барысында ОКС аурушаңдығы ер адамдар арасында да жоғары болды, бұл белгілі эпидемиологиялық деректермен толықтай сәйкес келе бермейді.

Жас әйелдер арасында инсультпен сырқаттанушылықтың артуы байқалды, сондықтан жүрек-қантамыр ауруларының (ССЗ) климато-метеорологиялық факторлармен (КМФ) байланысын зерттеу және эпидемиологиялық зерттеулер жалғасуда. 2018-2019 жылдар аралығында АГ диагнозы қойылған және Астана қаласындағы ГКП на ПХВ «Городская больница №1», ГКП на ПХВ «Городская больница №2», сондай-ақ ҚР ІІМ Орталық госпиталінің (ГУ «ЦГсП МВД РК») кардиологиялық

бөлімшелерінде стационарлық ем қабылдаған пациенттер арасында анонимді сауалнама жүргізілді.

Бұл сауалнама климато-метеорологиялық факторлардың респонденттердің хал-жағдайына және аурудың ағымына әсер ету сипатын анықтауға бағытталды. Сауалнамаға екіншілік артериялық гипертензиясы, терминалдық бүйрек жеткіліксіздігі бар және созылмалы гемодиализ қабылдайтын науқастар қатыстырылмады. Барлығы 326 респондент сауалнамаға қатысты, олардың ішінде 208 әйел (64,3%), респондент әйелдердің орташа жасы – 60,3±12,7 жыл, ерлердің орташа жасы – 58±11,9 жыл (іріктеме бойынша орташа көрсеткіш – 59,6±12,4 жыл).

Сауалнамаға қатысушылардың 73%-ы қала тұрғындары; 34%-ы жұмыс істейтіндер; 58%-ы зейнеткерлер; 6%-ы жұмыс істейтін зейнеткерлер, 2%-ы жұмыссыздар мен өзін-өзі жұмыспен қамтығандар. АГ диагнозы қойылған сауалнамаға қатысушылардың 33,2%-ында қатар жүретін ауру ретінде ишемиялық жүрек ауруы (ИБС), 16,5%-ында созылмалы бүйрек ауруы (ХБА); 18,3%-ында 2-типті қант диабеті, 30%-ында қосымша аурулар құжат бойынша тіркелмеген; 2%-ында сирек кездесетін патологиялар анықталды.

Сауалнама барысында респонденттерге жүрек-қантамыр жүйесінің метеолабильді реакциясын анықтауға арналған арнайы бекітілген 22 жабық сұрақ («иә/жоқ» жауаптарымен) қойылды. Позитивті жауаптар жағдайдың өзгеру қарқындылығына байланысты үш деңгейге бөлінді.

Жүрек-қантамыр жүйесінің метеолабильді реакциясын анықтауға арналған пациенттер сауалнамасының нәтижелері кестесі

№ п/п	Вопросы	Варианты ответа (%)			
		если ДА, то			НЕТ
		Сла-бо	Сред-не	Силь-но	
1	Ауа райының өзгеруі кезінде сіздің хал-жағдайыңыз нашарлай ма?	7	50	9	34
2	Сіз әрқашан ауа райының өзгеретінін алдын ала сезесіз бе?	35	5	2	58
3	Бұлтты немесе жаңбырлы ауа райында өзіңізді нашар сезінесіз бе?	15	7	3	75
4	Ыстық ауа райында өзіңізді нашар сезінесіз бе?	7	18	14	63
5	Суық ауа райында өзіңізді нашар сезінесіз бе?	4	7	3	86
6	Желді ауа райында өзіңізді нашар сезінесіз бе?	13	24	15	48
7	Ауа райының өзгеруімен байланысты нашар хал-жағдай қанша уақытқа созылады? 1) 1-5 сағат, 2) 6-12 сағат, 3) 24 сағатқа дейін	4	20	34	42

8	Ауа райы өзгерген кезде сізде ұйқы бұзылуы (ұйқышылдық немесе ұйқысыздық) байқала ма?	3	6	1	90
9	Ауа райының өзгеру кезеңінде сіздің күнделікті тәртібіңіз өзгере ме?	4	5	5	86
10	Ауа райының күрт өзгеруі сіздің көңіл-күйіңізді нашарлатып, ашушаңдықты арттыра ма?	10	8	24	58
11	Ауа райының нашарлауы кезінде сізде мазасыздық немесе үрей сезімі пайда бола ма?	14	23	22	41
12	Ауа райы өзгерер алдында сізді ұйқысыздық мазалай ма?	10	4	9	77
13	Ауа райының нашарлауы кезінде сіздің қан қысымыңыз өзгере ме?	13	7	64	16
14	Ауа райының өзгеруіне байланысты сізде бас ауруы, құлақтағы шу, жүрек айну байқала ма?	20	19	14	47
15	Ауа райының күрт өзгеруі кезінде сізде төс аумағында немесе жүрек тұсында ауырсыну пайда бола ма?	21	6	4	69
16	Ауа райы өзгерген кезде жүрек аймағындағы ауырсынудың сипаты мен қарқындылығы өзгере ме?	24	12	10	54
17	Бұлтты ауа райында жүрек аймағында қысым сезесіз бе?	11	8	16	65
18	Қолайсыз ауа райында денеңіз ісініп, көздің астында ісік пайда бола ма?	8	5	3	84
19	Ауа райының өзгеруі кезінде желке тұсында ауырсыну, бет пен аяқ-қолдың ұйып қалуы байқала ма?	22	4	5	69
20	Ауа райының өзгеруі кезінде бас айналу, көз қарауыту, әлсіздік сезесіз бе?	26	10	9	55
21	Ауа райының нашарлау кезеңінде қысқа мерзімді көру немесе есінен тану жағдайлары болды ма?	8	3	6	83
22	Ауа райының өзгеруі кезінде жүрекке арналған дәрілердің немесе қан қысымын төмендететін препараттардың дозасын көбейтуге мәжбүр боласыз ба?	32	18	27	23

* қысқа әсер ететін ангиотензин өзгертуші фермент (АӨФ) ингибиторлары, моксонидин, диуретиктер, қысқа әсер ететін нитраттар.

Жүрек-қантамыр аурулары бар пациенттердің жағдайының маусымдық өзгерістері көптеген авторлардың еңбектерінде бірнеше рет атап өтілген. Белгілі болғандай, жүрек-қантамыр жүйесінің жедел патологияларының шарықтау шегі суық мезгілге келеді, бұл кезде инсульт, миокард инфаркті, тұрақсыз стенокардия, гипертензиялық криз жағдайларының ең көп саны тіркеледі. Жүрек-қантамыр оқиғалары санының артуының ең айқын түсіндірмесі – суық мезгілде артериялық қысымның (АҚ) өзгергіштігі. Бұл өз кезегінде миокард ишемиясы мен инсульт жағдайларының жиілеуінің дербес себебі болуы мүмкін.

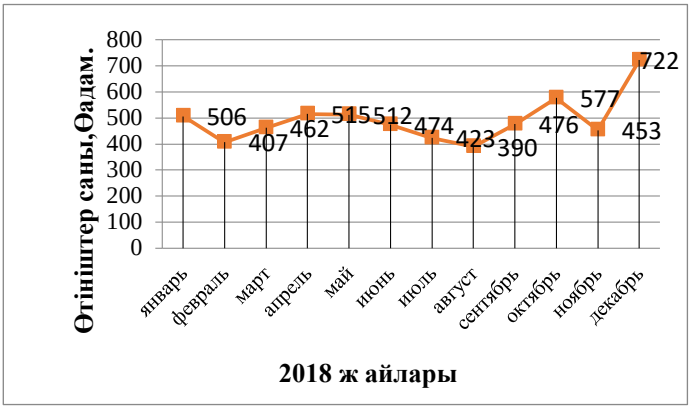
АҚ-ның маусымдық өзгергіштігі – бұл тәуліктік, маусымдық және жылдық циклді қамтитын құбылыс, ол сыртқы ауа температурасына, атмосфералық қысымға, жауын-шашын мөлшеріне, күндізгі жарық ұзақтығына және инсоляция коэффициентіне тікелей байланысты. Алайда гемодинамикалық себептерден бөлек, жедел жүрек-қантамыр оқиғаларының жиілігін арттыратын бірқатар жанама факторлар да бар. Солтүстік Қазақстан өңірінде бұл факторларға тамақтану әдеттерінің өзгеруі, су мен алкоголь тұтыну мөлшері, ұлттық мейрамдар мен демалыс күндерінің саны, физикалық белсенділік деңгейі, ашық ауада өткізілетін уақыт ұзақтығы, сондай-ақ жылыту маусымына байланысты ауаның ластануы жатады.

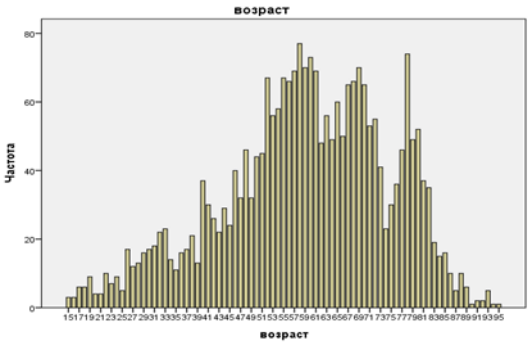
Солтүстік Қазақстанның климаттық ерекшеліктері – қатал континенттік ауа райы – жүрек-қантамыр жүйесіне қоршаған ортаның қолайсыз әсерін тигізетін негізгі факторлардың бірі болып табылады. Астана қаласы әкімдігінің «№1 қалалық ауруханасы» ШЖҚ КМК қабылдау бөлімшесіне пациенттердің жүгіну деректері талданды. Зерттеуге енгізу критерийлері – артериялық гипертония диагнозы бұрын құжат жүзінде расталған пациенттердің денсаулығының нашарлауына байланысты медициналық көмекке жүгінуі, бұл жағдай АҚ-ның көтерілуімен/тұрақсыздығымен немесе жүргізілген емнің әсерсіздігімен байланысты болуы тиіс.

Сондай-ақ, зерттеуге құжатпен расталған, кардиология бөлімшесіне немесе қарқынды терапия бөліміне жатқызуды қажет еткен асқынған гипертензиялық криз жағдайлары енгізілді. Есепке алынған мәліметтер үш рет өлшенген АҚ көрсеткіштері (Коротков әдісі бойынша екі қолда ≥140/90 мм. сын. бағ.) негізінде жүргізілді. Зерттеуге 18 жастан асқан пациенттер ғана енгізілді. Екіншілік артериялық гипертензия, терминалдық созылмалы бүйрек жеткіліксіздігі бар пациенттер және тұрақты гемодиализдегі науқастар зерттеуден шығарылды. 2018 жылы артериялық гипертониямен 5917 жүгіну жағдайы тіркелді, олардың ішінде 3521-і әйелдер (59,5%), 2396-сы ер адамдар (40,5%), $p < 0,001$.

АҚ тұрақсыздығына байланысты медициналық көмекке жүгіну жағдайлары айлар бойынша 1-суретте көрсетілген. Күткендей, артериялық гипертонияның тұрақсыз ағымына байланысты жүгінулер саны суық мезгілде артқан: өсім қыркүйек айынан басталып, желтоқсан айында шарықтау шегіне жеткен ($p=0,0023$). Зерттеуге қатысқан артериялық

гипертониясы бар пациенттердің жас ерекшеліктері де қызықты мәліметтерді көрсетті (2-сурет). 2-суреттен көрініп тұрғандай, ауру ағымының тұрақсыздануына байланысты медициналық көмекке жүгінетін пациенттердің саны жас ұлғайған сайын едәуір өседі. Бұл ретте зерттелген топтың орташа жасы – 58,7±14,8 жас, әйелдердегі орташа жас 60,7 ±15,1 жас, ал ерлердегі көрсеткіш – 56,6 ±15,8 жас, яғни әйелдердің орташа жасы ерлерге қарағанда 4,1 жасқа жоғары, p <0,001.

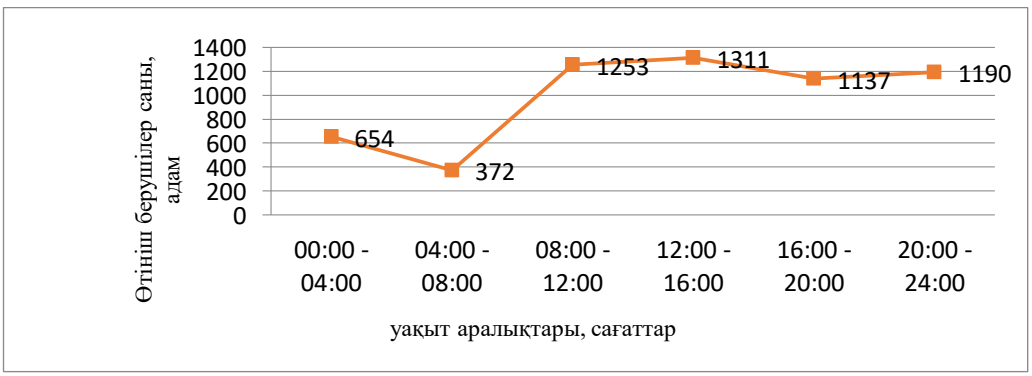




1-сурет. 2018 жылы "Қалалық аурухана №1" қабылдау бөліміне артериялық гипертензия (АГ) дестабилизациясымен жүгінулер Динамикасы

2-сурет. Артериялық гипертензия дестабилизациясы бар пациенттердің жас ерекшеліктері

Орташа систолалық (САҚ) және диастолалық (ДАҚ) артериялық қысым көрсеткіштері жыныс бойынша талданды. Әйелдердегі орташа САҚ – 166,9±32,5 мм. сын. бағ., ерлерде – 162,3±27,1 мм. сын. бағ., p=0,0321. Әйелдердегі орташа ДАҚ – 93,02±13,06 мм. сын. бағ., ерлерде – 92,09±13,08 мм. сын. бағ., p=0,0673. Тәулік уақытына байланысты жүгінулерді талдау барысында (3-сурет) қабылдау бөліміне келушілердің ең көп саны 12:00-16:00 аралығында, ал ең аз саны 04:00-08:00 аралығында тіркелген (p=0,0178).

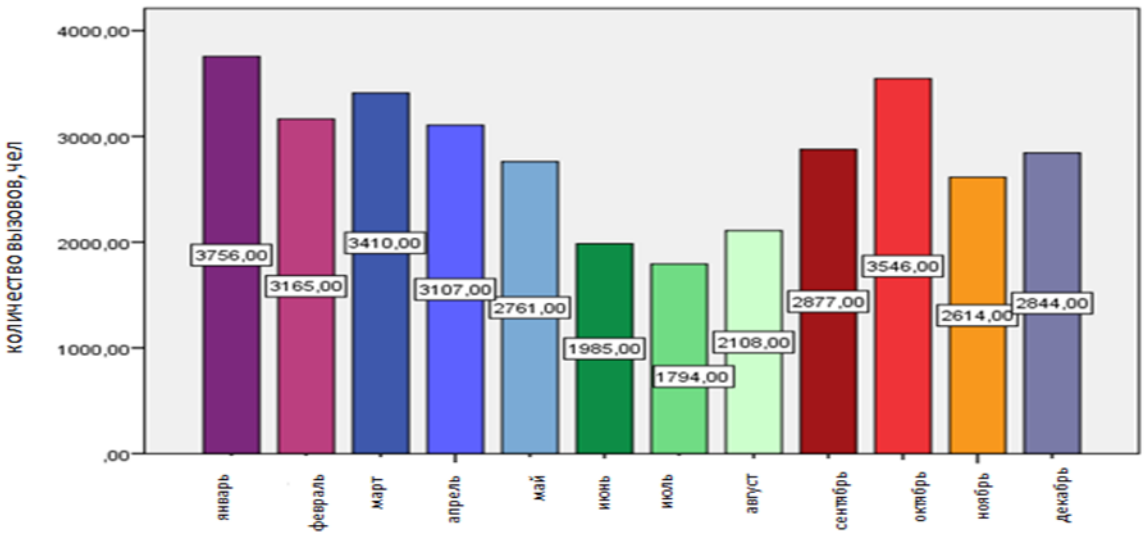


3-сурет. АГ диагнозымен түскен науқастардың қабылдау бөліміне жүгіну санының тәулік уақытына тәуелділігі

Метеорологиялық негізгі көрсеткіштер мен қабылдау бөліміне жүгіну арасындағы корреляциялық талдау орташа тәуліктік температурамен (r = -0,372, p = 0,0234) және орташа түнгі ауа температурасымен (r = -0,375, p = 0,0303) әлсіз, бірақ сенімді кері байланыстың бар екенін көрсетті. Желдің жылдамдығымен (r = -0,065, p = 0,8432) әлсіз, бірақ сенімсіз кері байланыс анықталды. Ал жауын-шашынды күндердің саны бойынша әлсіз, бірақ сенімді оң байланыс байқалды (r = 0,195, p = 0,005). Жедел медициналық жәрдем (ЖМЖ) станциясына жүгіну талдауы Астана қаласында 2017 жылғы 1 қаңтар мен 31 желтоқсан аралығында жүргізілді.

Осы кезеңде барлығы 531 957 жүгіну тіркелген, оның ішінде 33 967 шақырту гипертензиялық кризбен байланысты болды. ЖМЖ бригадаларының шақыртуларға қатысты статистикалық карталары өңделгеннен кейін олардың деректері (демографиялық көрсеткіштер, ЖМЖ бригадаларының жұмысы, пациенттердің гемодинамикалық көрсеткіштері) және Астана қаласына жақын орналасқан екі метеорологиялық станцияда тіркелген негізгі климаттық-метеорологиялық көрсеткіштермен (ауа температурасы, ылғалдылық, атмосфералық қысым, жел жылдамдығы, жауын-шашын мөлшері) салыстырмалы талдау жүргізілді.

Азаматтардың жүгінулері шақырту уақытына байланысты алты төрт сағаттық кезеңге бөлінді. 2017 жылғы әртүрлі айларда гипертензиялық кризге байланысты ЖМЖ шақыртуларының таралуы 4-суретте көрсетілген.



4-сурет – 2017 жылы гипертензиялық кризге байланысты ЖМЖ шақыртуларының айлар бойынша таралуы

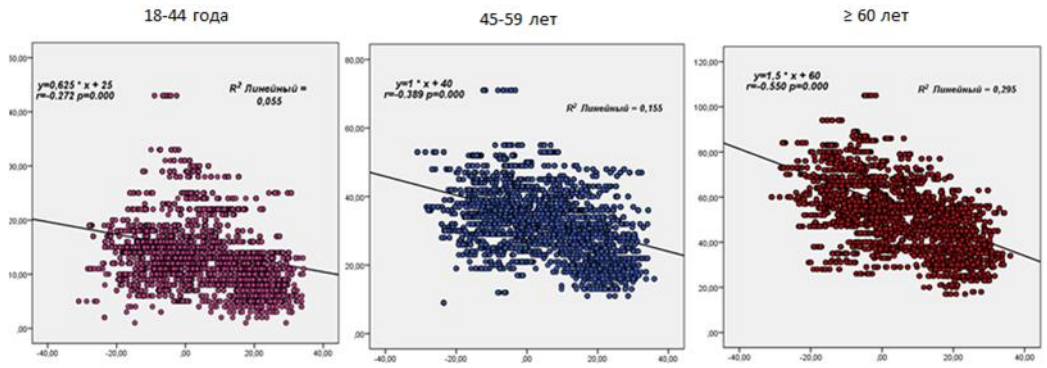
Қыс мезгілінде гипертониялық кризбен жедел жәрдемге жүгінудің 9 765 жағдайы тіркелді. Жазда бұл көрсеткіш ең төмен болып, 5 887 жағдайды құрады. Көктем мен күзде гипертониялық кризбен шұғыл

медициналық көмекке жүгіну саны салыстырмалы түрде бірдей деңгейде болып, көктемде 9 278, ал күзде 9037 жағдайды құрады. ДДҰ классификациясына сәйкес пациенттер үш жас тобына бөлінді. 18-44 жас аралығындағы пациенттер арасында 4229 жүгіну тіркелді. 45-59 жас аралығындағы екінші топта 11219 пациент болды. 60 жастан асқан пациенттер саны 18 447-ні құрады.

Метеорологиялық көрсеткіштер мен жедел жәрдем шақыру жиілігінің арасындағы байланысты зерттеу үшін корреляциялық талдау жүргізілді. 18-44 жас аралығындағы топта корреляция көрсеткіштері ең төмен болып, қалған екі топта біртіндеп жоғарылағаны байқалды. 18-44 жас тобында ауа температурасы мен жедел жәрдемге жүгіну саны арасындағы корреляция коэффициенті –0, 272 құрап, бұл көрсеткіштер арасында әлсіз теріс байланыс бар екенін көрсетті.

Есептелген детерминация коэффициенті небәрі 5%-ды құрады. Демек, осы жас тобында жедел жәрдем шақыру жиілігінің өзгерісін ауа температурасының өзгеруі тек 5% жағдайда ғана түсіндіре алады. Орта жастағы топта (45-59 жас) корреляция коэффициентінің айтарлықтай артқаны байқалып, – 0, 389 құрады. Бұл топта детерминация коэффициенті 15,5%-ға дейін ұлғайды. Жедел жәрдем шақыру саны мен ауа температурасының арасындағы ең жоғары корреляция 60 жастан асқан адамдар тобында анықталды. Бұл топта орташа теріс корреляция байқалып, корреляция коэффициенті –0,550 құрады.

Ал детерминация коэффициенті 30%-ға жетті. Жас топтары бойынша корреляциялық талдау көрсеткіштерінің скаттерограммалары 5-суретте көрсетілген.



5-сурет. Пациенттердің жасына байланысты жедел жәрдем шақырулардың корреляциялық талдау деректерінің скаттерограммалары.

Жедел медициналық жәрдем (ЖМЖ) шақыру саны мен атмосфералық қысым көрсеткіштері арасындағы корреляциялық байланыстың күшеюі де пациенттердің жасына байланысты болды. 18-44 жас тобында корреляция коэффициенті 0,152, детерминация коэффициенті – 1,8% құрады. 45-59 жас тобында бұл көрсеткіштер сәйкесінше 0,159 және 2,3%-ды құрады. Ал 60 жастан асқан пациенттер тобында корреляция коэффициенті 0,223-ке, детерминация коэффициенті 4,1%-ға тең болды.

Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы мен ЖМЖ шақыру саны арасындағы өзара байланысты зерттеу пациенттердің жасы ұлғайған сайын бұл байланыстың күшейетінін көрсетті. 18-44 жас тобында корреляция коэффициенті 0,150, детерминация коэффициенті – 1% болды. 45-59 жас тобында бұл көрсеткіштер 0,258 және 7%-ды құрады. Ал 60 жастан асқан пациенттер тобында корреляция коэффициенті 0,424-ке, детерминация коэффициенті 18,3%-ға жетті.

Корреляциялық талдау жүргізілгеннен кейін жедел медициналық жәрдем (ЖМЖ) шақыру жиілігіне ең үлкен әсер ететін демографиялық және метеорологиялық көрсеткіштер іріктелді. Осы негізде тәуелсіз айнымалылар ретінде жыл мезгілі, пациенттің жынысы мен жасы, ауа температурасы, атмосфералық қысым және салыстырмалы ылғалдылық енгізілген регрессиондық модель құрылды.

Модель кезең-кезеңмен іріктеу әдісі арқылы тұрақты шаманы міндетті түрде қосу арқылы жасалды. 2017 жылы ЖМЖ станциясына түскен шақырулар үлгісіне жүргізілген регрессиондық тексеру нәтижесінде тәуліктің 20:00-24:00 аралығында ауа температурасы, атмосфералық қысым, ауаның ылғалдылығы және жыл мезгілдерінің өзгеруіне байланысты гипертензиялық криз бойынша ЖМЖ шақыруларының жалпы санының 30%-ға артатыны анықталды.

Адам белгілі бір аймақта ұзақ уақыт тұрған кезде, оның ағзасы сол жердің климаттық және ауа райы жағдайларына біртіндеп бейімделеді. Бұл бейімделу екі түрде жүзеге асады: генетикалық және жүре пайда болған. Жүре пайда болған бейімделуге басқа климаттық аймақта ұзақ уақыт болғаннан кейінгі акклиматизация жатады. Орташа ендіктердегі халық, соның ішінде Солтүстік және Орталық Қазақстан тұрғындары, жыл мезгілдерінің ауысуына байланысты жыл сайынғы акклиматизациядан өтеді. Жыл мезгілдерінің жылдам ауысуы климатқа бейімделуді қиындатады, бұл жүрек-қан тамырлары ауруларының, оның ішінде артериялық гипертензияның (АГ) асқыну қаупін арттырады. Солтүстік аймақ климатының ерекшеліктеріне күрт континенталды сипат тән: жазда жоғары, қыста төмен температуралар, жыл ішіндегі және тәуліктік температура амплитудасының үлкен болуы, жауын-шашынның аздығы және буланудың жоғары деңгейі.

Өңірге шығыс, оңтүстік-шығыс және солтүстік-шығыс бағытындағы желдер тән. Жазда бұл желдер ауаның жоғары температурасын, құрғақшылықты және шаңды арттырса, қыста суық әрі ашық ауа райын қалыптастырады. Сәуірден тамызға дейін бұл желдермен ыстық, құрғақ желдер (суховей) байланысты. Басқа бағыттағы желдер бұлтты ауа райы мен жауын-шашын алып келеді.

Жыл ішінде жел жылдамдығы негізінен 4-8 м/с аралығында болады, алайда кей жағдайларда 12-20 м/с және одан да жоғары жылдамдыққа жетуі мүмкін. Біздің зерттеуімізде АГ бойынша тұрғындардың медициналық мекемелерге жүгіну динамикасының тәуліктік

көрсеткіштерін талдау барысында халықтың жүгіну саны артатын айлар жыл мезгілдерінің ауысу кезеңдеріне сәйкес келетіні анықталды.

Алынған нәтижелер климаттық жағдайлары ұқсас қалаларда (Сургут, Астрахань, Новосибирск) жүргізілген эпидемиологиялық зерттеулердің деректерімен сәйкес келеді. Климаттық сипаттамалары бойынша ең ұқсас қала – Новосибирск тұрғындарының АГ дестабилизациясы ерекшеліктерін салыстыру барысында, орташа тәуліктік температура мен жауын-шашынды күндер саны арасындағы байланыс күшінің ұқсас динамикасы байқалды: орташа тәуліктік температурамен байланыс (r = –0,458), тәуліктік минималды температурамен (r = –0,354), жауын-шашынды күндер санымен (r = 0,472) p = 0,052 деңгейінде байланысты болды.

Көпжылдық зерттеулер Ханты-Манси автономиялық округінде маусымдық климатқа тәуелді аурулар жиілігін талдау барысында артериялық қысымның жоғарылауымен байланысты аурулар көбінесе күз, қыс және көктем мезгілдерінде дестабилизацияға ұшырайтынын көрсетті (С. Н. Русак және авторлар). Барнаул қаласының тұрғындарында АГ ағымының тұрақсыздануын зерттеген И. В. Бобина және әріптестері жүрек-қан тамырлары жүйесінің климаттық факторларға реакциясы әйелдерде екі тәулік бұрын, ерлерде бір тәулік бұрын басталып, ерлерде үш тәулік, әйелдерде жеті тәулік бойы қан қысымының тұрақсыздығы сақталатынын анықтады.

Біздің зерттеуіміздің нәтижелері көктем айларында тұрақсыз АД жағдайлары бойынша жүгіну санының салыстырмалы түрде тұрақтылығын көрсетті. Ал ресейлік зерттеушілер көктемді АГ асқынулары мен инсульттер санының ең жоғары болатын кезеңдерінің бірі ретінде сипаттайды. Бұл айырмашылықтар Солтүстік Қазақстандағы көктем мезгілінің ұзақ әрі біртіндеп жылынып, тұрақты температураға ауысуымен түсіндірілуі мүмкін.

Осылайша, метеорологиялық құбылыстардың өзгерістерін артериялық гипертензияның (АГ) және онымен байланысты жүрек-қан тамыр ауруларының үдеуі үшін қауіп факторларының қатарына жатқызуға болады. Осы заңдылықтарды ескере отырып, АГ асқынуларының алдын алу жүйесін әзірлеу мүмкіндігі бар. Бұл жүйе ауа температурасының күрт өзгеруі, атмосфералық қысымның ауытқуы, жауын-шашын түсуі сияқты биологиялық тұрғыдан маңызды құбылыстарға шамамен бір тәулік бұрын пациенттің ағзасына психофизиологиялық және дәрілік алдын алу әсерлерін қамтитын кешенді шараларды қарастыруы қажет.

Тәуліктік жүгіну профилінің ерекшеліктерін (қабылдау бөліміне, емханаға, жедел медициналық жәрдем станциясына) талдау медициналық қызметкерлердің жүктемесін азайтуға және халыққа дер кезінде көмек көрсетуге мүмкіндік беретін жұмыс процесін дұрыс ұйымдастыруға көмектесуі мүмкін.

Талдау үшін Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Статистика комитетінің (ҚР ҰЭМ СК) 2009-2018 жылдар аралығындағы мәліметтері пайдаланылды. Зерттеу ересек халықтың (18 жастан жоғары) тәуліктік өлім-жітімін қамтыды және МКБ-10 бойынша келесі себептерге

негізделді: артериялық гипертензия (I10-I15), ишемиялық жүрек ауруы (I20-I25), цереброваскулярлық аурулар (I60-I69). Зерттеу Нұр-Сұлтан және Шымкент қалалары бойынша жүргізілді. Күнделікті өлім-жітім көрсеткіштері айлар бойынша топтастырылып, кейін жалпы қабылданған жыл мезгілдері (көктем, жаз, күз, қыс) бойынша сараланды. Сондай-ақ, деректер жынысы мен жас топтарына қарай талданды: жас (18-44 жас), орта (45-59 жас), егде (60-74 жас) және қарт (75 жастан жоғары).

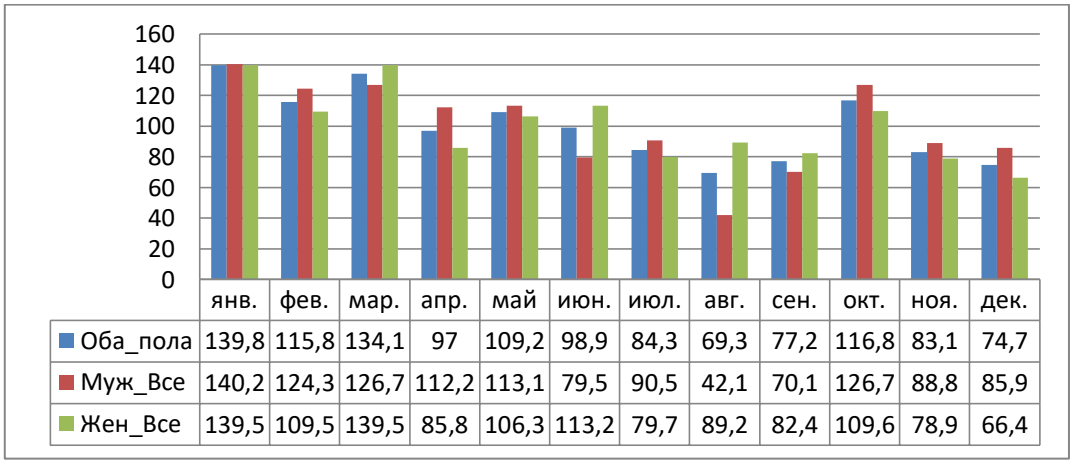
2009–2018 жылдар аралығында Астана қаласында артериялық гипертензиядан (АГ) 18 жастан асқан 614 адам қайтыс болды. Өлім-жітім жағдайлары жыл сайын айтарлықтай өзгеріп отырды: 2009 жылы 44 оқиға тіркелсе, 2010 жылы бұл көрсеткіш 80-ге, ал 2015 жылы 103-ке жетті, кейін 2018 жылы 27 жағдайға дейін төмендеді. Шымкент қаласында осы 10 жыл ішінде АГ-дан 806 адам қайтыс болды. 2009 жылы 163 өлім тіркеліп, 2014 жылы ең төменгі деңгейге – 37 жағдайға дейін азайды, кейін 2016 жылы 103-ке дейін өсті, ал 2018 жылы 56-ға дейін төмендеді. Екі мегаполисте АГ-дан қайтыс болғандардың бөлінуі жыл мезгілдері мен жыныс-жас ерекшеліктеріне байланысты айтарлықтай ерекшеленді.

Астанада өлім-жітім ең жоғары көктемде (28,7%) тіркелді, кейін қыс (27,2%), күз (23,1%) және ең төмен жаз (21,0%) болды. Ал Шымкентте ең жоғары өлім-жітім қыс мезгілінде (28,4%) байқалды, кейін жаз (25,2%), көктем (24,1%) және ең төмен күз (22,3%) болды. Барлық маусымда екі қалада да өлім-жітім жас ұлғайған сайын артқан. Жалпы, зерттелген 10 жыл ішінде АГ-дан өлім-жітімнің жас топтары бойынша үлесі келесідей болды: жастар топтары арасында (2,8% және 3,2%), орта жастағы топта (19,5% және 18,8%), егде жастағы топта (37,3% және 38,5%), ал қарттарда – 248 оқиға (40,4% және 39,4%). Екі қалада да өлім-жітім әйелдер арасында жоғары болды – әсіресе егде және қарт жаста, ал жастар мен орта жаста өлім-жітім ерлерде басым болды. Демек, ер адамдар артериялық гипертензиядан ертерек қайтыс болу қаупіне ұшырайды, ал әйелдерде бұл қауіп егде және қарт жаста.

Астана қаласында ересек тұрғындардың артериялық гипертензиядан (АГ) өлім-жітімінің жыл ішіндегі динамикасын талдау үшін әр ай бойынша есептелген маусымдылық индексі (МИ) қолданылды. Талдау нәтижелері (6-сурет) көрсеткендей, ерлер арасында АГ-дан өлім қаупі қаңтардан мамырға дейін және қазан айында жоғары болды. Әйелдер үшін бұл қауіп қаңтар-наурыз, мамыр, маусым және қазан айларында байқалды. Жас ерекшеліктері бойынша да МИ көрсеткіштерінде айтарлықтай айырмашылықтар бар (7-сурет). Әсіресе, АГ-мен ауыратын жастар (18-44 жас) арасында өлім-жітімнің маусымдық өсуі анық байқалады. Қаңтар, қазан және желтоқсан айларында МИ 208,1%-ға жетіп, бұл айларда аталған жас тобы үшін АГ-дан өлім қаупінің екі есеге артқанын көрсетеді.

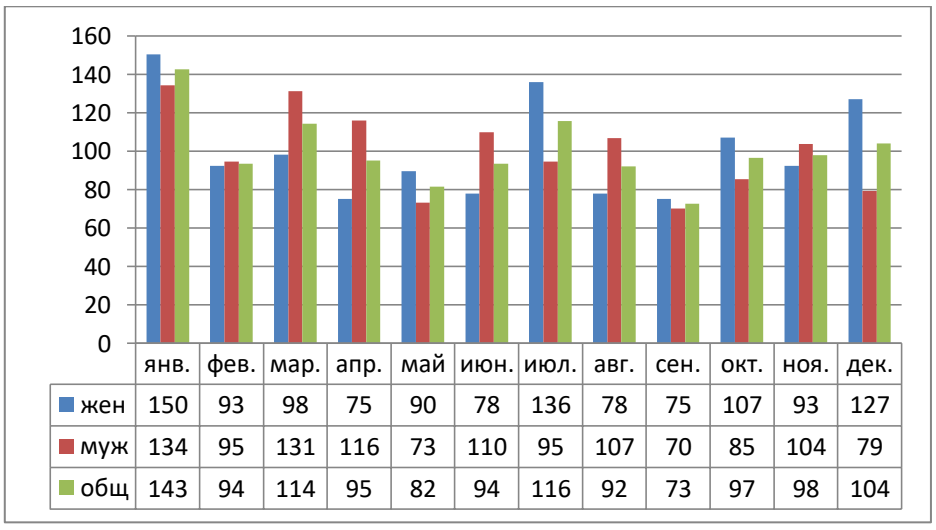
Сонымен қатар, ақпан, мамыр және маусым айларында да өлім қаупі жоғары болып (МИ = 152,5–138,7%), ал қалған алты айда МИ көрсеткіштері төмен болды: наурызда – 69,4%, қарашада – 71,7%, ал төрт айда (сәуір, шілде, тамыз, қыркүйек) МИ = 0 болды. Бұл деректер 2009–2018 жылдары Астана қаласында 18-44 жас аралығындағы адамдар

арасында сәуір, шілде, тамыз және қыркүйек айларында АГ-дан өлім-жітім жағдайлары тіркелмегенін көрсетеді. 45-59 жас аралығындағы науқастар үшін маусымдылық индексі (МИ) мәндерін ескере отырып, АГ-дан өлім-жітімнің едәуір жоғары қаупі қаңтар, сәуір, маусым және қазан айларында байқалды. 60-74 жас аралығындағы науқастарда АГ-дан өлім қаупінің артуы қаңтар-наурыз, мамыр және қыркүйек айларында тіркелді. Қарттар (75 жастан жоғары) арасында АГ-дан өлім-жітімнің жоғары қаупі қаңтар-наурыз, мамыр және қазан айларында анықталды. Астана қаласында АГ-мен ауыратын науқастар үшін өлім қаупі салыстырмалы түрде төмен болған кезеңдер – шілде және тамыз айлары.



	янв.	фев.	мар.	апр.	май	июн.	июл.	авг.	сен.	окт.	ноя.	дек.
Оба_пола	139,8	115,8	134,1	97	109,2	98,9	84,3	69,3	77,2	116,8	83,1	74,7
Муж_Все	140,2	124,3	126,7	112,2	113,1	79,5	90,5	42,1	70,1	126,7	88,8	85,9
Жен_Все	139,5	109,5	139,5	85,8	106,3	113,2	79,7	89,2	82,4	109,6	78,9	66,4

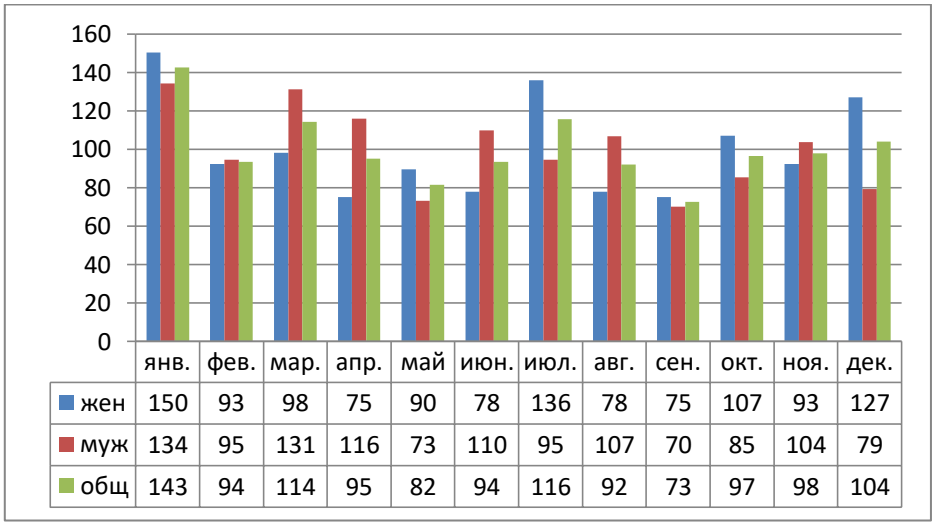
6 сурет. 2009–2018 жылдар аралығында Астана қаласы бойынша артериялық гипертензиядан (АГ) жалпы ерлер және әйелдер арасындағы өлім-жітімнің маусымдылық индексі



	янв.	фев.	мар.	апр.	май	июн.	июл.	авг.	сен.	окт.	ноя.	дек.
жен	150	93	98	75	90	78	136	78	75	107	93	127
муж	134	95	131	116	73	110	95	107	70	85	104	79
общ	143	94	114	95	82	94	116	92	73	97	98	104

7 сурет. 2009–2018 жылдар аралығында Астана қаласы бойынша артериялық гипертензиядан (АГ) өлім-жітімнің маусымдылық индексі (МИ)

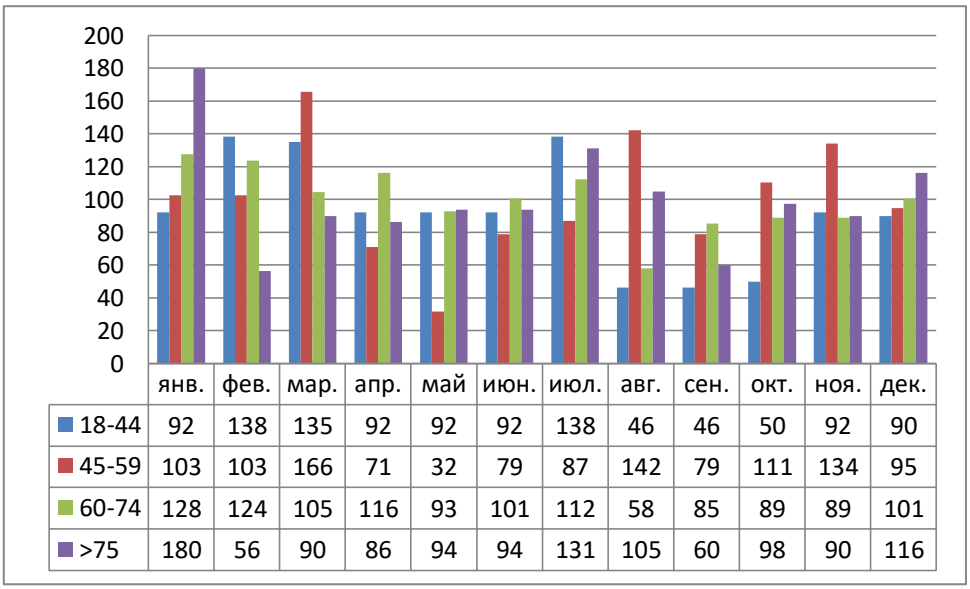
Шымкент қаласында 2009–2018 жылдар аралығында артериялық гипертензиядан (АГ) өлім-жітімнің маусымдылық индексі (МИ) айлар бойынша есептелді. Талдау нәтижелері (8-сурет) көрсеткендей, АГ-дан өлім-жітімнің ең жоғары қаупі қаңтар айында тіркелді, әсіресе әйелдер арасында (МИ = 150%). Әйелдер үшін жоғары қауіп шілде, қазан және желтоқсан айларында да байқалды. Ерлер арасында қаңтардан басқа, ерлер үшін АГ-дан
өлім қаупі наурыз, сәуір, маусым және тамыз айларында жоғары болды.Бұл мәліметтер Шымкент қаласында АГ-дан болатын өлім-жітімнің жыныстық ерекшеліктерін және маусымдық өзгерістерін көрсетеді.



	янв.	фев.	мар.	апр.	май	июн.	июл.	авг.	сен.	окт.	ноя.	дек.
жен	150	93	98	75	90	78	136	78	75	107	93	127
муж	134	95	131	116	73	110	95	107	70	85	104	79
общ	143	94	114	95	82	94	116	92	73	97	98	104

8 сурет. 2009–2018 жылдар аралығында Шымкент қаласы бойынша жалпы, ерлер және әйелдер арасындағы артериялық гипертензиядан (АГ) өлім-жітімнің маусымдылық индексі (МИ)

Сонымен қатар, жыныс-жас факторы маңызды (9-сурет). Мысалы, Шымкент қаласында қаңтар айында қарт жастағы науқастар арасында АГ-дан өлім қаупінің ең жоғары деңгейі байқалды (ИС = 180%), ал жоғарыда Астана қаласында бұл жас тобы – жастар тобы үшін тіркелген (ИС = 208,1%). Шымкент қаласындағы науқастар арасында өлім қаупінің жоғарылауы ақпан, наурыз және шілде айларында байқалды. Орта жастағы науқастар үшін қауіпті айлар – наурыз, тамыз, қазан және қараша. АГ-дан ауыратын егде жастағы науқастар үшін – қаңтар, ақпан, сәуір және шілде; ал қарт жастағы науқастар үшін – қаңтар, шілде және желтоқсан айлары. Шымкент қаласында АГ-дан өлім қаупі салыстырмалы түрде төмен – ол қыркүйек айында тіркелді.



	янв.	фев.	мар.	апр.	май	июн.	июл.	авг.	сен.	окт.	ноя.	дек.
18-44	92	138	135	92	92	92	138	46	46	50	92	90
45-59	103	103	166	71	32	79	87	142	79	111	134	95
60-74	128	124	105	116	93	101	112	58	85	89	89	101
>75	180	56	90	86	94	94	131	105	60	98	90	116

9 сурет. 2009–2018 жылдар аралығында Шымкент қаласында артериялық гипертензиядан (АГ) өлім-жітімнің маусымдылық индексі (МИ)

Осылайша, 2009–2018 жылдары Шымкент қаласында АГ-дан өлім-жітім көрсеткіштері Астана қаласының мәліметтерімен бірқатар ортақ үрдістерге ие. Ең алдымен, бұл екі қалада да АГ-дан өлім-жітімнің, әсіресе соңғы 3 жылда, төмендеуімен байланысты. Екі қалада да ересек тұрғындар арасында АГ-дан өлім-жітім жас ұлғайған сайын артады және жалпы алғанда, әйелдер арасында жоғары. Сонымен қатар, ерлерде жас және орта жастағы өлім деңгейі жоғарырақ болса, әйелдерде бұл көрсеткіш егде және қарт жаста жоғары. Ерлер АГ-дан әйелдерге қарағанда ертерек қайтыс болу қаупіне көбірек ұшырайды. Сонымен бірге, екі қалада да АГ-дан өлім-жітімнің маусымдық және айлық айырмашылықтары айтарлықтай байқалады.

Мәселен, Астана қаласында АГ-дан өлім-жітім ең жоғары көктемгі-қысқы маусымдарда, сәл төмендеу деңгейі күзде, ал ең төменгі көрсеткіш жазда тіркелді. Ал Шымкент қаласында өлім-жітім деңгейі қыста ең жоғары, содан кейін жазда және көктемде байқалады, ал ең төменгі көрсеткіш күзде тіркелді. АГ-дан өлім-жітімнің маусымдық индексі (МИ) маусымдық өзгерістерді егжей-тегжейлі талдауға мүмкіндік береді, алайда айлық деңгейде қарастырғанда анағұрлым ақпаратты болады. Талдау жүргізілген 10 жыл ішінде Астана қаласында қаңтар айында 18–44 жас аралығындағы науқастар арасында АГ-дан өлім-жітім индексі ең жоғары болды (189,7%), бұл басқа жас топтарымен салыстырғанда айтарлықтай жоғары. Шымкент қаласында 18–44 жас аралығындағы АГ-мен науқастарда қаңтар айында МИ = 92% болды, бұл басқа жас топтарына қарағанда төмен, ал ең жоғары көрсеткіш 75 жастан асқан науқастар арасында тіркелді (180%).

Осылайша, қаңтар айы Астана қаласында жастар үшін, ал Шымкент қаласында қарт науқастар үшін АГ-дан өлім қаупі жоғары ай болып табылады. Жалпы, Астана қаласында қысқы айларда және күздің қазан айында жастар арасында АГ-дан өлім қаупі екі есеге жоғары. Шымкент қаласында қаңтар айынан басқа, шілде және желтоқсан айларында да өлім қаупі жоғары деңгейде. Осы ерекшеліктерді ескере отырып, АГ-мен науқастарға, әсіресе жас және қарт жастағыларға, жынысы мен жасына қарай емдеу-профилактикалық және оңалту шараларын жүргізуде жеке тәсіл қолдану қажет.

ЖИА (I20-I25), тұрақсыз стенокардия (I20), жедел миокард инфаркті (I21), ЦВЗ (I60-I69), субарахноидальды (I60) және миішілік қан құйылу (I61), сондай-ақ ишемиялық инсульт (ми инфарктісі) (I63) бойынша өлім-жітімнің маусымдық индексі (МИ) көрсеткіштері үшін де ұқсас есептеулер жүргізілді. Көрсетілген нозологиялық топтардың әрқайсысы бойынша Астана және Шымкент қалаларында МИ көрсеткіштері жыл айлары, жынысы және қайтыс болған науқастардың жасы бойынша белгілі бір айырмашылықтарға ие болды.

Әрбір аймаққа тән климаттық және метеорологиялық факторлардың өзгергіштігін ескере отырып, негізгі жүрек-қантамыр аурулары (АГ, ИБС, ЦВЗ) бойынша өлім-жітімнің маусымдық индексін есептеу арқылы 7-10 жылдық талдау жүргізу орынды. Бұл, әсіресе метеолабильді және метеотәуелді науқастар арасында, әртүрлі жыныс пен жас ерекшеліктерін ескере отырып, алғашқы медициналық-санитарлық көмек (ПМСП) жағдайында аурулардың асқынуы мен өлім-жітімінің жекелендірілген профилактикасын негізді түрде жүргізуге мүмкіндік береді.

Сондай-ақ, өлім-жітімнің маусымдық индексі көрсеткішін терапиялық бейіндегі басқа да аурулар бойынша маусымдық, климаттық және метеорологиялық факторлардың өлім-жітімге әсерін талдау үшін қолдану ұсынылады.

Жедел миокард инфарктінің (ЖМИ) барлық жағдайлары бойынша жүргізілген клиникалық бақылау талдауы науқастардың жасына байланысты ЖМИ жиілігінің артқанын, әсіресе ерлер арасында, әсіресе жас және орта жастағы ерлер арасында аурудың басым екенін көрсетті. Сондай-ақ, ST сегментінің көтерілуінсіз миокард инфарктісінің ST сегментінің элевациясымен болатын инфарктке қарағанда 1,5 есе жиі кездесетіні анықталды. Астана қаласында ЖМИ бойынша ең көп ауруханаға жатқызу күз мезгілінде байқалды, ал ең аз саны – жазда, алайда өмірге қауіп төндіретін асқынулар саны жазда жоғары болды.

Жедел коронарлық синдром (ЖКС) жағдайларында жас және орта жастағы ерлердің үлесі басым болғанымен, егде және қарт жастағы науқастар арасында әйелдер басым болды. ЖМИ және тұрақсыз стенокардиямен (ТС) ауыратын науқастар арасында жынысы мен жасы бойынша статистикалық тұрғыдан маңызды айырмашылықтар анықталды ($p < 0,01$). Барлық ЖКС жағдайларының ішінде ең көп науқас күзде ауруханаға жатқызылған – 32,5%. Ал ең төменгі көрсеткіш жазғы кезеңде

тіркелді – барлық жағдайлардың 18,6%-ы. Күзгі және қысқы маусымдардағы ЖКС жағдайларының саны талданған кезде, бұл аурулардың пациенттердің жасы мен жынысына тәуелділігі статистикалық тұрғыдан дәлелденді: күз маусымы үшін p <0,001, қыс маусымы үшін p = 0,002. Суық мезгілдегі барлық ЖКС жағдайларының жартысы егде жастағы адамдарда диагностикаланған – 86 жағдай, оның ішінде 31-і ЖМИ. Жылы мезгілде орта және егде жастағы пациенттер басым болды (жылы мезгілдегі барлық науқастардың 78%-ы).

Астана қаласында жедел миокард инфарктінің (ЖМИ) жиілігі мен клиникалық ағымының ерекшеліктері жыл мезгілдеріне байланысты, сондай-ақ пациенттердің жасы мен жынысына қарай өзара байланысы анықталды. Астана қаласы әкімдігінің «№1 қалалық ауруханасы» ШЖҚ МКК қабылдау бөліміне артериялық гипертензиямен (АГ) түскен науқастардың жүгіну деректері талданды. Барлығы 5917 пациенттің жүгінуі тіркелген, олардың 3521-і әйел (59,5%) және 2396-сы ер адам (40,5%), p <0,001. АГ тұрақсыз ағымымен жүгіну саны суық мезгілде артқан: өсу қыркүйек айынан басталып, ең жоғары көрсеткіш желтоқсанда тіркелген (p = 0,0023). Зерттелген пациенттердің орташа жасы – 58,7±14,8 жас, әйелдердің орташа жасы – 60,7±15,1 жас, ал ерлерде – 56,6±15,8 жас, p <0,001.

Пациенттердің жынысына байланысты орташа систолалық (САД) және диастолалық артериялық қысым (ДАД) көрсеткіштері талданды. Әйелдер үшін орташа САД 166,9±32,5 мм. сын. бағ., ерлерде 162,3±27,1 мм. сын. бағ., p=0,0321. Әйелдердің орташа ДАД көрсеткіші 93,02±13,06 мм. сын. бағ., ал ерлерде – 92,09±13,08 мм. сын. бағ., p=0,0673. Тәуліктің әртүрлі уақыттарында жүгіну саны талданғанда, науқастардың қабылдау бөліміне ең көп жүгінуі 12:00-16:00 аралығында болған, ал ең аз жүгіну 04:00-08:00 аралығында тіркелген (p=0,0178). Негізгі метеорологиялық көрсеткіштер мен қабылдау бөліміне жүгіну саны арасындағы корреляциялық талдау жүргізілді. Орташа тәуліктік ауа температурасы (r = -0,372, p = 0,0234) және орташа түнгі ауа температурасы (r = -0,375, p = 0,0303) арасындағы әлсіз кері сенімді байланыс анықталды. Жел жылдамдығының әсері бойынша әлсіз, сенімсіз теріс байланыс (r = -0,065, p = 0,8432) анықталды. Ал жауын-шашын күндерінің саны мен жүгіну саны арасында әлсіз оң сенімді байланыс байқалды (r = 0,195, p = 0,005).

Астана қаласындағы жедел медициналық жәрдем (ЖМЖ) станциясына шақыртуларды талдау нәтижесінде 2017 жылы гипертониялық криз бойынша 33 967 шақырту тіркелгені анықталды. Әйелдер арасында шақыртулар саны ерлерге қарағанда 3 есе көп болды. Артериялық қысым деңгейінің (171/94 мм.сын.бағ.; 175/95 мм.сын.бағ.; 179/98 мм.сын.бағ.), тәулігіне орташа шақыртулар санының (12,29±0,37; 32,61±0,73; 53,71±1,21) және жыл ішіндегі жалпы шақыртулар санының (4175; 11219; 18573) әртүрлі жас топтары бойынша (18-44 жас, 45-59 жас, 60 жастан жоғары) айтарлықтай айырмашылықтары анықталды.

Гипертониялық криз бойынша ЖМЖ шақыртуларының санын климаттық және метеорологиялық факторлар қалай өзгертетіні зерттелді. Температура -1°С-қа төмендегенде, атмосфералық қысым 1 мм.сын.бағ.-қа көтерілгенде және ауа ылғалдылығы 1%-ға артқанда шақыртулар саны көбейетіні дәлелденді, әсіресе, 60 жастан асқан адамдарда бұл көрсеткіш орта есеппен 1,5-2 есеге артады.

ЖМЖ шақыртулары саны мен климаттық-метеорологиялық факторлар арасындағы корреляциялық байланыс зерттелді. Ең жоғары корреляция 60 жастан асқан адамдарда анықталды: атмосфералық қысыммен: r=0,223; ауа ылғалдылығымен: r=0,424; ауа температурасы төмендегенде: r=-0,550.

Регрессиондық талдау нәтижелері тәуліктің 20:00-24:00 аралығында ауа температурасының, атмосфералық қысымның, ылғалдылықтың өзгеруі және жыл мезгілдерінің ауысуы гипертониялық криз бойынша ЖМЖ шақыртуларын жалпы шақыртулар санының 30%-ға дейін арттыратынын көрсетті.

Қоңыржай ендіктерде орналасқан Солтүстік және Орталық Қазақстан тұрғындары жыл мезгілдерінің ауысуына байланысты жыл сайын акклиматизациядан өтеді. Маусымдардың жылдам өзгеруі ағзаға бейімделу қажеттілігін арттырып, жүрек-қан тамырлары ауруларының, оның ішінде артериялық гипертензияның асқыну қаупін жоғарылатады. Біздің зерттеуімізде артериялық гипертензия бойынша тұрғындардың жүгіну динамикасын талдау барысында жүгіну санының көбеюі маусымдардың ауысу кезеңдеріне сәйкес келетіні анықталды. Осылайша, метеорологиялық өзгерістер артериялық гипертензияның және онымен байланысты жүрек-қан тамырлары патологияларының үдеуі үшін қауіп факторы ретінде қарастырылуы қажет.

Бұл заңдылықтарды ескере отырып, жүрек-қан тамырлары ауруларының өршуін алдын алуға бағытталған жүйені әзірлеуге болады. Ол пациенттің ағзасына психофизиологиялық және медикаментоздық профилактикалық шараларды кешенді түрде қолдануды қамтуы тиіс. Қабылдау бөлімдерінде (амбулаторияларда, жедел медициналық жәрдем станцияларында) тәуліктік жүгіну профилінің ерекшеліктерін анықтау медициналық персоналдың жүктемесін азайтуға және халыққа уақытылы көмек көрсетуге мүмкіндік береді.

Нәтижелер**:** Жүрек-қан тамырлары ауруларының (ЖҚА) көрсеткіштері Қазақстан Республикасының өңірлерінде де, екі мегаполисінде де өсуді жалғастыруда, бұл ретте өлім-жітім деңгейінің біртіндеп төмендеуі байқалады, әсіресе 2009 жылдан бастап айқын көрінеді. Сондықтан ЖҚА және өлім-жітім көрсеткіштеріне егжей-тегжейлі талдау соңғы онжылдықта (2009-2018 жж.) жүргізілді. Бұрын байқалған жыныс-жас ерекшеліктеріне байланысты артериялық гипертензия (АГ), ишемиялық жүрек ауруы (ИЖА) және ЖҚА-мен ауыратын науқастардың сырқаттанушылық және өлім-жітім деңгейінің маусымдық және жыл мезгілдеріне байланысты өзгешеліктері расталды.

АГ және ИЖА-дан болатын өлім-жітім көктем мен қыста біршама жоғары, ал негізгі ЖҚА (АГ, ИЖА) бойынша ең төменгі өлім-жітім жаз мезгілінде тіркеледі.

Астана қаласында АГ және ИЖА-дан болатын өлім-жітімнің салыстырмалы тәуекелін есептеу жүргізілді, бұл ретте тиімді ауа температурасы (ЭТ) көпжылдық шекті мәндерден жоғары болған жағдайлар қарастырылды: орташа ЭТ (ЭТорт) +22,3°С-тан жоғары және максималды ЭТ (ЭТмакс) +30,5°С-тан жоғары.

ЭТорт +22,3°С-тан, ал ЭТмакс +30,5°С-тан жоғарылаған кезде АГ және ИЖА-дан болатын өлім-жітім арасындағы байланыстың регрессиялық талдауы жүргізілді. Бұл талдау нәтижесінде орташа тәуліктік және максималды ЭТ шекті мәндерден асып кеткен жағдайда осы пациенттер арасында өлім-жітімнің салыстырмалы тәуекелінің артатынына сенімді дәлелдер алынбады.

Болжамдық сенім аралықтарын есептеу нәтижесінде анықталды: 2018 жылы сенім аралығы 155±2,31*15,87 немесе (118,3–191,7); 2019 жылы сенім аралығы 210±2,31*15,87 немесе (173,3–246,7). Осыдан 95% ықтималдықпен мынадай қорытынды жасауға болады: 2018 жылы Шымкент қаласында АГ-дан болатын өлім-жітім кемінде 118 адам, ең көбі 192 адам болған; 2019 жылы бұл көрсеткіш 173 адамнан кем емес және 247 адамнан көп емес деп күтілуде.

Астана қаласында жедел коронарлық синдроммен (ЖКС) ауыратын 354 пациентке (18 жастан жоғары) зерттеу жүргізілді. Олардың 206-сы (58,2%) ер адамдар, негізінен жас және орта жастағы тұлғалар болды (әйелдерге қарағанда 6,3 және 3,6 есе көп). Ал егде және кәрілік жастағы науқастар арасында әйелдер басым болды (ерлерге қарағанда 1,2–1,3 есе көп). 149 жағдайда (42,09%) «Жедел миокард инфаркті (ЖМИ)» диагнозы расталды, ал 205 пациентте (57,9%) – «Тұрақсыз стенокардия (ТС)» анықталды. Сонымен қатар, ST сегментінің көтерілуінсіз миокард инфаркті (ИМБП ST) ST сегментінің көтерілуімен болатын миокард инфарктіне (ИМСП ST) қарағанда 1,5 есе жиі кездесті. ЖМИ және ТС диагнозы қойылған пациенттер арасында ерлер мен әйелдер жас көрсеткіші бойынша статистикалық тұрғыдан айтарлықтай ерекшеленді ($p<0,01$ деңгейінде).

ЖКС бар науқастардың ең көп бөлігі күз айларында түскен – 32,5%, ал ең төменгі көрсеткіш – 18,6%. Суық мезгілдегі барлық ЖКС жағдайларының жартысы егде жастағы адамдарға тиесілі – 86 жағдай, оның 31-і ЖМИ болған. Артериялық гипертензияға (АГ) мониторинг жүргізу барысында 2018 жылы 5 917 жүгіну тіркелді, оның ішінде 3 521-і (59,5%) әйелдер, 2 396-сы (40,5%) ер адамдар. 2019 жылдың алғашқы 6 айында АГ бойынша 3 550 жүгіну тіркелді, олардың 1 832-сі (51,6%) әйелдер, 1 718-і (48,4%) ер адамдар, 260 науқас ауруханаға жатқызылды. Ең көп жүгіну уақыты – 12:00-ден 16:00-ге дейін, ал ең аз жүгіну уақыты – 04:00-ден 08:00-ге дейін. 800-ден астам жүрек-қан тамырлары аурулары

бар пациенттерді сауалнама арқылы зерттеу нәтижесінде олардың 73,0%-ы метеосезімтал екені анықталды.

Бұл бөлімде ішкі аурулардың жалпы сипаттамасы мен олардың адам денсаулығына әсері қарастырылады. Сонымен қатар, метеорологиялық факторлардың денсаулыққа ықпалын зерттеудің маңыздылығы мен мақсаттары айқындалады. Көптеген зерттеулер метеорологиялық жағдайлардың ішкі ауруларға, әсіресе жүрек-қан тамырлары, тыныс алу және эндокринді ауруларға әсер етуін көрсетті.

Метеорологиялық факторлардың ішкі ауруларға әсері

Бұл бөлімде метеорологиялық факторлар (температура, ауа ылғалдылығы, атмосфералық қысым, жел және басқа да климаттық жағдайлар) мен ішкі аурулардың дамуындағы рөлі түсіндіріледі. Метеорологиялық жағдайлар адамның физиологиялық процестерін, оның иммундық жүйесін, қан айналымын және жүйке жүйесін айтарлықтай өзгерте алады, бұл ішкі аурулардың асқынуына әкеледі.

Температура мен ауа ылғалдылығының әсері

Температура мен ауа ылғалдылығының ағзаға әсері туралы ғылыми зерттеулер көрсеткендей, төмен температуралар жүрек және тыныс алу жүйесінің қызметіне кері әсер етуі мүмкін. Ал жоғары температуралар мен жоғары ылғалдылық қан тамырлары мен жүрек жұмысына ауыртпалық түсіреді. Ауа райының өзгеруі адамның ағзасын ауырлатып, ауруларды асқындыра алады.

Атмосфералық қысым мен желдің әсері

Атмосфералық қысым мен желдің өзгеруі де адам ағзасына әсер етіп, жүрек-қан тамырлары ауруларының асқынуына себеп болуы мүмкін. Атмосфералық қысымның күрт өзгеруі қан қысымының ауытқуына алып келуі мүмкін, бұл жүрек аурулары бар науқастарда ауыр жағдайларды тудыруы мүмкін.

Метеорологиялық факторлар және жүрек-қан тамырлары аурулары

Жүрек-қан тамырлары аурулары, әсіресе гипертония мен ишемиялық аурулар, метеорологиялық өзгерістерге өте сезімтал. Метеорологиялық жағдайлардың өзгеруі қан қысымын жоғарылатып, жүрекке қосымша салмақ түсіреді. Ауа температурасының төмендеуі, әсіресе қыс мезгілінде, жүрек соғу жиілігін арттырып, инфаркттың ықтималдығын жоғарылатуы мүмкін.

Метеорологиялық факторлар және тыныс алу жүйесінің аурулары

Тыныс алу жүйесі метеорологиялық жағдайларға өте сезімтал. Суық ауа мен ауа ылғалдылығының төмендеуі тыныс алу жолдарының қабынуына және бронхит сияқты ауруларға әкелуі мүмкін. Сонымен қатар, ауадағы зиянды заттар мен шаң-тозаң деңгейі жоғары болған кезде, өкпе мен бронх жүйесіне қосымша ауыртпалық түседі, бұл демікпе мен астма сияқты ауруларды асқындырады.

Метеорологиялық факторлар және эндокринді аурулар

Метеорологиялық өзгерістер эндокринді жүйеге де әсер етеді. Ауа райының суытуы немесе жылынуы қалқанша безінің жұмысын өзгертуі

мүмкін, ал жоғары немесе төмен температура қандағы глюкоза деңгейін өзгертіп, қант диабеті сияқты аурулардың асқынуына себеп болуы мүмкін. Көктем мен күз мезгілдерінде эндокринді аурулар жиі асқынады.

Метеосезімталдық және метеорологиялық тәуелділік

Метеосезімталдық және метеорологиялық тәуелділік - бұл адамның ағзасының ауа райы мен климаттық жағдайларға бейімделуі. Кейбір адамдар климаттық жағдайларға сезімтал болып, түрлі физикалық немесе психологиялық белгілерді байқайды. Бұл бөлімде метеозависимостьтің физиологиялық және психологиялық механизмдері, сондай-ақ оның ішкі аурулармен байланысы қарастырылады.

Ішкі аурулардың метеорологиялық факторларға тәуелділігінің диагностикасы

Метеорологиялық факторлардың әсерін диагностикалау кезінде, дәрігерлер климаттық өзгерістердің пациенттерде аурулардың асқынуына әкелетінін анықтау үшін түрлі әдістерді қолданады. Бұл бөлімде диагностика әдістері мен оларды дұрыс қолдану жолдары туралы ақпарат беріледі. Метеорологиялық тәуелділікті анықтау үшін клиникалық және аспаптық зерттеулер қажет.

Ішкі ауруларды метеорологиялық факторлардан қорғау және профилактика

Бұл бөлімде метеорологиялық факторлардан туындайтын аурулардың алдын алу шаралары қарастырылады. Профилактикаға арналған кеңестер мен әдістер, оның ішінде климаттық өзгерістерге бейімделу жолдары, дәрі-дәрмектер және өмір салтын түзету туралы ақпарат беріледі. Сонымен қатар, ауа райының өзгеруі кезінде денсаулықты қорғауға арналған арнайы шаралар мен сақтық ережелері ұсынылады.

Ішкі аурулардың метеорологиялық факторларға тәуелділігі қазіргі денсаулық сақтау саласындағы маңызды мәселелердің бірі болып табылады. Метеорологиялық өзгерістердің адамның денсаулығына әсерін зерттеу, оның алдын алу және тиімді емдеу әдістерін әзірлеу өзекті болып табылады.

Метеорологиялық факторлардың ішкі ауруларға әсері тақырыбы өте кең және маңызды, себебі климаттық және метеорологиялық өзгерістер адамның денсаулығына айтарлықтай әсер етеді. Бұл тақырыпты кеңінен талқылау барысында бірнеше негізгі аспектілерді қамтуға болады:

Метеорологиялық факторлар мен олардың денсаулыққа әсері

Метеорологиялық факторлар – бұл ауа райының жағдайлары мен климаттық өзгерістердің жиынтығы, олар адамның физиологиялық және биохимиялық процестеріне әсер етеді. Метеорологиялық жағдайларға температура, ауа ылғалдылығы, атмосфералық қысым, жел, күн радиациясы және т.б. жатады.

Метеорологиялық жағдайлар адам ағзасының түрлі жүйелеріне тікелей әсер етеді, бұл аурулардың пайда болуына немесе асқынуына әкелуі мүмкін. Ауа райының өзгеруі ағзаның терморегуляциясын, жүрек-

қан тамырлары жүйесін, тыныс алу жүйесін, сондай-ақ иммундық жүйені нығайтып, әлсіретуі мүмкін.

Метеорологиялық факторлар мен жүрек-қан тамырлары жүйесі

Метеорологиялық факторлардың ішкі ауруларға әсерін зерттеген кезде, ең алдымен жүрек-қан тамырлары ауруларының асқынуына ықпал ететін климаттық жағдайлар мен ауа райының өзгерістерін атап өткен жөн. Жоғары температура мен ылғалдылық жүрекке қосымша салмақ түсіреді, өйткені бұл жағдайларда жүрек соғуының жиілігі артады, қанның тұтқырлығы өзгереді, ал қан айналымы нашарлауы мүмкін.

- Суық ауа райы (қыс мезгілі) қан қысымын арттыруы мүмкін, бұл гипертониясы бар адамдар үшін қауіпті, себебі қан тамырлары тарылып, жүрекке ауыртпалық түседі.

- Жоғары температура мен ылғалдылық жүрек аурулары бар науқастар үшін қауіпті, өйткені бұл жағдайда дене температурасының реттелуі қиындап, дене артық жылуды шығара алмайды. Бұл, әсіресе, жүрек аурулары бар адамдарға қауіпті.

- Атмосфералық қысымның өзгеруі қан қысымының өзгеруіне әсер етуі мүмкін. Қысымның жоғарылауы немесе төмендеуі қан тамырларының қызметіне және жүрек жұмысын өзгертеді.

Ғылыми зерттеулер метеорологиялық факторлардың жүрек-қан тамырлары жүйесінің жұмысына әсерін дәлелдеген. Мысалы, суықтың әсерінен инфаркт, инсульт сияқты жүрек-қан тамырлары ауруларының жиілеуі байқалады.

Метеорологиялық факторлар мен тыныс алу жүйесі

Тыныс алу жүйесі метеорологиялық факторларға өте сезімтал. Суық ауа, жоғары ылғалдылық, ауаның ластануы мен температураның өзгеруі тыныс алу жолдарының қабынуына, бронхитке, астмаға және басқа да тыныс алу ауруларына себеп болуы мүмкін. Ауа райының өзгеруі ауа өткізгіштігінің бұзылуына әкеліп соғуы мүмкін, бұл өкпе мен тыныс алу жолдарына қосымша ауыртпалық түсіреді.

- Қысқы маусымда салқын және құрғақ ауа тыныс алу жолдарының қабынуына әкеліп, тыныс алу қиындықтарын тудыруы мүмкін.

- Жазда жоғары температура мен ылғалдылық ауадағы зиянды заттардың концентрациясын арттырады, бұл өкпе ауруларының (мысалы, астма, бронхит) асқынуына әкелуі мүмкін.

Зерттеулер көрсеткендей, ауа ластануы мен жоғары температуралар демікпемен ауыратын науқастардың жағдайын қиындатуы мүмкін. Сонымен қатар, климаттың өзгеруі тыныс алу жүйесінің қызметіне кері әсер етеді.

Метеорологиялық факторлар мен эндокринді аурулар

Климаттық өзгерістердің эндокринді жүйеге әсері де маңызды. Ауа райының өзгеруі ағзаның метаболикалық процестеріне, соның ішінде қандағы қант деңгейіне, қалқанша безінің функциясына және басқа да эндокринді жүйе қызметтеріне әсер етуі мүмкін.

- Суық ауа қант диабеті сияқты эндокриндік аурулармен ауыратын адамдарда қант деңгейінің өзгеруіне әкелуі мүмкін.

- Жоғары температура қалқанша безінің қызметін өзгертіп, оның гормондарын реттеуге әсер етуі мүмкін.

Зерттеулерде қалқанша безінің жұмысындағы ауытқулар, әсіресе қыс мезгілінде байқалатындығы көрсетілген.

Психологиялық және психосоматикалық әсерлер

Метеорологиялық жағдайлар тек физиологиялық емес, психологиялық аспектілерге де әсер етеді. Ауа райының өзгеруі адамның көңіл-күйіне, эмоционалдық күйіне және жалпы психологиялық жағдайына әсер етуі мүмкін. Мысалы, ұзақ уақыт бойы күн сәулесінің жетіспеушілігі депрессияға немесе стресс жағдайларына әкелуі мүмкін.

Қыс айларында адамдар көбінесе күн сәулесінің жетіспеушілігінен әлсіздік, көңіл-күйдің төмендеуі және депрессияны сезінеді.

- Жаз айларында температураның жоғары болуы, әсіресе тым ыстық болғанда, адам ағзасын күйзеліс жағдайына түсіруі мүмкін, бұл психоэмоционалды денсаулыққа кері әсер етеді.

Метеорологиялық факторлардың аурулардың асқынуына әсері

Метеорологиялық факторлардың әсері адамның ағзасының ауруларға бейімделу қабілетіне байланысты өзгереді. Метеочувствительность — бұл адамның ағзасының метеорологиялық өзгерістерге сезімталдығы. Мұндай адамдарда ауа райының өзгеруіне жауап ретінде аурулардың симптомдары күшеюі мүмкін.

Ғылыми зерттеулер метеорологиялық факторларға сезімталдықтың адам ағзасының түрлі ауруларға бейімділігімен байланысын көрсеткен. Әсіресе жүрек-қан тамырлары мен тыныс алу ауруларына ұшыраған науқастар метеорологиялық өзгерістерге сезімтал болады.

Сапалы зерттеу.

Тыныс алу жүйесіне метеорологиялық факторлардың әсері сырқаттанушылықтың жетекші себептерінің бірі болып қала береді және дүние жүзіндегі өлім-жітім. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының мәліметі бойынша, жыл сайын пневмонияның 450 миллионға жуық жағдайы тіркеледі, оның 4 миллионға жуығы өліммен аяқталады. Пневмониядан қалпына келтіру ұзаққа созылуы мүмкін және ұзақ уақытқа созылуы мүмкін.оңалтуға кешенді көзқарасты талап ететін жан-жақты процесс. Пневмониямен ауыратын науқастар жиі созылмалы шаршау, ентігу, физикалық белсенділіктің төмендеуі және психоэмоционалды проблемалар сияқты ұзаққа созылатын зардаптарға тап болады. ҒА бағалаубұл науқастардың өмір сүру ұзақтығы аурудың толық әсерін және оңалту шараларының тиімділігін түсінудің маңызды аспектісі болып табылады. Пневмониядан кейінгі науқастарды оңалту физикалық, психологиялық және әлеуметтік қолдауды қамтуы тиіс. Бұл пәнаралық тәсілді және емдік дене шынықтыру, массаж сияқты оңалтудың әртүрлі

әдістерін қолдануды талап етеді, когнитивті түрде-мінез-құлық терапиясы және т.б. Пневмонияны емдеуге бағытталған зерттеулердің айтарлықтай көлеміне қарамастан, деректер пациенттердің ұзақ мерзімді оңалтуы мен өмір сүру сапасын бағалау жеткіліксіз. Бұл оңалтудың тиімді бағдарламаларын әзірлеу үшін осы салада көбірек зерттеулер жүргізу қажеттілігін көрсетеді. Осылайша, зерттеуге бағытталғанпневмониямен ауыратын науқастардың оңалтуын және өмір сүру сапасын бағалауға арналған ақпарат медициналық көмекті жақсарту және осы науқастардың өмір сүру сапасын жақсарту үшін өте өзекті және маңызды болып табылады.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Пульмо-да жүргізілген зерттеуТүркістан орталық қалалық ауруханасының нологиялық бөлімшесі. Зерттеуге оңалтудан өткен 30 пациент және 30 емделуші қатысты пациенттердің оңалтуды алмаған тұлғалар. Болды талдау жүргізілді медициналық құжаттаманы, ауру тарихын, ҒА деректеріноңалтуға және зерттеуге қатысуға жеке қарсы көрсеткіштерді талдау үшін кеуде қуысының амнезиясы және компьютерлік томографиясы. Функционалдық жағдайды бағалау үшін қанықтылық (SO2) және жүрек соғу жиілігі (HR) өлшенді. Бсәдетте физикалық белсенділікке төзімділік деңгейін анықтау үшін оңалтуға дейін және одан кейін алты минуттық жаяу жүру арқылы сынақ жүргізілді. Оңалту күндізгі стационарда жүргізілді. Бұл ретте келесі параметрлер ескерілді: өткен пневмонияның ауырлығы, дәрежесі өкпенің зақымдануы, жынысы, салмағы, жасы, қатар жүретін аурулар. Оңалтудың ұзақтығы 2 аптаны құрады. Күндізгі стационарда оңалтудан өткен науқастардың оңалту шараларына дейін және одан кейінгі өмір сүру сапасы бағаланды.

Өмір сүру сапасының сауалнамасы Sf-36. Пневмониямен ауырған науқастардың өмір сүру сапасын бағалау оңалту шараларына дейін және одан кейін сауалнама арқылы жүргізілді **Sf-36**.

Таразы бойынша топтастыру: Сауалнама 8 шкаладан тұрады, олардың әрқайсысы денсаулық пен өмір сапасының әртүрлі аспектілерін бағалайды. Әрбір шкаланың нәтижелері 0-ден 100-ге дейін ауытқиды, мұнда 100 толық денсаулыққа сәйкес келеді. Шкала нәтижелері бойынша екі негізгі көрсеткіш қалыптасады: "денсаулықтың физикалық құрамдас бөлігі" және "денсаулықтың психологиялық құрамдас бөлігі".

1.Физикалық жұмыс (ҚҚ):

Одене жаттығуларын орындаудағы шектеулердің бағасы (өзіне-өзі қызмет көрсету, серуендеу, баспалдақпен көтерілу).

Төмен ұпайлар айтарлықтай физикалық шектеулерді көрсетеді.

2.Физикалық жағдайға байланысты рөлдік қызмет (RP):

Физикалық жағдайдың әсерікүнделікті рөлдік іс-әрекетке қатысу (жұмыс, міндеттерді орындау).

Төмен ұпайлар күнделікті іс-әрекеттегі айтарлықтай шектеулерді көрсетеді.

3.Ауырсынудың қарқындылығы (АҚ):

Ауырсынудың күнделікті әрекеттерді орындау қабілетіне әсері.

Төмен ұпайлар ауырсыну сезімдерінен туындаған шектеулерді көрсетеді.

4.Жалпы денсаулық жағдайы (GH):

Ағымдағы денсаулық жағдайын және болашаққа болжамдарды өзін-өзі бағалау.

Төмен балл денсаулықтың нашарлығын көрсетеді.

5.Өмірлік белсенділік (ВТ):

Бірге сезінутұнбалар мен энергиялар немесе, керісінше, шаршау.

Төмен балл өмірлік белсенділіктің төмендегенін көрсетеді.

6.Әлеуметтік жұмыс (ҚҚ):

Физикалық немесе эмоционалдық жағдайға байланысты әлеуметтік белсенділіктегі (қарым-қатынастағы) шектеулерді бағалау.

Жарлықтың төмен баллдарыывают әлеуметтік байланыстарды шектеуге.

7.Эмоционалды жағдайға байланысты рөлдік қызмет (RE):

Эмоциялық жағдайдың күнделікті тапсырмаларды орындауға әсері.

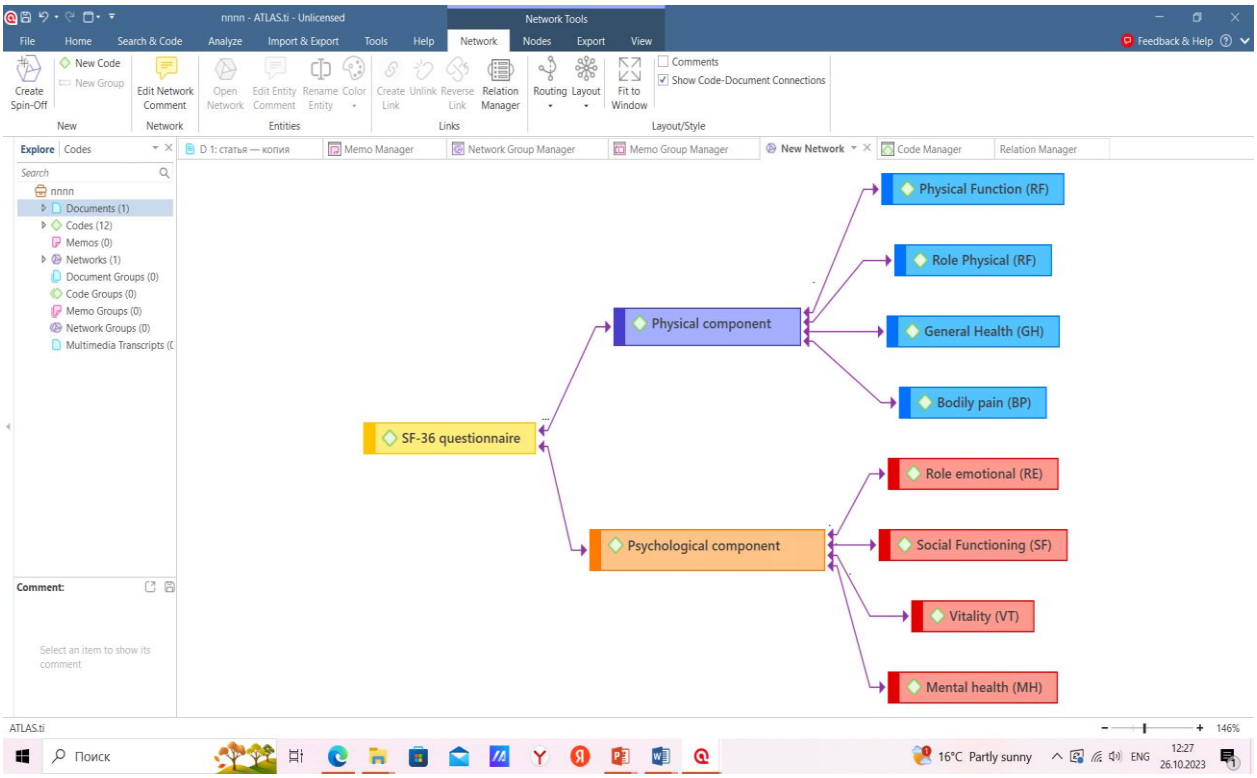
Төмен ұпайлар эмоционалдық жағдайдың нашарлауына байланысты қиындықтарды көрсетеді жай-күй.

8.Психикалық денсаулық (МН):

Көңіл-күйді, депрессия мен мазасыздықтың болуын және жағымды эмоциялардың жалпы деңгейін бағалау.

Төмен балл психикалық бұзылыстың көрсеткіші болып табылады.

"1 сурет"



1-сурет Сауалнаманың құрылымы SF36

Atlas ti. Жүргізілген оңалту шараларын бағалау үшін зерттеуге қатысушылармен сұхбат жүргізілді. Сұхбат 11 сұрақтан тұрды. 1.Тыныс алу жүйесінің жағдайын қалай сипаттар едіңіз?
2.Жөтел немесе ентігу сізді мазалайды ма? 3.Ішінде не бар соңғы кездері әдетте ентігу сезімі пайда бола ма? 4.Соңғы кездері ауруыңыз сізге қандай қиындықтар туғызуда? 5.Тыныс алу жүйесінің бұзылуы әдетте сіздің күнделікті өміріңізге қалай әсер етеді. 6.Емдеу (дәрілік терапия) сізге көмектесе ме? 7.Айтыңызшы Сіз емделіп жатқан жағдайларға қанағаттанасыз ба? 8.Сіз бұрын оңалту шараларын қабылдадыңыз ба? 9.Сіз оңалту барысына қаншалықты риза болдыңыз?
10.Сіз қалайсыз сезіммен оңалту шараларынан кейін өзіңізді, нәтижелеріңізге ризасыз ба?бтатом ба? 11.Оңалту барысында сізге не жетіспеді?
Пациенттердің барлық алынған жауаптары бағдарлама бойынша өңделді Atlas ti.



Сурет 2 Сұхбат сұрақтары

Зерттеу топтарының салыстырмалы сипаттамасы. Салыстырмалы талдау жүргізу үшін мінездемекристика зерттеу топтары, пациенттер 2 топқа бөлінді: эксперименттік (ЭГ) және бақылау (КГ) әр топта 30 пациенттен. Зерттеуге қатысушылардың салыстырмалы сипаттамалары 2.1-кестеде келтірілген.

"Кесте 1»

Сипаттамалары	Тәжірибелік топ n=30	Бақылау тобы n=30
Жасы	56,5±1,96* (50-65)	56,4±1,96* (50-65)
Өсу	1,68 ± 0,04 (1,6–1,8)	1,64 ± 0,09 (1,5–1,8)
Салмақ	86,3 ± 9,5 (70–95)	83,5 ± 15,0 (60–90)

Еркек жынысы	50% (n-15)	50% (n-15)
Әйелдер жынысы	50% (n-15)	50% (n-15)
Кеуде қуысы ағзаларының КТ, зақымдану дәрежесі	КТ1 10 % (n =10) КТ2 30 % (n =12) КТ3 20 % (n =8)	КТ1 30 % (n =8) КТ2 20 % (n =12) КТ3 40 % (n =5) КТ4 10 % (n =5)

Кесте 1 Салыстырмалы мінездеме топтар зерттеулер

Оңалту іс-шараларын жүргізу. Оңалту іс-шараларын жүргізу бағдарламасы клиникалық хаттамаға сәйкес құрастырылды №115 Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігімен 2020 жылғы 10 қыркүйекте мақұлданған "Үшінші кезең (кейінгі кезең)".й) медициналық оңалту. "Қоғамдық пневмония, оның ішінде COVID-19 пневмониясы" (ересектер)".

Оңалту шараларының ұзақтығы 14 күнді құрады. COVID-19 жұқтырған науқастарды оңалтудың негізгі мақсаты өкпенің жұмысын жақсарту болды.олардың, мазасыздық пен депрессия деңгейін төмендету, асқынулардың алдын алу, денсаулықты қалпына келтіру және өмір сүру сапасын жақсарту. Оңалту көлемі науқастың жағдайының ауырлығына, өкпенің зақымдану дәрежесіне, асқынулардың болуына және қатар жүруіне байланысты өзгеріп отырды.ющих аурулар.

Оңалту процесі медициналық және физикалық оңалту сияқты әртүрлі тәсілдерді қамтыды, нутритивтік қолдау, психологиялық көмек және т.б іс-шаралар. Респираторлық (өкпелік) оңалтуға ерекше назар аударылды, бұл COVID-19 және пневмониямен ауыратын науқастар үшін өте маңызды.

Оңалтудың негізгі әдістері:

1. Отыру және жартылай ортопедиялық жағдай сияқты позициялық әдістермен емдеу, сондай-ақ прон-тыныс алуды оңтайландыруға, желдетуге бағытталған позицияжәне перфузия, сондай-ақ дренаждық функцияларды жақсарту. Бұл процесті мұқият қадағалап отыру өте маңызды, өйткені мүмкін асқыну ретінде жоғарғы аяғындағы перифериялық жүйке невритінің даму қаупі бар.

2. Ерте жұмылдыру және активпациенттің ақпарат, вертикалдау ал функционалды кереуеттерді пайдалану дамудың алдын алуға ықпал етеді қарқындылықтан кейінгі синдромды, тірек-қимыл аппаратының бұзылыстарын және тромбоздарды емдеу (ПИТ). Ораза кезінде дене қалпын бірқалыпты өзгерту керекқөбік, кереуеттің көкжиекке қатысты көлбеу бұрышын ескере отырып және қан қысымы мен жүрек соғу жиілігінің динамикасын мұқият бақылау.

3. Механотерапия, оның ішінде пассивті және белсенді әдістер, циклдік велоэргометрия (мүмкіндігінше), сондай—ақ респираторлық оңалту - бұл клиникалық көріністерге байланысты жеке бейімделген

тыныс алу жаттығулары. Дренаждық функцияларды жақсарту үшін физиотерапияны енгізу де осы процестің бір бөлігі болып табылады. Бұл терапия мыналарды білдіредіпациенттің сана жағдайына, тыныс алу және жүрек-қантамыр жүйелеріне, қозғалыс функцияларына және өмір сүру сапасына баса назар аудара отырып, бағалауды, араласуды және талдауды қамтитын құрылымдық фармакологиялық емес стратегия.

4. Психологиялық қолдау және оңалту науқастың психикалық жағдайын бағалауды, білікті психологтың немесе психотерапевттің консультациясын қамтамасыз етуді, сондай-ақ оңалту шараларын жалғастыруға ынталандыруды қамтиды. Бұл компоненттер маңызды рөл атқарадыпсихоэмоционалдық салауаттылықты қалпына келтіру.

5. Пациенттерді оқыту өз бетінше орындауға, сондай-ақ дене белсенділігін біртіндеп арттыруға арналған тыныс алу жаттығуларының кешенін қамтиды. Ол үшін бейнематериалдар, ақпараттар пайдаланыладыормациялық брошюралар және бейнеконсультациялар, бұл материалды жақсы меңгеруге және пациенттердің дербестік деңгейін арттыруға ықпал етеді.

6. Өмір салтын түзету теңгерімді тамақтануды, темекі шегуден бас тартуды, сондай-ақ тұрақты физикалық белсенділік дағдыларын меңгеруді қамтиды.дене жаттығуларын және шынықтыру элементтерін шынықтыру. Бұл аспектілер денсаулық жағдайы мен сапасының тұрақты жақсаруына қол жеткізудің кілті болып табылады өмірдің.Жылы аптасына үш рет бос уақытында емделушілер аэробты жаттығуларды орындады. Жүгіру жолында жүруожке (жүгіру жолы болған жағдайда) 5 минуттан бастап 20-30 минутқа дейін ұлғаяды, аралық жаттығулар 2-3 минут сайын 3-4 рет ауысады. Сондай-ақ оларға күніне 30-дан 60 минутқа дейін таза ауада ыңғайлы қарқынмен жүру ұсынылды.

ҚБ-даоңалту бағдарламасы тыныс алу бұлшықеттерін жаттықтыруға және өкпе вентиляциясының біркелкілігін жақсартуға бағытталған дыбыстық тыныс алу жаттығуларын біріктірді. Бұл гимнастиканың негізгі мақсаты - тыныс алу бұлшықеттерін белсендіру.

Механизм ддардың саны: Белгілі бір дыбыстарды немесе олардың комбинацияларын қатаң белгіленген ретпен айту тәжірибесін орындау барысында дауыс байламдарының тербелістері бронхтардың, өкпенің және кеуде қуысының тегіс бұлшықеттеріне беріледі, релаксацияға ықпал етеді түйілген бұлшық мышц. Дыбыстардың тербеліс жиілігі олар айтылған кезде пайда болатын ауа ағынының қарқындылығын анықтайды. Бұл әдісті тыныс алу бұлшықеттерін, соның ішінде ең үлкен тыныс алу бұлшықеті болып табылатын диафрагманы жаттықтыру үшін де қолдануға болады.

Мысал шығаруоления: Науқас орындыққа арқасын тік ұстап, қолдарын дененің бойымен салбыратып отырады. Ол 5-6 секунд бойы "А" дыбысын шығарып, 2 секунд бойы тыныс алуды және шығаруды орындайды. Бұл жаттығу 5-6 рет қайталанады.

Берілгеннің келесі вариациясында жаттығулар дем шығару кезінде арқаның төс сүйегіне жұдырықпен "түрту" немесе "қағу" қосылады, бұл

тыныс алу қызметін одан әрі ынталандыруға және дренаж процестерін жақсартуға көмектеседі.

Зерттеу нәтижелері. Оңалту басталғанға дейіных іс-шаралар пневмониямен байланысты өмір сапасының барлық көрсеткіштерінің айтарлықтай төмендегені анықталды. Қатысушыларда осы көрсеткіштерге кері әсер ететін қалдық құбылыстар байқалады.

Физикалық функциялар шкаласы бойынша орташа баллания (PF) p-0,937 құрады, бұл жаяу жүру, өзін-өзі күту және баспалдақпен көтерілу сияқты күнделікті тапсырмаларды орындаудағы қиындықтармен байланысты.

Рөлдік физикалық функцияның (РФ) көрсеткіштері p-0,904 құрады, бұл электронды орындаудағы қиындықтарды көрсетедіфизикалық мәселелерге байланысты күнделікті міндеттер.

Денедегі ауырсыну шкаласы (BP) бойынша орташа балл p-0,962 құрады. Пациенттер олардың белсенділігін шектейтін және өмір сүру сапасын төмендететін жеңіл және орташа ауырсынуды хабарлады.

Жалпы денсаулық шкаласы (GH) сонымен қатар жалпы денсаулықвирустық инфекциядан кейінгі жалпы астенияға және иммундық функцияның бұзылуына байланысты азаланың төмендеуі.

Сапа компоненттері өмірдің	Өмір сапасының шкаласы SF36	Тәжірибелік топ	Бақылау тобы	P-value
Физикалық құрамдас	Физикалық жұмыс істеуі (ҚҚ)	44,60±15,13	45,40±16,86	0,937
	Рөлдік физикалық жұмыс (РФ)	12,67±17,04	12,19±15,02	0,904
	Дене ауруы (АҚ)	54,33±11,62	53,51±15,58	0,962
	Жалпы денсаулық (GH)	50,80±13,33	49,86±11,27	0,769

Сапа компоненттері өмірдің	Өмір сапасының шкаласы SF36	Тәжірибелік топ	Бақылау тобы	P-value
Психологиялық компонент	Өміршеңдік (ВТ)	47,50±8,43	47,40±10,15	0,731
	Әлеуметтік қызмет (ҚҚ)	59,65±10,87	60,5±10,73	0,708
	Эмоциялық рөлдік ойын	29,87±16,912	29,80±29,45	0,881

	жұмыс істеуі (RE)			
	Психикалық денсаулық (MH)	65,33±11,99	65,74±10,90	0.893

1-кесте Оңалту іс-шараларын жүргізгенге дейінгі өмір сүру сапасын салыстырмалы талдау

Тіршілікке қабілеттілік шкаласы (VT) бойынша алынған деректер p-0,731 құрады, бұл өмірлік әлеуеттің төмендеуін, шаршауды және пациенттердің болып жатқан оқиғаларға немқұрайлылығын көрсетеді.

Рөлдік эмоционалдық функцияның (RE) құрамдас бөлігінің төмендеуі p-0,881 құрады, бұл мазасыздықтың айтарлықтай әсерін көрсетеді.күнделікті міндеттерді орындауға деген құштарлық, ашушаңдық және депрессия.

Әлеуметтік қызмет көрсету шкаласы (SF) p-0,708 көрсеткішін көрсетті, бұл аурудың қатысушылардың әлеуметтік байланыстары мен өзара әрекеттесуіне кері әсерін көрсетеді, бұл мыналарға әкелуі мүмкін оқшаулану және коммуникативтік дағдылардың нашарлауы.

Психикалық денсаулықты (MH) бағалау да төмендеп, эмоционалдық жағдайдың нашарлауымен байланысты және қозғыштық, ашушаңдық және көңіл-күйдің күрт өзгеруі ретінде көрінетін p-0,893 құрады.б.

Сапа компоненттері өмірдің	Өмір сапасының шкаласы SF36	Оңалтуға дейін	Оңалтудан кейін	P-value
Физикалық құрамдас	Физикалық жұмыс (ҚҚ)	44,60±15,13	63,33±16,83	<0,011
	Рөлдік физикалық жұмыс (РФ)	12,67±17,04	57,50±13,37	<0,002
	Дене ауруы (АҚ)	54,33±11,62	70,97±12,57	<0,001
	Жалпы денсаулық (GH)	50,80±13,33	66,43±13,18	<0,001
Сапа компоненттері өмірдің	Өмір сапасының шкаласы SF36	Оңалтуға дейін	Оңалтудан кейін	P-value
Психологиялық компонент	Өміршеңдігі (VT)	47,50±8,43	57,17±7,73	<0,001
	Әлеуметтік қызмет (ҚҚ)	59,65±10,87	72,48±10,07	<0,001

	Рөлдік эмоционалды қызмет (RE)	29,87±16,912	66,69±8,75	<0,003
	Психикалық денсаулық (МН)	65,33±11,99	80,27±6,29	<0,002

Кесте 2 Оңалту іс-шараларын жүргізгеннен кейінгі өмір сүру сапасын салыстырмалы талдау

Оңалту шараларынан кейін өмір сүру сапасының статистикалық тұрғыдан маңызды жақсаруы байқалады. Физикалық функционалдық шкала бойынша орташа балл 44,60±15,13-тен 63,3-ке дейін өсті3±16,83, бұл физикалық мүмкіндіктер мен өзін-өзі күтудің жақсарғанын көрсетеді.

Ең елеулі өзгеріс рөлдік-физикалық функционалдық шкала бойынша орын алды, мұнда балл 12,67±17,04-тен 57,50±13,37-ге дейін өсті, бұл физикалық көрсеткіштердің жоғарылауын көрсетеді. физикалық белсенділік.іс-шаралар.

Денедегі ауырсыну компоненті 54,33±11,62-ден 70,97±12,57-ге дейін өсті, бұл ыңғайсыздықтың төмендеуін және өмір сапасының жақсаруын көрсетеді.

Жалпы денсаулық шкаласы 50,80±13,33-тен 66,43±13,18-ге дейін өсуді көрсетті, бұл энергияның жоғарылауын растайды және пациенттердің оптимизмі.

Оңалтудан кейін пациенттерде эмоционалдық, психикалық және әлеуметтік салаларда айтарлықтай жақсартулар байқалды:

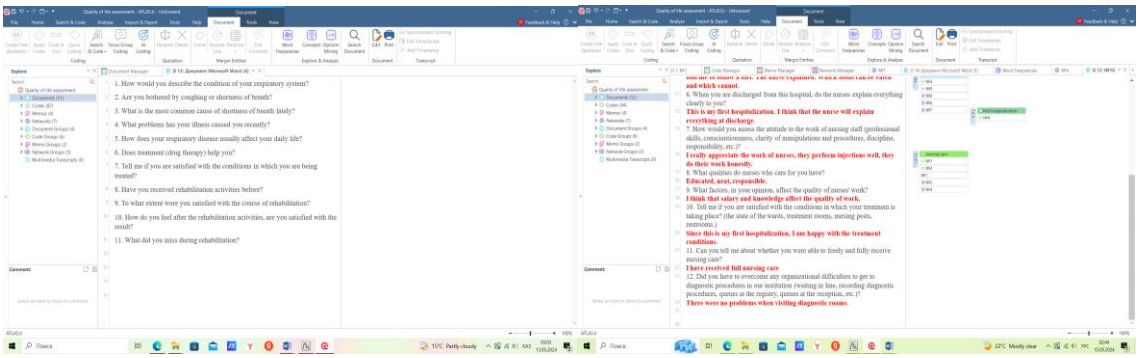
- Өміршеңдік (ВТ) 20%-ға өсті%,

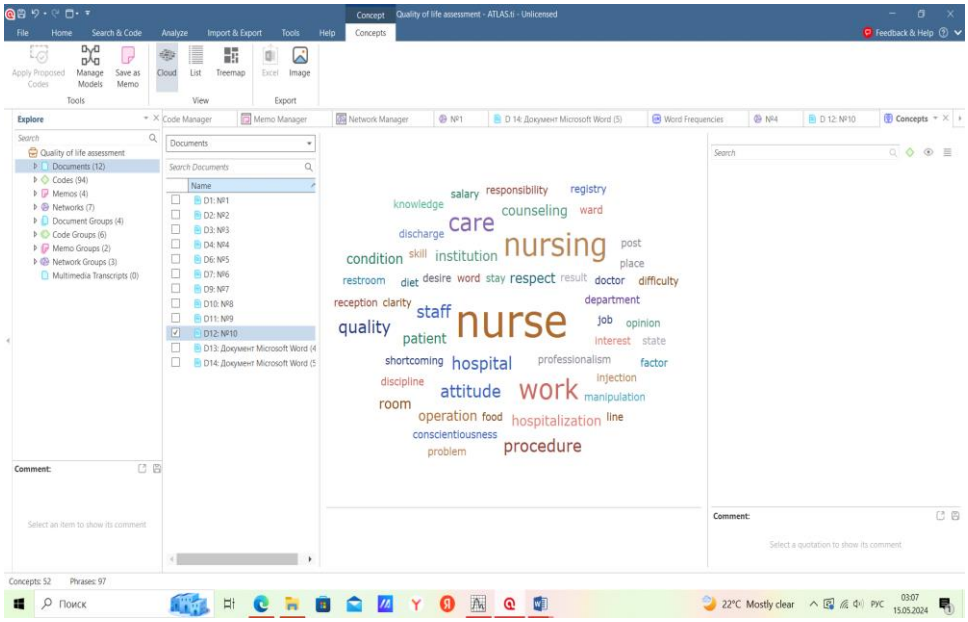
- Әлеуметтік қызмет көрсету (SF) — 25% -ға%,

- Эмоциялық рөлдік ойын жұмыс істеуі (RE) — 2,2 есе,

- Психикалық денсаулық (МН) — 23%-ға.

Тіршіліктің орташа баллы 46,50-ден 57,17-ге дейін өсті, бұл сергектіктің жоғарылағанын көрсетеді. Рөлдік-эмоционалдық қызметте балл 29,87-ден 66,69-ға дейін өсті, бұл мынаны көрсетеділ эмоционалдық жағдайды жақсарту. Әлеуметтік қызмет 72,48 құрады, бұл өмірге белсенді қатысуды растайды. Психикалық денсаулық 65,33-тен 80,27-ге дейін өсті, бұл депрессия мен мазасыздықтың төмендегенін көрсетеді.




Quality of life assessment - ATLAS.ti - Unlicensed
File
Home
Search & Code
Analyze
Import & Export
Tools
Help
Concept
Concepts
Feedback & Help
Apply Proposed Codes
Manage Models
Save as Memo
Cloud
List
Treemap
Excel
Image
Tools
View
Export
Explore
Code Manager
Memo Manager
Network Manager
Word Frequencies
Concepts
Quality of life assessment
Documents (12)
Codes (94)
Memos (4)
Networks (7)
Document Groups (4)
Code Groups (6)
Memo Groups (2)
Network Groups (3)
Multimedia Transcripts (0)
Search Documents
Name
D1: №1
D2: №2
D3: №3
D4: №4
D6: №5
D7: №6
D9: №7
D10: №8
D11: №9
D12: №10
D13: Документ Microsoft Word (4
D14: Документ Microsoft Word (5
salary
responsibility
registry
knowledge
counseling
ward
care
discharge
nursing
post
condition
skill
institution
place
restroom
diet
desire
word
stay
respect
result
doctor
difficulty
department
reception
clarity
staff
quality
nurse
job
opinion
patient
interest
state
shortcoming
hospital
professionalism
factor
discipline
injection
attitude
work
manipulation
room
operation
food
hospitalization
line
conscientiousness
procedure
problem
Comment:
Select an item to show its comment
Select a quotation to show its comment
Concepts: 52
Phrases: 97
Поиск
22°C Mostly clear
РУС
03:07
15.05.2024

анықтау үшін пациенттердің жағдайын бақылауды жалғастыру ұсынылады.

Қорытындылар. Өткізілгенге дейіноңалту іс-шараларының жалпы көрсеткіші бойынша өмір сүру сапасы 30%-ға төмендеді. Физикалық компонент бойынша орташа балл 39,67±17,04 құрады, ал нашарлау компоненттің төмендеуіне байланысты болды рөлдік физикалық жұмыс 45% -ға. Өткізгеннен кейіноңалту іс-шараларын жүргізу барысында өмір сүру сапасының жақсарғаны байқалады. Ең прогрессивті өсу өмір сапасының шкаласы бойынша біз компонент бойынша анықтадық Рөлдік физикалық қызмет оңалтуға дейін 39,67±17,04 болған, 57,50±13,37 дейін өсті. Дейін және кейіноңалту шараларын жүргізу ережелері іс-шаралар SO2 82,93±4,4 (80-90) және HR 82,93±4,4 (80-90)

олар қалыпты мәндерге сәйкес келді, бұл оңалту шараларына рұқсат беру үшін маңызды болды. Оңалту шараларын жүргізгенге дейін біз оңалту шараларының төмендегенін байқаймыз.тест нәтижесі алты минуттық жүруден 444,3±65,7 (350-480). Оңалту шараларынан кейін алты минуттық 537,23±61,5 (450-650) жүрумен тест нәтижесінің жоғарылағанын байқаймыз.

Өткізілгеннен кейін сұхбаттасу науқастардың көпшілігі оң нәтижелерді атап өтті оңалту шараларын жүргізгеннен кейін олардың жағдайындағы өзгерістер. Олар олар физикалық және психикалық жағдайдың жақсарғанын, өзін-өзі бағалау мен сенімділіктің жоғарылағанын атап өтеді.

•Жобаға бағытталған оқыту - студенттерді кешенді, нақты сұрақтарға және мұқият пысықталған тапсырмаларға негізделген кең зерттеу қызметі арқылы білім мен дағдыларды игеру процесіне тартатын жүйелі оқыту әдісі.

•Жобаға бағытталған оқыту білім берудің белсенді әдістерінің бірі ретінде - студенттерді зерттеу жұмысын дұрыс жоспарлау, зерттеу мақсатын нақты анықтай білу, мақсатқа жетудің негізгі қадамдарын сипаттау, нәтижелерді анықтауға, ақпаратты, материалдарды жинау және өңдеу дағдыларын қалыптастыруға, берілген ақпараттарды талдауға, сыни ойлауға үйретеді.

Проблематизациясы: науқастар тарапынан медициналық көмекке арыз-шағымның көбеюі

1 Жоба формулировкасы

- Науқастардың медициналық көмектің сапасына қанағаттану деңгейі денсаулық сақтау саласындағы маңызды параметрлердің бірі болып табылады.

- Науқастардың медициналық көмекке қанағаттанушылық дәрежесін анықтау, көрсетіліп жатқан емнің тиімділігінің артуына, медициналық персоналдың жұмыс сапасының жақсаруына септігін тигізеді.

Ықтимал қатерлер және оларды болдырмау жолдары:

Тәуекел (риски)	**Минимизация стратегиясы**
Сұқбаттасу барысында мейіргерлердің шынайы ақпаратты бермеуі (басшылық тарапынан қысым және т.б. себептердің салдарынан)	Мейіргерлерге сұқбаттасу анонимді тұрғыда алынатыны, материалдар құпия түрде сақталатындығы жайында түсіндірме жұмыстарын жүргізу
Жоба қатысушыларының деректерді толық және талапқа сай етіп жинамауы	Деректерді жинау тәртібін қамтитын чеклист ойлап табу, деректерді жинау барысын чек-лист арқылы бақылап отыру.
Науқастардың жалған ақпарат беруі	Науқастардың вербальді және бейвербальды іс-қимылдарының сәйкестігін бақылау, берілген ақпаратты жан-жақты талдап, ақпараттың шынайылығына көз жеткізу
Деректерді статистикалық талдау кезінде қиындықтарға тап болу	Статистикалық талдау барысында арнайы мамандардың көмегіне жүгіну

Зерттеу материалдары мен әдістері

- Зерттеу жұмысы №1 Қалалық клиникалық ауруханасың «Хирургия-1» бөлімшесінде жүргізілді.
- Зерттеуге 24-65 жас аралығында ем қабылдап жатқан 12 науқас және 6 мейіргер қатысты.

Зерттеу материалдары мен әдістері

- Мейіргерлердің функциональді міндеттерін талапқа сай орындап жатқандығын бақылау, зерттеу барысына жан-жақты баға беру мақсатында науқастар мен мейіргерлерге ***сапалық зерттеу әдісі бойынша сұхбаттасу және бақылау*** *әдісі* қолданылды.
- *Сұхбаттасу жүргізілместен бұрын зерттеуге қатысушылардан ақпараттандырылған келісім алынды.*
- *Сонымен қатар, мейіргерлердің жұмысына талдау жүргізіліп, жүктеме дәрежелері ескерілді.*

ТӘЖІРИБЕЛІК ҰСЫНЫСТАР

Отандық және шетелдік зерттеулерді, сондай-ақ өзіміздің зерттеу нәтижелерін талдау негізінде, климаттық-метеорологиялық және экологиялық факторлар мен ауа райы типтерінің әсерін ескере отырып, жүрек-қан тамырлары ауруларының (ЖҚА) алдын алу, асқынулар мен өлім-жітім деңгейін төмендету бойынша келесі ұсынымдарды ұсынамыз:

1. Климаттық-метеорологиялық факторлардың әсерін бақылау үшін қоғамдық денсаулық сақтау көрсеткіштері – аурушаңдық, медициналық көмекке жүгіну, ауруханаға жатқызу, халықтың өлім-жітім деңгейі бойынша күнделікті мониторинг жүйесін денсаулық сақтау органдарына енгізу орынды. Бұл тек климаттық-метеорологиялық емес, басқа да әртүрлі қолайсыз факторлардың халық денсаулығына әсерін азайтуға бағытталған негізделген шараларды қабылдауға мүмкіндік береді.

2. Дер кезінде хабарландыру жүйесін әзірлеу - ыстық/суық ауа райының денсаулыққа тигізетін қауіптері туралы шұғыл хабарландыруды қамтитын жедел ескерту жүйесін құру қажет. Сонымен қатар, қауіптер туралы ақпарат беру және тиісті шараларды қабылдау критерийлерін анықтау маңызды. Халық денсаулығын қоршаған орта факторларынан, соның ішінде климаттық-метеорологиялық өзгерістерден қорғау мақсатында өлім-жітім және сырқаттанушылықтың шекті деңгейінен асып кетуін автоматты түрде анықтау жүйесін енгізу ұсынылады. Қазіргі таңда әлемнің көптеген елдерінде мұндай жүйе табысты қолданылып, халық денсаулығын қорғау шараларын қабылдауда көмегін тигізуде. Мысалы, 2003 жылы Еуропада орын алған аномальды ыстық толқыны кезінде көптеген еуропалық елдердің денсаулық сақтау органдары шекті өлім-жітім көрсеткіштерінің артуына тез әрекет етіп, қажетті шараларды қолға алды.

3. Жасыл экономика» қағидаларына негізделген құрылымдық өзгерістер жүргізу денсаулық сақтау саласында медициналық-алдын алу мекемелерін жоспарлау, салу және пайдалану кезінде қоршаған орта мен халықтың денсаулығына қауіпсіз жағдайлар жасау қажет. ЖҚА-мен ауыратын науқастардың жоғары температураға осалдығын ескере отырып, қарттар үйлері, емханалар, ауруханалар және адамдар көп жиналатын басқа да орындарда кондиционерлеу жүйесін орнату маңызды.

4. Денсаулық сақтау жүйесінің дайындығын қамтамасыз ету кадрларды даярлау, медициналық қызмет көрсетуді жақсарту және тиісті инфрақұрылымды дамыту қажет. Ыстық/суық кезеңдер басталғанға дейін алғашқы медициналық-санитарлық көмек (АМСК) деңгейінде жүрек-қан тамырлары аурулары бар науқастарға тұрақты медициналық тексеру жүргізу, олардың жоғары/төмен температура әсерінен қорғану бойынша

кеңес беру, ал қажет болған жағдайда тағайындалған дәрі-дәрмектердің дозасын түзету ұсынылады. Дәрілік заттарды сақтау және тасымалдау шарттарын сақтау өте маңызды, өйткені жоғары температура олардың тиімділігіне теріс әсер етуі мүмкін. Көптеген дәрілер 25ºС-тан жоғары температурада дұрыс сақталмаса, әсері төмендеуі немесе уыттылығы артуы мүмкін.

Дәрігерлер дәрі-дәрмектердің орталық және шеткері терморегуляция механизмдеріне, тершеңдікке, теріасты тамырларының кеңеюіне және жүректің жиырылу күші арқылы жылу алмасуға әсер ететінін ескеруі тиіс. Мысалы, жоғары температура дигоксин сияқты тар терапиялық диапазоны бар дәрілердің уыттылығын арттыруы мүмкін. Сонымен қатар, ыстықтың әсерінен сусыздану және қан айналымының өзгеруі дәрілердің қандағы деңгейіне, олардың фармакокинетикасы мен экскрециясына әсер етуі мүмкін. Халыққа аномальды ыстық/суық жағдайларында өзін-өзі қорғау бойынша ұсынымдар әзірлеу маңызды.

Белсенді алдын алу әдістерін кеңейту қажет, өйткені халықты тек ақпараттық парақшалар мен брошюралар тарату арқылы хабардар ету жеткіліксіз және тиімсіз. АМСК деңгейінде телефон қоңыраулары, белсенді кеңес беру, науқастардың үйлеріне бару сияқты белсенді алдын алу шараларын күшейту қажет. Бұл әсіресе жүрек-қан тамырлары аурулары бар науқастар үшін маңызды, өйткені оларда аномальды ыстық немесе суық кезеңдерінде асқынулар мен өлім қаупі жоғарылайды.

ҚОРЫТЫНДЫ

Қазіргі кезеңде медициналық-ауа райын болжау профилактикалық медицинаның маңызды бөлігін құрайды. Бұл ретте жекелеген климаттық-метеорологиялық факторларды (КМФ) ғана емес, бүкіл климаттық-ауа райы кешенін ескеру қажет. Адам ағзасының метеорологиялық жағдайлармен өзара әрекеттесу мәселесі қазіргі медициналық ғылымның стратегиялық бағыттарының бірі ретінде, әсіресе МСАК деңгейінде профилактика жүргізу тұрғысынан қарастырылуы тиісҮ

Жоғарыда сипатталған зерттеулердің практикалық маңызы тек объективті бағалау жүргізілгенде және медициналық ауа райы болжамы жасалғанда артады. Халқы тығыз орналасқан ірі қалаларда медициналық ауа райын болжау орталықтарын құру тиімді профилактикалық шара болар еді. Бұл орталықтар сенімді метеорологиялық мәліметтерге негізделген болжам жасап, оларды компьютерлік өңдеуден өткізіп, барлық медициналық мекемелер мен дәрігерлерге уақтылы жеткізуі тиіс.

Метеопатиялық реакциялардың алдын алуға арналған дұрыс ұйымдастырылған көмек көрсету қызметі жүрек-қан тамырлары ауруларының асқыну жағдайларын айтарлықтай азайтып, халық өлім-жітімін төмендетуге мүмкіндік береді. ДДСҰ сарапшыларының бағалауы бойынша, медициналық ауа райы болжамы аптап ыстық басталғанға дейін кемінде 2 күн бұрын берілуі тиіс.

Бұл тек ыстыққа ғана емес, суық пен басқа да экстремалды ауа райы құбылыстарына да қатысты. Қазіргі жағдайда мұндай жүйені іске асыру мүмкіндігі бар, өйткені Қазгидромет алдағы күндер мен апталарға арналған климаттық-метеорологиялық факторлар (КМФ) болжамын тұрақты түрде ұсынып отырады. МСАК деңгейінде электронды денсаулық паспортының мәліметтеріне сүйене отырып, метеотәуелді жүрек-қан тамырлары және басқа да аурулары бар науқастардың тізімін жасау және оларды төтенше ауа райы жағдайлары туралы хабардар етуге жауапты қызметкер тағайындау орынды.

Әрине, ауа райының өзгеруіне байланысты аурулары асқынуға бейім пациенттер өздігінен метео- және геомагниттік жағдайлар күнтізбесін қадағалап, алдын ала арнайы емдік-профилактикалық шараларды жүргізгені жөн, сондай-ақ метеоәлсіз адамдарға арналған ұсынылған алгоритмдерді сақтауы қажет.

Күзгі және қысқы маусымдардағы жедел коронарлық синдром (ЖКС) жағдайларының санын талдау ЖКС-тің науқастардың жасы мен жынысына статистикалық тұрғыдан айтарлықтай тәуелді екенін көрсетті: күз мезгілінде $p < 0,001$, қыс мезгілінде $p = 0,002$**. Суық кезеңдегі ЖКС жағдайларының жартысы егде жастағы адамдарда анықталған – 86 жағдай, оның 31-і жедел миокард инфаркті (ЖМИ) болып табылады.

Астана қаласындағы жедел медициналық көмек станциясына (ЖМК) жасалған шақыруларды талдау 2017 жылы гипертониялық дағдарыстар бойынша 33 967 шақыру болғанын көрсетті, оның ішінде әйелдерде

шақыру саны еркектерге қарағанда 3 есе көп. Артериялық қысым деңгейінде (171/94 мм.рт.ст.; 175/95 мм.рт.ст.; 179/98 мм.рт.ст.) және күн сайынғы орташа шақырулар саны (12,29 рет±0,37; 32,61 рет±0,73; 53,71 рет±1,21) мен жыл бойындағы шақырулар саны (4175; 11219; 18573) бойынша әр жас тобына (18-44 жас, 45-59 жас, 60 жастан асқан) статистикалық маңызды айырмашылықтар дәлелденді.

Климаттық-метеорологиялық факторлардың гипертониялық дағдарыстар бойынша ЖМК шақыруларына әсерін зерттеу барысында келесі өзгерістер анықталды: ауаның температурасы -1°С-қа төмендегенде, атмосфералық қысым 1 мм.рт.ст.-қа жоғарылаған кезде және ауа ылғалдылығы 1%-ға артқан кезде шақырулар саны артады, әсіресе 60 жастан асқан адамдарда орташа есеппен 1,5-2 есе көбейеді.

Гипертониялық криз бойынша ЖМК шақырулары мен климаттық-метеорологиялық факторлар арасындағы корреляциялық байланысты зерттеу барысында ең жоғары корреляция 60 жастан асқан адамдарда байқалды: атмосфералық қысыммен: r = 0,223, ауа ылғалдылығымен: r = 0,424, ауа температурасы мен: r = -0,550

Регрессиялық талдау нәтижелері бойынша, ауа температурасы, атмосфералық қысым, ауа ылғалдылығы және жыл мезгілдерінің өзгерісі әсерінен 20:00-ден 24:00-ге дейінгі уақыт аралығында гипертониялық дағдарыстар бойынша ЖМК шақыруларының саны жалпы шақырулардың 30%-ға артатыны дәлелденді.

Орташа ендіктегі халық, оның ішінде Солтүстік және Орталық Қазақстан, жыл сайын төрт мезгілдің ауысуымен бірегей акклиматизациядан өтеді. Мезгілдердің тез өзгеруі климатқа бейімделуді одан әрі талап етеді, бұл өз кезегінде жүрек-қан тамырлары ауруларының, соның ішінде артериялық гипертензияның асқыну қаупін арттырады. Біздің зерттеуде артериялық гипертензияға байланысты халықтың жүгінуінің жылдық орташа тәулік динамикасын талдау көрсеткендей, жүгіну санының өскен айлары мезгілдердің ауысуына сәйкес келеді. Қабылдау бөлмесіне (амбулатория, жедел медициналық көмек станциясы) жасалатын шақырулардың тәуліктік профилінің ерекшеліктерін анықтау медициналық қызметкерлердің жұмыс жүктемесін азайту және халыққа уақытылы көмек көрсету үшін жұмыс процесін дұрыс ұйымдастыруға көмектесуі мүмкін.

Нәтижелер: Жүрек-қан тамырлар ауруларының көрсеткіштері Қазақстан Республикасының өңірлерінде де, елдің екі мегаполисінде де өсуін жалғастыруда, бұл – өлім-жітімнің біртіндеп төмендеуіне қарамастан, әсіресе 2009 жылдан бастап айқын байқалады. Бұрын байқалған жыныс-жас ерекшелігіне байланысты артериялық гипертензия (АГ), ишемиялық жүрек ауруы (ИЖА) және ми-қан тамырлары аурулары (ЦВА) науқастарының сырқаттануы мен өлім-жітімінде маусымдар мен жыл мезгілдері бойынша белгілі айырмашылықтар расталды. АГ мен ИЖА-нан болатын өлім-жітім көктем мен қыста сәл жоғары, ал негізгі

жүрек-қан тамырлары аурулары (АГ, ЖИА) бойынша өлім-жітім ең төменгі жаз мезгілінде тіркеледі.

Астана қаласындағы жедел инфаркт пен тұрақсыз стенокардия (ТС) диагнозы қойылған науқастар арасында ерлер мен әйелдердің жас ерекшеліктеріне байланысты статистикалық маңызды айырмашылықтар ($p < 0,01$) анықталды. ЖКС-мен ауыратын науқастардың көбі күз мезгілінде (32,5%), ал жаз мезгілінде ең төменгі жиілік – 18,6% барлық жағдайлардан тіркелді. Суық кезеңдегі барлық ОКС жағдайларының жартысы егде жастағы науқастарда анықталған – 86 жағдай, оның ішінде 31-і жедел миокард инфаркті (ЖМИ) болды. 2018 жылы артериялық гипертензия (АГ) бойынша мониторинг кезінде 5 917 жүгіну тіркелді, оның ішінде 3 521-і әйелдер (59,5%) және 2 396-сы ерлер (40,5%). 2019 жылдың бірінші 6 айында АГ-мен науқастардан 3 550 жүгіну тіркеліп, оның 1 832-і әйелдер (51,6%) және 1 718-і ерлер (48,4%) болды, сонымен қатар 260 науқас ауруханаға жатқызылды. Ең көп жүгіну саны 12:00-ден 16:00-ға дейін тіркелсе, ең аз жүгіну саны 04:00-ден 08:00-ға дейін байқалды.

Әр аймаққа тән климаттық-метеорологиялық факторлардың вариациясының ерекшеліктерін ескере отырып, негізгі жүрек-қан тамырлары ауруларының (АГ, ЖИА, ЦВА) өлім-жітімінің маусымдық индексін есептеу арқылы 7-10 жылдық мерзімдегі өлім-жітімді талдау жүргізу орынды. Бұл өзгермелі ауа райы-климаттық сипаттамалары шарттарында, әсіресе метеолабильді және метеоәуелді науқастардың (әртүрлі жыныс пен жас топтарына) асқынулары мен өлім-жітімінің алдын алу бойынша негізделген, дербестендірілген профилактиканы жүргізуге мүмкіндік береді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Никберг, И.И., Е.Л. Ревуцкий, Л.И. Сакали. Гелиометеотропные реакции человека / К.: Здоровья, 1986. – 144 с.
2. Солошенко О. Артериальная гипертензия и метеозависимость: в поисках верного решения // Врачу – практику – 2011. № 2 (82). – С. 14-15.
3. Карпов Ю.А., Булкина О. С., Лопухова В.В., Козловская И.Л. Влияние климатических и метеорологических факторов на течение ишемической болезни сердце / Кардиологический вестник 2013. – N 2. – С.41-48.
4. Алябина О.В., Васильев В.П., Максимов А.В. Влияние климатических факторов на обострение артериальной гипертензии жителей города / Известия АГУ. – 2007. - № 3 (55). – С. 11-14.
5. Нурмакина С.К. Влияние геопатогенных зон на развитие заболеваний сердечно – сосудистой системы // Наука и здравоохранение. – 2014. - № 3. С.26-29.
6. Салихов Р.Е. Метеоусловия среды обитания как фактор риска заболеваемости населения // Материалы II всероссийской научной конференции студентов и молодых ученых с международным участием «Медико-биологические, клинические и социальные вопросы здоровья и патологии человека». – 2015. - № 4. – 125 с.
7. Аронов Д.М. Первичная и вторичная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний интерполяция на Россию // Сердце. – М., 2002. - № 3. – С. 109-113.
8. Милейковский М.Ю. Влияние метеорологических факторов на риск развития сосудистых событий: возможности профилактики // Практическая ангиология. – 2007. - № 4 (9). – С.25-29.
9. Сейсембеков Т.З., Кауызбай Ж.А., Сейдахметова А.А., Шалкарова Д.М. Заболеваемость и смертность при артериальной гипертензии и ишемической болезни сердца взрослого населения города Шымкент//Астана медициналық журналы.- 2018.- № 4
10. Сейсембеков Т.З., Нургалиева Н.К., Жусупова А.С., Абдикадыр Ж.Н., Султанова Ж.Д., Майканова Ф.Н. Сердечно-сосудистая заболеваемость и смертность взрослого населения г. Астана //Медицина (Алматы).- 2018.- № 11 (197)- с. 28 – 35
11. Никифорова Н.Г. Биологические маркеры индивидуальной чувствительности к воздействию стрессирующих факторов: автореф. дис. …д-ра биол. наук; Новосибирск, 2003. – 25 с.
12. McMichael A.J., Naira M., Hermann D.L. World Health Assembly 2008: climate change and health// Lancet.2008. – V. 371 (9628). – P. 1895-1896.
13. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организации здравоохранения в 2001-2018 г.г», Стат. сборники. - Астана Астана за 2002-2019 г.г.
14. Суховеева А.Б., Григорьева Е.А. Межгодовая и сезонная динамика показателей смертности населения в Еврейской автономной области и г.

Биробиджане // Региональные проблемы 2013. - Том 16, №2. - С. 131-136.
15. Борисенко Е.П., Е.К. Кобзарева, И.А. Крушатина и др. Связь между атмосферно – электрическими факторами и метеотропными реакциями у кардиологических больных// Биометеорология человека: материалы конгресса. – 2000. – С.146-147.
16. Ковальская Е.Н., Бакумов П.А., Кочетова Е.Н., Зернюкова Е.А. Фармакотерапия сердечно – сосудистых заболеваний у больных с метеозависимости реакциями // Лекарственный вестник. – 2013. - №3(51). – С.15-19.
17. Yu.I.Garfunkel, V.V. Lubimov, V.N. Oraevskii, L.L. Parfemova and A.S. Yuriev Effect of Geomagnetic Disturbances on Capillary Blood Flow in Patients Suffering from Ischemic Heart Disease// Biophysics. 1995. – V.40(4). – P. 777-783.
18. Ciammaichella A. Weather changes, psychosomatic alterations and myocardial infarct / A. Ciammaichella// Minerva. Med.2002.-V. 71 (35). – P.2501-2503.
19. Хаснулин В.И., Гафаров В.В., Воевода М.И., Разумов Е.В., Артамонова М.В. Влияние метеорологических факторов в различные сезоны года на частоту возникновения осложнений гипертонических болезни у жителей Новосибирска // Экология человека. 2015. №7.-С.3-8.
20. Crisci A., Praldini S., Maracchi G., Gian F., Pietro A. Synoptic Approach to Wearher Conditions Discloses a Relationship With Ambulatory Blood Preesure in Hypertensive’s // Oxford Jourals Medicine&Health American Jnl of Hypertension. 2011. – V.21(7). – P.748-752.
21. N.Qizilbash et al.//Lancet.2002. – V. 360. – P. 1903-1913.
22. Кауызбай Ж.А. Распространенность проблемы сердечно – сосудистых заболеваний //Вустник ЮКГФА. – 2011. №2 (53). – С.136-139.
23. Кауызбай Ж.А. Анализ заболеваемости с временной и стойкой утратой трудоспособности по ЦГП г.Шымкента // Вестник ЮКГФА. – 2011.- №2 (53). – С. 127-129.
24. Умбетжанова А.Т., Махаметова М.Г., Ахметова Д.Н., Бекбергенова Ж.Б., Нургалиева Н.К. Исследование факторов риска развития артериальной гипертензии // Медицинский журнал Западного Казахстана. Материалы Республиканской научно-практической конференции с международным участием. – 2012. - № 3 (35). – С.248.
25. Архипова И.В. Оценка влияния погодно-климатических факторов на заболеваемость населения (на примере алтайского края) – Новосибирск: Наука, 2009-115 с.
26. Денисова Т.П. и др. Социальный стресс как фактор риска ишемической болезни сердца // Терапевтический архив. 2005. - № 3 – С. 52 – 55.
27. Заноздра Н. С., А.А. Крищук Роль метеорологических факторов – Гипертонические кризы // Лекарства и медицина. 2001. - № 5. – С. 18.

28. Climate change and communicable diseases in the EU Member States. Handbook for national vulnerability impact and adaptation assessments. European Centre for Diseases Prevention and Control 2010. 42 p.
29. Кучинский А.И. Влияние погоды на артериальную гипертензию: курсовая работа по курсу Ксенобиология; – Витебск: ВГУ, 2012.-6 с.
30. Zanobetti A., J. Schwartz The effect of particulate air pollution on emergency admissions for myocardial infarction: a multicity case-crossover analysis // Environ Health Perspect. 2005.-V. 113. – P. 978-982.
31. Abe T, Ohde S, Ishimatsu S, Ogata H, Hasegawa T, Nakamura T, Tokuda Y (2008) Effects of meteorological factors on the onset of subarachnoid hemorrhage: a time-series analysis. J Clin Neurosci 15 (9):1005-1010.
32. Surface temperature analysis: analysis graphs and plots // NASA: Goddard Institute for Space Studies. 2007.
33. Kintisch E. 2009. Global warming: projections of climate change go from bad to worse, scientists report. Science 323 (5921): 1546-1547.
34. Хаснулин, В.И., Шургая, А.В. Хаснулина, Е.В. Севастьянова. Кардиометеопатии на Севере – Новосибирск: СО РАМН, 2000. – 221 с.
35. Stoupel E, Wittenberg C, Zabludowski J, Boner G (1995 a) Ambulatory blood pressure monitoring in patiens with hypertension on days of high and low geomagnetic activity. J Human Hypertens 9:293-294.
36. Crisci A. Orlandini S. Maracchi G. Pietro A. Synoptic Approach to Weather Conditions Discloses a Relationship With Ambulatory Blood Pressure in Hypertensive s // Oxford Journals Medicine & Health American Jnl of Hypertension. 2011.-V.21(7). – P.748-752.
37. Сейсембеков Т.З., Кауызбай Ж.А., Нургалиева Н.К., Кенжина З.З., Бекмурзаева Э.К., Сейдахметова А.А., Шалхарова Д.М. Региональные особенности распространения и течения болезней системы кровообращения в Казахстане // Вестник МКТУ.– 2015. - № 2 (71). С.3-9.
38. Нургалиева Н.К., Сейсембеков Т.З., Шарбаков А.Ж. Сезонно-климатические вариации смертности от ишемической болезни сердце в г. Астана // Медицина. Международный профессиональный журнал. – 2013. - № 5/132. – С.17-20.
39. Ботабекова А.К., Кауызбай Ж.А., Бекмурзаева Э.К. Воздействие метеорологических факторов на течение артериальной гипертензии в разных регионах Казахстана// Вестник ЮКГФА. – 2015. - № (73). – С. 74-77.
40. Периоды сильной жары: угрозы и ответные меры. ВОЗ, 2005, с.121.
41. McMichael A.J., Naira M., Hermann D.L. World Health Assembly 2008: climate change and health// Lancet.2008. – V. 371 (9628). – P. 1895-1896.
42. Борисенко Е.П., Кобзарева Е.К., Крушатина И.А. и др. Связь между атмосферно – электрическими факторами и метеотропными реакциями у кардиологических больных // Биометеорология человека: материалы конгресса. – 2000. – С.146-147.
43. Сейсембеков Т.З., Нургалиева Н.К., Кенжина З.З. Взаимосвязь цереброваскулярной смертности и температуры приземного воздуха в г.

Астане // O‘zbekiston Kardiologiyasi. Тезисы республиканской научно-практической конференции с международным участием «Кардиология Узбекистана: десять лет реальных реформ». «Ўзбекистон кардиологияси: ўн йил ҳақиқий ислоҳатлар йўлида». – 2013. – №1-2 (28). - С. 261-262.

44. Нургалиева Н.К., Шарбаков А.Ж., Косбаева А.Т., Сейсембеков Т.З. О некоторых аспектах смертности от ишемической болезни сердца в г. Астана, Казахстан // Materiały IX Międzynarodowej naukowi-praktycznej konferencji «Europejska nauka XXI powieką - 2013». - Przemyśl, 2013. – Volume 23. Medycyna. – S. 29-36. (Материалы IX международной научно-практической конференции «Европейская наука XXI века - 2013». – Przemyls, Польша, 2013. - Том 23 Медицина. – С.29-36.)
45. N.K. Nurgaliyeva, T.Z. Seisembekov, A.Zh. Sharbakov. Assessment of Relation between Climate Variables and Daily Counts of Deaths from Cerebrovascular Diseases in Astana city // Медицина. Международный профессиональный журнал. – 2013. - №6/132. - С.59-62.
46. Grjibovski A., Nurgaliyeva N., Sharbakov A., Seysembekov T., Kosbayeva A., Menne B. Ambient air temperature and daily mortality from cardiovascular diseases during warm season in Astana, Kazakhstan // European Journal of Epidemiology. – 2013. - Volume 28. – Issue 1 Supplement. – P. 82.
47. Grjibovski A., Nurgaliyeva N., Sharbakov A., Seysembekov T., Kosbayeva A., Menne B. Cold temperatures and mortality from diseases of circulatory system in Astana, Kazakhstan // European Journal of Epidemiology. – 2013. - Volume 28. – Issue 1 Supplement. – P. 169.
48. Grjibovski A. Nurgaliyeva N. Kozhakhmetova G. Adilbekova B. Kosbayeva A. Menne B. Seysembekov T. Sharbakov A. Associations between high summer temperatures and cerebrovascular mortality in Astana, Kazakhstan: a time-series analysis // European Journal of Epidemiology. – 2013. - Volume 28. – Issue 1 Supplement. – P. 110.
49. Morabito M., Crisci A., Moriondo M. et al. Air temperature related human health outcomes: current impact and estimations of future risks in Central Italy. Sci Total Environ 2012; 15 (441): 28–40.
50. Концевая А.В., Баланова Ю.А., Лукьянов М.М., Худяков М.Б., Белова О.А., Романчук С.В. Избыточная заболеваемость сердечно-сосудистыми заболеваниями в зимний период в Ивановской области в 2009–2013 гг. Рациональная фармакотерапия в кардиологии 2015;11(5): 450–458.
51. Бойцов С.А., Лукьянов М.М., Концевая А.В., Деев А.Д., Баланова Ю.А., Капустина А.В., Кляшторный В.Г. Худяков М.Б. Особенности сезонной смертности населения от болезней системы кровообращения в зимний период в регионах Российской Федерации с различными климато-географическими характеристиками. Рациональная фармакотерапия в кардиологии 2013; 9(6): 627– 632.
52. Ревич Б.А., Шапошников Д.А. Климатические условия, качество атмосферного воздуха и смертность в Москве в 2000–2006 годах. В кн.:

Климат, качество атмосферного воздуха и здоровье москвичей. М.: Адамант, 2006; с. 102–140.
53. Näyhä S. Cold and the Risk of Cardiovascular Diseases. A Review. Int J Circ Health 2002 61 (4): 373–380.
54. De Servi S., Mussini A., Angoli L. Effects of cold stimulation on coronary haemodynamics during exercise in patients with coronary artery disease. Eur Heart J. 1985; 6:239–246.
55. Lassvik C. Angina pectoris in the cold. Effects of cold environment and cold air inhalation at exercise tests. J Int Med 1981 (209):21–22.
56. Schneider A. Air Temperature and Inflammatory Responses in Myocardial Infarction Survivors. Epid 2008; 19: 391–400
57. Keatinge W.R., Coleshaw S.R.K., Cotter F. et al. Increases in platelet and red cell counts, blood viscosity, and arterial blood pressure during mild surface cooling: factors in mortality from coronary and cerebral thrombosis in winter. BMJ 1984; 289: 1405–1408.
58. Johnson J.M., Proppe D.W. Cardiovascular adjustments to heat stress. In: Fregly MJ, Blatteis CM, editors. Handbook of Physiology-Environmental Physiology. New York: Oxford University Press; 1996; 215–243
59. Hampel R., Schneider A., Brüske I. et al. Altered cardiac repolarization in association with air pollution and air temperature among myocardial infarction survivors. Environ Health Perspect. 2010 Dec;118(12):1755–1761.
60. Хильдебрандт Г., Мозер М., Лехофер М. Хронобиология и хрономедицина. Москва. Арнебия. 2006.
61. Fischer T., Lundbye-Christensen S., Johnsen S.P., et al. Secular trends and seasonality in first-time hospitalization for acute myocardial infarction – a Danish population-based study. International Journal of Cardiology 2004;97(3):425–431.
62. Azegami M., Hongo M., Yazaki Y., et al. Seasonal difference in onset of coronary heart disease in young Japanese patients: a comparison with older patients. Circulation Journal 2005;69(10):1176–1179.
63. Kloner R.A., Poole W.K., Perritt R.L. When throughout the year is coronary death most likely to occur? A 12-year population-based analysis of more than 220 000 cases. Circulation 1999;100(15):1630–1634.
64. Douglas A.S., Russell D., Allan T.M. Seasonal, regional and secular variations of cardiovascular and cerebrovascular mortality in New Zealand. Aust NZ J Med 1990; 20:669–676
65. Rosamond W.D., Chambless L.E., D., Folsom A.R. Trends in the Incidence of Myocardial Infarction and in Mortality Due to Coronary Heart Disease, 1987 to 1994. N Engl J Med 1998; 339:861–867.
66. Lawlor D.A, Ebrahim S. Sex matters: secular and geographical trends in sex differences in coronary heart disease mortality. BMJ 2001; 323:541.
67. Edlavitch S.A., Crow R., Burke G.L., Baxter J. Secular trends in Q wave and non-Q wave acute myocardial infarction. The Minnesota Heart Survey. Circulation.1991; 83: 492–503.

68. Douglas A.S., Dunnigan M.G., Allan T.M., Rawles J.M. Seasonal variation in coronary heart disease in Scotland. Journal of Epidemiology & Community Health 1995;49(6):575–582.
69. Sarna S., Romo M., Siltanen P. Myocardial infarction and weather. Annals of Clinical Research 1977;9(4):222–32.Dunnigan M.G., Harland W.A., Fyfe T. Seasonal incidence and mortality of ischaemic heart disease. The Lancet 1970;2(7677):793–797.
70. Spencer F.A., Goldberg R.J., Becker R.C., Gore J.M. Seasonal distribution of acute myocardial infarction in the second National Registry of Myocardial Infarction. Journal of the American College of Cardiology 1998;31(6):1226–1233.
71. Vrbova L., Crighton E.J., Mamdani M. Et al. Temporal analysis of acute myocardial infarction in Ontario, Canada. Canadian Journal of Cardiology 2005;21(10):841– 845.
72. Rose G. Cold weather and ischaemic heart disease. British Journal of Preventive & Social Medicine 1966;20(2):97–100.
73. Kinoshita N., Imai K., Kinjo K., Naka M. Longitudinal study of acute myocardial infarction in the southeast Osaka district from 1988 to 2002. Circulation Journal 2005;69(10):1170–1175. 75. Marshall R.J., Scragg R., Bourke P. An analysis of the seasonal variation of coronary heart disease and respiratory disease mortality in New Zealand. International Journal of Epidemiology 1988;17(2):325–331.
74. Enquselassie F., Dobson A.J., Alexander H.M., Steele P.L. Seasons, temperature and coronary disease. International Journal of Epidemiology 1993;22(4):632–636.
75. Заславская Р.М., Щербань Э.А., Логвиненко С.И. Изучение влияния метеофакторов на показатели гемодинамики у пожилого и среднего возраста больных с артериальной гипертензией и ИБС// Научные ведомости Белгородского государственного университета. Сер. Медицина и фармация. – 2011. – № 4 (99), вып. 13/1. – С. 104-111.
76. Щербань Э.А., Заславская Р.М., Логвиненко С.И. Влияние мелатонина на систолическую и диастолическую функцию левого желудочка у больных с артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца // Железнодорожная медицина. Профессиональная биоритмология. – 2011. – № 17-18. – С. 32-41.
77. Заславская Р.М., Щербань Э.А., Тейблюм М.М., Логвиненко С.И. Достоверность корреляционных отношений между погодными факторами и показателями гемодинамики у больных артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца при традиционном лечении и комплексном лечении с мелатонином // Клиническая медицина. – 2011. – Т. 89, № 5.– С. 49-53.
78. Щербань Э.А., Заславская Р.М., Тейблюм М.М., Логвиненко С.И. Патологическое влияние факторов погоды на состояние гемодинамики больных с артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца

и пути его коррекции адаптогенами // Геронтологический журнал им. В. Ф. Купревича. – 2012. – Т. 3, № 1-2. – С. 49.
79. Заславская Р.М., Щербань Э.А., Тейблюм М.М. Оптимизация лечения метео- и магниточувствительных больных артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца с использованием адаптогенов: монография. М.: ИД «МЕДПРАКТИКА-М», 2012, 256 с.
80. Водолажская М.Г., Рослый И.М., Водолажский Г.И., Найманова М.Д. Биометеорологические свойства адаптивного поведения // Экология человека. - 2006, 10. - Прил. 4/2- С. 281-284.
81. Никберг И.И., Ревуцкий Е.Л., Сакали Л.И. Гелиометеотропные реакции человека. // Материалы Международной конференции «Физика атмосферы, климат и здоровье» в г. Кисловодске, 2008 г.- С. 44-46.
82. Голицын Г.С., Гранберг И.Г., Истошин Н.Г., Гинзбург А.С., Ефименко Н.В., Алёхин А.И., Поволоцкая Н.П., Рогоза А.Н. Р Разработка методов оценки влияния климатических и метеорологических факторов для создания системы профилактики патогенных метеотропных реакций у больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. // Материалы Международной конференции «Физика атмосферы, климат и здоровье» в г. Кисловодске, 2008 г.- С. 54-59.
83. Изменение климата и здоровье человека: угрозы и ответные меры. Информационный справочник ВОЗ, 2003.- 40 с.
84. Гудинова Ж.В., Крита А.С., Акимова И.С. Погодно-климатические факторы в системе социально-гигиенического мониторинга. // Материалы научно-практической конференции «Социально-гигиенический мониторинг и вопросы профпатологии в Сибирском федеральном округе», в 2-х т. - Том 1. Новосибирск, 14-15 октября 2010.- С. 92-95.
85. Шагдурова Э. А. Особенности метеотропных реакций у больных цереброваскулярными заболеваниями: Автореф. ... канд. мед. наук. - Иркутск, 2011.- 21 с. 143
86. Богданов А.Н., Ким В.Н., Молдыбаев А.Б. Ангионеврология в Сургуте проблемы и перспективы (Острые нарушения мозгового кровообращения) // Актуальные вопросы неврологии: Сб. науч. тр. - Сургут, 1997.- 74 с.
87. Бурцев Е.М., Шпрах В.В., Осипова Н.Ф. Факторы риска острого и хронического течения церебральных ишемий // Журн. невр. и псих. 1990. - I.- С. 16-20.
88. Гусев Е.И., Шимригк Г., Хаас А., Гехт А.Б., Боголепова А.Н., Доржиева Н.Н. Результаты 3-летнего катамнестического наблюдения за больными с ишемическим инсультом (по материалам Банка данных по инсульту) // Невр. журн. 2002. - 5.-С. 10-14.
89. Basu R., Samet J.M. An exposure assessment study of ambient heat exposure in an elderly population in Baltimore, Maryland. // Environ Health Perspect 2002; 110:1219-24.
90. Hopstock, Laila Arnesdatter, Barnett, Adrian Gerard, Bpnaa, Kaare Harald,

Mannsverk, Jan, Njolstad, Inger, & Wilsgaard, Seasonal variation in cardiovascular disease risk factors in a subarctic population: the Tromso Study 1979-2008. Journal of Epidemiology & Community Health. In Press Tom. - 2012.- P. 56-59.
91. Baccini M., Kosatsky T., Analitis A. et al. Impact of heat on mortality in 15 European cities: attributable deaths under different weather scenarios // J. Epidemiol.Community Health. - 2010.- P. 88-94.
92. Johnson H., Kovats R., McGregor G. et al. The impact of the 2003 heat wave on mortality and hospital admission in England / // Health Statistics Quarterly. - 2005. Vol. 25.- P. 6-12
93. Truelsen T., Heuschmann P.U., Bonita R., Arjundas G., Dalai P., Damasceno A., Nagaraja D., Orgunniyi A., Oveisgharan S., Radhakrishnan K., Skvortsova V., Stakhovskaya L. Standard method for developing stroke registers in low-income and middle-income countries: experiences from a feasibility study of a stepwise approach to stroke surveillance (STEPS Stroke). Lancet 2007.- P. 416- 422.
94. Котов С.В., Исакова Е.В., Прохорова Н.В., Волченкова Т.В. Первичная профилактика церебрального инсульта в Московской области. Пособие для врачей, - М.: МОНИКИ, 2009.- 24 с.
95. Планы действий по защите здоровья населения от воздействия аномальной жары. Руководство, ЕРБ ВОЗ, 2011. – 50 с.

Метеотәуелділік түрін анықтауға арналған сауалнама

ПАЦИЕНТ САУАЛНАМАСЫ

Құрметті пациент!

Бұл анонимді сауалнама метеорологиялық факторлардың жүрек-қан тамырлары ауруларының ағымына және асқынулардың көрінісіне әсерін зерттеу мақсатында жүргізіледі. Өтінеміз, төмендегі сұрақтарға жауап беріңіз.

Жынысы: ☐ ер ☐ әйел
Жасы:

---

20 жасқа дейін; 21-30; ☐ 31-40; ☐ 41-50; ☐ 51-60; ☐ 61-70; ☐ 71-80; ☐ 81-90; ☐ жоғары жұмыс жасайды 90 жұмыс жасайтын зейнеткер

Әлеуметтік категория:

оқушы (студент) ☐ жасы бойынша зейнеткер; ☐ мүгедек; ☐ жұмыссыз; ☐

үй шаруасы; ☐ уақытша жұмыссыз ☐ (декреттік демалыс,бала күтіміне байланысты демалыс); ☐ басқасы ☐

№ р/с	С Ұ Р А Қ Т А Р	Жауап нұсқалары				
		Өте жиі	Жиі	Кейде	Сирек	Ешқашан
1.	Сіздің жағдайыңыз ауа райы өзгерген кезде нашарлай ма?					
2.	Сіз әрқашан ертең қандай ауа райы болатынын білуге тырысасыз ба?					
3.	Сіз бұлтты ауа райында өзіңізді нашар сезінесіз бе?					
4.	Сіз ыстық ауа райында өзіңізді нашар сезінесіз бе?					
5.	Ауа райы өзгерген кезде бас ауруына шалдықсаңыз?					
6.	«Магниттік» дауыл кезінде әлсіздік пен жалығу сезімі пайда бола ма?					
7.	Ауа райы нашарлаған кезде сіздің қан қысымыңыз әдеттегіден жоғары немесе төмендейді ме?					
8.	Қолайсыз күндерде сізде ісіну немесе көз астында сөмкелер пайда бола ма?					
9.	Қолайсыздық көп уақытқа созылмайды, әдетте бірнеше сағат немесе бір күн ішінде өтіп кетеді ме?					
10.	Ауа райы нашарлағанда сізде мазасыздық пен алаңдаушылық сезімі пайда бола ма?					
11.	Ауа райы өзгерген кезде күнделікті тәртібіңізде өзгерістер байқала ма?					
12.	Ауа райы нашарлағанда қабылданатын дәрілердің дозасы артады ма?					
13.	Ауа райы күрт өзгерген кезде жүрек аймағында ауырсыну пайда бола ма?					
14.	Ауа райы нашарлағанда жүрек ауырсынуының					

	күшеюі байқала ма?					
15.	Ауа райы өзгерген кезде жүрек ауырсынуының сипаты өзгереді ме?					
16.	Бұлтты ауа райында жүрек аймағында қысым сезімі пайда бола ма?					
17.	Ауа райы өзгерер алдында ұйқысыздық мазалай ма?					
18.	Нашар ауа райында мойын аймағында ауырсыну пайда бола ма?					
19.	Буындарда немесе бел аймағында ауырсыну сезіле ме?					
20.	Нашар ауа райында тыныс алу қиындай ма?					
21.	Ауа райы нашарлаған кезде қышқылдық, ерін көтеру, іш қатуы немесе іш ауруы байқала ма?					
22.	Ауа райы өзгергенде терінің қызаруы немесе тері аурулары мазалай ма?					

Нұсқаулық

«Сізге 22 сұрақ ұсынылады, әрқайсысына бес мүмкін жауап нұсқасы бар, әрқайсысы белгілі бір балл санын білдіреді. Әр сұраққа жауап бере отырып, балл қойыңыз»:

- 4 – өте жиі;
- 3 – жиі;
- 2 – кейде;
- 1 – сирек;
- 0 – ешқашан.

Нәтижелерді өңдеу

Нәтижелер барлық 22 сұрақ бойынша баллдарды қосу арқылы өңделеді.

Нәтижелерді интерпретациялау

- 0-ден 25 баллға дейінгі нәтиже ревматоидты, тері-аллергиялық немесе диспепсиялық метеотиптерді көрсетеді;
- 26-дан 45 баллға дейінгі нәтиже асматикалық немесе вегетативті-қантамырлық метеотиптерді білдіреді;
- 46-дан 128 баллға дейінгі нәтиже кардиореспираторлық немесе микроцеребралдық метеотиптерді көрсетеді.

Метеотиптері әртүрлі науқастарды емдеудің алгоритмі

Ревматоидты метеотип

Клиникалық көріністер:
- Бұлшықет ауыруы;
- Бел аймағында сүйемелдейтін ауырсыну;
- Буындарда қыспақ сезімі;
- Терінің бетіндегі жеңіл шағылыспен бірге жағымсыз сезімдер.

⇒

Ұсыныстар:

- Ұйықтар алдында 30 минут бойы жарты килограмм қарапайым тұзбен ванна қабылдау.

Астматикалық метеотип

Клиникалық белгілері:
- Тыныс жетіспеушілігі сезімі;
- Тыныс алудың күрт қиындауы.

⇒

Ұсыныстар:

- Мүмкіндік болса, жылы әрі жайлы бөлмеде болу;
- Шығу мүмкіндігі болмаған жағдайда, дәрігер тағайындаған дәрілерді профилактика үшін қабылдау;
- Жылы шарфқа оралу;
- Ұйықтар алдында шалғам қайнатпасын ішу;
- 3 тамшы самырсын эфир майын қосып ингаляция жасау.

Вегетативті-қантамырлық метеотип

Клиникалық көріністер:
- Әлсіздік және шаршау;
- Қан қысымының төмендеуі және суықтық сезімі;
- Бас ауруы және жүрек соғуының жиілеуі;
- Көз астындағы көгерек, ісіну және терлеу.

ИӘ ⇒

Ұсыныстар:

- Стресс және психологиялық жүктемелерден аулақ болу;
- Күнделікті режимді қалыпқа келтіру;
- Алкогольді, жиі кофе ішуді, темекі шегуді пайдаланудан бас тарту;
- Өсімдік нейростимуляторларын пайдалану: родиола розовая, женьшень, элеутерококк (емдеуші дәрігермен кеңесіңіз).

Диспепсиялық метеотип Клиникалық көріністер: - Тәбеттің төмен болуы; - Іштен газ шығару) және асқазан қыжылы; - Іш қату және іш аурулары.	ИӘ	**Ұсыныстар** - Күнделікті рационды қайта қарап шығу; - Етті диетадан алып тастап, оның орнына жеңіл сүтті-өсімдік тағамдарын тұтыну; - Нан, қырыққабат, бұршақ дақылдарын тамақтан шығару.
Церебральды метеотип: Клиникалық көріністер: - Бас ауруы, ұйқысыздық, мұрыннан қан кету; - Қыжылдау, ауаның жетіспеушілігіне шағымдар.	ИӘ	**Ұсыныстар:** - Қолдарға арналған массаж; - Дәрігер ұсынған дәрілік шөптерден жасалған тұнбалар.
Тері – аллергиялық метеотип Клиникалық көріністер: - Терінің қызаруы, тері қышуы; - Күн сәулесінің немесе суықтың әсерінен теріде безеу пайда болуы	ИӘ	**Ұсыныстар:** - Цитрусты жемістерден, шоколадтан, алкогольді ішімдіктерден бас тартыңыз; - 10 минут бойы шөп шайымен ванна қабылдаңыз.

Жүрек-тамыр аурулары бар метеосезімтал науқастарды емдеу алгоритмі

МФ					Ауа райының клиникалық көріністері	Ауа райының түрлері	ЖМК дәрігері-нің ұсыныс-тары	МСАК дәрігерінің ұсыныстары
Ауа темп	Атм қысым	Жел жылдамдығы	Ауа ылғалдылығы	Обл				
Күнделікті температураның ауытқуы 2°С дейін	Атмосфе-ралық қысым-ның ауытқуы	Тыныш ауа-райы (3 м/с дейін)	Орташа ылғалды немесе құрғақ ауа-райы	Ашық (күндізгі) ауа-райы, 1-3 балл	Оптимальды	Қолайлы	Метео және геомагниттік жағдайлар күнтізбесін тұрақты бақылау	Метео және геомагниттік жағдайлар күнтізбесін тұрақты бақылау
Күнделікті температура-ның ауытқуы 2°С 4°С	Атмосфералық қысым-ның ауытқуы 4-8 гПа	Желді ауа-райы (9 м/с дейін	Құрғақ және ылғалды ауа-райы, 65-90%*	Күндізгі және бұлтты ауа-райы, 4-7 балл	Тітіркендіргіш	Күшейтілген медициналқ бақылауды талап ететі	метеотәуелділік түріне байланысты білікті жедел медициналық көмек көрсету	Организмнің қорғаныс механизмдерін қолдауға бағытталған жалпы профилактикалық шараларды қолдану: спортпен айналысу, жүзу, контрастты душ қабылдау, өсімдік тұнбалары негізіндегі тыныштандыратын препараттарды қолдану

Күндізгі температураның ауытқуы 4°С артық	Атмосфералық қысымның ауытқуы 8 гПа-дан жоғары	Өте желді ауа-райы (9 м/с-тан жоғары)	Ылғалды (90%-дан жоғары салыстырмалы ылғалдылық) жаңбырлы ауа-райы	Бұлтты ауа-райы, 8-10 балл	Жіті	Қатаң медициналық бақылауды талап ететін	Метеотәуелділіктің түріне байланысты білікті жедел медициналық көмек көрсету	Метеотәуелділік түріне байланысты жоғары мамандандырылған мамандардың алғашқы медициналық-санитарлық көмек көрсетуі

Белгілі бір метеорологиялық компонентке (атмосфералық қысым) организмнің күтілетін реакциясы

Әсері	Метеокомпонент	Ағзаның айқын реакциясы
Спастикалық	Жоғары атмосфералық қысым аймағы, суық атмосфералық фронт аймағы (радиусы 100 км дейін)	Қызылдық, ұйқының нашарлауы, әртүрлі жерлерде спазматикалық сипатты ауырсынулар. Артериялық қысым көтерілуі мүмкін, электрокардиограмма өзгеруі мүмкін.
Сергітетін	Жоғары атмосфералық қысым аймағы, суық атмосфералық фронт әсерінде (радиус 400-600 км)	Метеолабильді науқастарда бұл әсер спастикалық болуы мүмкін. Науқастарда көңіл-күй көтеріңкі, жағдайы жақсы, еңбек қабілеті артады, организмнің негізгі физиологиялық функциялары ынталандырылады. Метеолабильді гипертониясы бар науқастарда артериялық қысым көтерілуі мүмкін.
Гипоксиялық	Төмен атмосфералық қысым аймағы жылы атмосфералық фронт аймағында (радиусы 100 км-ге дейін).	Науқастарда — әлсіздік, шаршаудың артуы, ұйқышылдық, ентігу, әртүрлі аймақтардағы ауырсыну. Жүрек соғуы, ісіну, артериялық қысымның төмендеуі байқалуы мүмкін (гипоксияға бейімделу ретінде).
Гипотензивтік	Төменгі атмосфералық қысым аймағы жылы атмосфералық фронт әсерінен (радиусы 400-600 км)	Ауруы бар науқастарда орташа әлсіздік, шаршағыштық, ұйқышылдық, тыныс алу қиындықтары, жүрек соғуы байқалады. Қан қысымы төмендеуі мүмкін.

Метеотәуелділікке байланысты жалпы кеңестер:

1. Қан қысымын бақылау: Метеорологиялық өзгерістерге байланысты қан қысымы жиі ауытқиды, сондықтан тұрақты түрде бақылап отыру қажет.
2. Физикалық белсенділікті шектеу: Суық немесе ыстық ауа райында белсенділік деңгейін шектеу керек. Артық физикалық жүктемеден аулақ болу.
3. Метеорологиялық өзгерістер туралы хабардар болу: Метеорологиялық болжамдарды бақылап, ауа райы жағдайы өзгерер алдында дайын болу.
4. Дәрігерге үнемі тексерілу: Метеорологиялық факторлардың әсері байқалған кезде дәрігерге жүгіну.

Метеотәуелділікке байланысты науқастарға арналған алгоритм

1. Метеорологиялық факторды анықтау:

– Ауа райының өзгерістерін бақылау (температура, ылғалдылық, жел, қысым).

– Метеорологиялық болжамды бақылап, жақын арада болатын өзгерістерді алдын ала білу.

2. Қауіп тудыратын факторларға назар аудару:

– Температураның күрт өзгеруі (суыту немесе қыздыру): Жүрек-қан тамырлары аурулары, гипертония, тыныс алу ауруларының асқынуы мүмкін.

– Суық ауа (қысқы маусым): Қан қысымының жоғарылауы, жүрек ауруларының асқынуы, тыныс алу жолдарының қабынуы.

– Ыстық ауа (жазғы маусым): Жүрек соғысының жиілеуі, гипергидроз, психоэмоционалды күйзеліс.

– Атмосфералық қысымның өзгеруі: Бас ауруы, мигрень, қан қысымының ауытқулары.

– Жел мен жоғары ылғалдылық: Жүрек-қан тамырлары ауруларының асқынуы, тыныс алу жолдарының аурулары, аллергиялық реакциялар.

– Күн сәулесі мен UV радиациясы: Тері аурулары, жүрек-қан тамырлары аурулары, психологиялық жайсыздық.

3. Алдын алу шаралары:

– Температура мен ауа райының өзгерісіне байланысты киім таңдау. Қыста жылы, жазда жеңіл әрі салқын киім кию.

– Суық ауа райында қолғап, бас киім және жылы аяқ киім кию, ашық ауада ұзақ уақыт болудан аулақ болу.

– Ыстық ауа райында көлеңкеде болу, көп су ішу (жылы емес), ыстық күнде ашық ауада ұзақ болмау.

– Атмосфералық қысымның өзгеруі мен желдің қатты әсерінен сақтану үшін сыртқа шықпас бұрын алдын ала болжамды тексеріп, қажет болса дәрігермен кеңесу.

– Күн сәулесінің әсерінен қорғау үшін күн қорғаныш құралдарын (крем, шляпа) пайдалану.

4. Симптомдарды бақылау:

– Қан қысымын бақылау: Метеорологиялық өзгерістерге байланысты қан қысымы жиі ауытқиды. Тұрақты түрде қан қысымын өлшеу.

– Тыныс алу симптомдары: Егер астма немесе бронхит сияқты тыныс алу аурулары болса, ингаляторларды қолдану, тыныс алу жолдарының симптомдарын бақылау.

– Жүрек ауруларына қатысты белгілер: Жүрек соғысының жиілеуі немесе қысылуы байқалғанда, физикалық жүктемені азайту.

– Мигрень немесе бас ауруы: Атмосфералық қысымның өзгеруінен туындаса, ауырсынуды басатын дәрілер қабылдау және тыныш жерде болу.

5. Жалпы алдын алу және емдеу шаралары:

– Қан қысымы мен жүрек аурулары бар науқастар үшін кардиопротекторлар мен дәрігермен кеңесу.

– Метеорологиялық өзгерістерге дейін қажетті дәрі-дәрмектерді алу. Мысалы, аллергиялық реакциялар болған жағдайда антигистаминдер қолдану.

– Суық немесе ыстық ауа райында белсенділікті шектеу, ашық ауада ұзақ болмау.

– Стрессті азайту үшін психоэмоционалды жағдайды бақылап, релаксация әдістерін қолдану.

– Егер ауру белгілері күшейсе, міндетті түрде дәрігерге қаралу.

6. Емдеу және тексеру:

– Егер метеорологиялық факторлардың әсерінен ауру белгілері пайда болса, дәрігерге дер кезінде қаралу.

– Климаттық өзгерістердің ықпалына байланысты аурулардың асқынуын алдын алу үшін қажетті диагностикалық тексерулерді уақытылы өту.

Қорытынды:

Метеотәуелділікті ескеріп, әрбір науқас өз жағдайына қарай қажетті сақтық шараларын қабылдауы керек. Метеорологиялық факторлардың ағзаға әсері жеке адамның денсаулығына қарай әртүрлі болуы мүмкін, сондықтан әр науқас өзінің жағдайын бақылап, алдын алу шараларын уақытында орындауы қажет.

Тұрақты медициналық бақылау, аурулар белгілерінің күшеюіне жол бермеу және дәрігердің ұсыныстарын орындау өте маңызды.

Сейдахметова.А.А

ІШКІ АУРУЛАРДЫҢ МЕТЕОРОЛОГИЯЛЫҚ ФАКТОРЛАРҒА ТӘУЕЛДІЛІГІ

(Монография)

Басуға 10.04.2025 жылы қол қойылды.
Қаріп түрі «Times New Roman»
Көлемі 6,75 шартты баспа табақ.
Таралымы 500 дана. «Әлем» баспаханасы.
Тапсырыс №1004. Шымкент қаласы, Ғ.Іляев көшесі, 7

+ 7 702 331 44 37, +7 776 331 44 37
Email: alembaspasy@mail.ru

ISBN 978-601-7705-56-5