

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ МИНИСТРЛІГІ  
«МАРАТ ОСПАНОВ АТЫНДАҒЫ БАТЫС ҚАЗАҚСТАН  
МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ

Докторлық диссертация  
АННОТАЦИЯСЫ

**Тақырыбы:** Артериалды гипертензиямен ауыратын науқастар үлгісінде ақпараттық жүйелерді пайдаланудың медициналық-ұйымдастыру тиімділігін бағалау

**ӘОК:** 614.2:616.12-008.331.1-052

**Мамандығы:** 6D110200 «Қоғамдық денсаулық сақтау»

**Ғылыми жетекші:**

медицина ғылымдарының кандидаты  
Ермуханова Л.С.

**Шетелдік ғылыми кеңесші:**

Америка Құрама Штаттары,  
Вирджиния университетімен бірлескен  
Жоғары Медициналық Мектебі  
MD, PhD, қауымдастырылған  
профессор А.С.Чукмаитов

**Орындаған:** Абдикадинова И.Т.

**Орындалу уақыты:** 2015-2018 жж.

Қарағанды, 2020 ж.

**Өзектілігі.** Заманауи денсаулық сақтаудың өзекті мәселелерінің бірі – ақпараттық инфрақұрылымды құруға және дамытуға бағытталған ақпараттандыру болып табылады, онда компьютерлік техника, компьютерлік желілер және ақпараттық технологиялар базасында құрылған басқарушы және талдамалық ақпараттық жүйелер өзекті мәнге ие. Денсаулық сақтаудың ақпараттық жүйелерін жетілдіру денсаулық сақтау жүйесін нығайтудың жаһандық басымдығы.

Қазақстан Республикасы денсаулық сақтау жүйесін дамытудың заманауи даму үрдістерінің бірі қарқынды ақпараттандыру және автоматтандыру.

Қазіргі уақытта Бірыңғай ұлттық денсаулық сақтау жүйесі негізінде көрсетілетін медициналық көмек сапасын жақсартуға бағытталған денсаулық сақтаудың Бірыңғай ақпараттық жүйесі белсенді жүзеге асырылуда. Қазақстан денсаулық сақтау саласына ақпараттық жүйелерді енгізу қажетті үрдіс болып табылады, себебі медициналық қызметкерлердің жұмыс орындарын автоматтандырады, олардың уақытын үнемдейді, науқастарды ерте анықтау мүмкіндігі мен динамикалық бақылауды арттырады және сол арқылы тұрғындарды диспансерлеуді сапалы жүргізуге ықпал етеді.

Бүкіл әлем бойынша, оның ішінде Қазақстан Республикасында аурушандықтың негізгі себептерінің бірі болып табылатын, заманауи денсаулық сақтаудың өзекті мәселелерінің бірі – жүрек-қан тамыр жүйесінің аурулары. Оның ішінде ең жиі таралған жүрек-қан тамырлары асқынуларының дамуы мен өмір сапасының нашарлауына әкелетін басты медициналық және әлеуметтік мәселелердің негізін құрайтын артериалды гипертензия болып табылады.

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау саласын дамытудың 2016-2019 жылдарға арналған «Денсаулық» Мемлекеттік бағдарламасы аясында Ауруларды басқару бағдарламасы (АББ) енгізілді. Ауруларды басқару бағдарламасын енгізу денсаулықты сақтау мен нығайту үшін өзін-өзі басқару және ортақ жауапкершілікті арттыру жолымен созылмалы аурулары бар (артериалды гипертензия, қант диабеті, созылмалы жүрек жеткіліксіздігі) пациенттердің өмір сүру ұзақтығын арттыру және сапаны жақсарту үшін алғашқы медициналық-санитарлық көмекті жаңғырту мен басымдықты дамытудың құрамдас бөлігі болып табылады.

Артериалды гипертензияның таралу жиілігінің жоғары болуы осы мәселенің өзектілігін айқындайды және Қазақстан Республикасы денсаулық сақтау саласында енгізілген ақпараттық жүйелерді пайдалана отырып, артериалды гипертензиясы бар науқастарды бақылау әрі тиімді басқару қажеттілігін көрсетеді.

**Зерттеудің мақсаты:** Амбулаторлық-емханалық мекемелерде артериалды гипертензиямен науқастарды бақылауда ақпараттық жүйелерді қолданудың медициналық-ұйымдастырушылық тиімділігін бағалау.

**Зерттеудің міндеттері:**

1. Ақтөбе қаласының амбулаторлық-емханалық мекемелерінде 2011-2016 жж. 18-63 жас аралығындағы артериалды гипертензия бойынша диспансерлік науқастардың аурушандығы мен асқынуларының динамикасын ақпараттық жүйелердің («Емхана» ААЖ, «Диспансерлік науқастарды электронды тіркеу») мәліметтері бойынша бағалау.

2. Ақпараттық жүйелерді қолданудың медициналық-ұйымдастырушылық және әлеуметтік тиімділігін медициналық қызметкерлер мен пациенттерге сұрау жүргізу (сауалнама, сұхбат) және хронометражды зерттеулер арқылы талдау жүргізу.

3. Ақтөбе қаласының амбулаторлық-емханалық мекемелеріндегі («Емхана» ААЖ, «Диспансерлік науқастарды электронды тіркеу») ақпараттық жүйелерін қолданудың ерекшеліктерін анықтау.

4. «Емхана» ААЖ, «Диспансерлік науқастарды электронды тіркеу» ақпараттық жүйелерін зерттеу арқылы амбулаторлық-емханалық мекемелердегі ақпараттық жүйелерді жетілдіру бойынша ұсыныстар жасау.

**Диссертациялық жұмыстың ғылыми жаңалығы:**

Алғаш рет Ақтөбе қаласының амбулаторлық-емханалық мекемелерінде артериалды гипертензиямен диспансерлік науқастарға мониторинг жүргізу барысында «Емхана» ААЖ, «Диспансерлік науқастарды электронды тіркеу» ақпараттық жүйелерінің медициналық-ұйымдастырушылық тиімділігіне бағалау жүргізілді.

Біріншілік медициналық-санитарлық көмек көрсету деңгейіндегі ақпараттық жүйелерді бағалау бойынша жасалған жұмыстың ғылыми-тәжірибелік маңызы жалпы науқастарды, соның ішінде артериалды гипертензиямен науқастарды ерте және толық қамти отырып, динамикалық бақылауды жетілдіруге ықпал етуімен анықталады.

#### **Тәжірибелік маңыздылығы:**

Ақпараттық жүйелерді қолдану аурудың асқыну жағдайларының санын төмендетуге және пациенттердің медициналық қызметкерлермен бірге өз ауруларын басқарып және асқынулардың алдын алуға мүмкіндік береді.

Ал студенттерді интернет-кластарда денсаулық сақтаудағы ақпараттық жүйелерді меңгеру бойынша оқыту теорияны тәжірибемен ұштастыруға мүмкіндік береді.

«Емхана» ААЖ, «Диспансерлік науқастарды электронды тіркеу» ақпараттық бағдарламаларын қолдануды зерттеу негізінде амбулаторлық-емханалық мекемелердегі басқа да ақпараттық жүйелерді жетілдіру, сонымен қатар денсаулық сақтау жүйесін цифрландыруға көшуді жеделдету бойынша әдістемелік ұсыныстар енгізілді.

#### **Қорғауға ұсынылатын қағидалар:**

1. Амбулаторлық-емханалық мекемелердің ақпараттық жүйелерді қолдануға көшуі артериалды гипертензиямен пациенттерді диспансерлік бақылауда оларды қолданудың медициналық-ұйымдастырушылық тиімділігін бағалау және талдау негізінде анықталады.

2. Амбулаторлық-емханалық мекемелерде ДБАЖ-сін одан әрі жүзеге асыру келесі негізгі бағыттар бойынша жетілдіруді қажет етеді: медициналық ақпараттық жүйені жақсарту (соның ішінде барлық мәліметтер базасы және МАЖ бойынша бірыңғай ақпараттық платформа, мәліметтерді енгізудегі деректердің қайталанбауы, компьютерлік қашықтықтан кеңес беру жүйесі және амбулаторлық пациенттерді оқыту) және амбулаторлық-емханалық мекемелерде автоматтандырылған ақпараттық жүйе бойынша жұмысты әрі қарай ұйымдастыру (медициналық қызметкерлердің компьютерлік сауаттылығын және ресурстық қамтамасыз етуді жақсарту).

#### **Зерттеу материалдары мен әдістері:**

1. 2011-2016 ж.ж бойынша артериалды гипертензиямен тіркелген диспансерлік науқастар мәліметтеріне ақпараттық жүйелер («Емхана» автоматтандырылған ақпараттық жүйе, «Диспансерлік науқастарды электронды тіркеу») арқылы ретроспективті талдау.
2. Әлеуметтік (сауалнама, сұхбат) және хронометражды зерттеу әдістері.
3. Статистикалық әдіс (аурушаңдық тренд талдауы, регрессиялық және корреляциялық талдаулар).
4. Эксперттік бағалау және SWOT-талдау.

Кесте 1 – Диссертациялық зерттеу кезеңдері

Кезеңдер		Міндеті	Зерттеу объектісі және көлемі	Зерттеу әдістері
I	Ғылыми-әдеби шолу	Ғылыми-әдеби шолу мәліметтері бойынша тақырыптың өзектілігі мен ғылыми жаңалығын анықтау	ҚР нормативтік-құқықтық актілері, отандық және шет елдік ғалымдардың ғылыми еңбектері; Электронды деректер базасы: Web of Science (Thomson Reuters), Elsevier Scopus, Cochrane Library, PubMed, Springer Link, eLibrary (n = 132)	Библиографиялық Ақпараттық-аналитикалық;
II	Ретроспективті талдау (2011-2016жж.)	Артериалды гипертензиямен науқастардың аурушандығын және оның асқыну көрсеткіштерін (миокард инфаркті, инсульт) зерттеу	Қалалық емханаларда толтырылатын тіркеу-есеп беру құжаттары: - №278/е үлгі – «Амбулаторлық науқастарды тіркеу журналы» (n=24); - №025/е үлгі – «Амбулаторлық науқастың медициналық картасы» (n=11186); - №8-18/е үлгі – «Диспансерлік науқастарды есепке алу журналы» (n=24); - №030/е үлгі – «Диспансерлік қадағалаудың бақылау картасы» (n=15089); - №12/е үлгі – «Диспансерлік бақылауда тұрған науқастар контингенті және медициналық мекеменің қызмет көрсету ауданындағы науқастарда тіркелген аурушандық саны туралы есеп (n=24); Ақпараттық бағдарламалардан алынған мәліметтер: - «Емхана» автоматтандырылған ақпараттық жүйе (ААЖ); - Диспансерлік науқастарды электронды тіркеу (ДНЭТ);	Деректерді зерттеу; Аналитикалық; Статистикалық
III	Әлеуметтік әдістер (сауалнама, сұхбат)	Денсаулық сақтауды ақпараттандыру сұрақтары бойынша медициналық қызметкерлер мен пациенттер пікірлерін бағалау	Қалалық емханалардың (№1,2,3,4) медициналық қызметкерлері (сауалнама, n=358)	Сауалнама
			Қалалық емханалар бойынша артериалды гипертензиямен ДНЭТ бағдарламасында диспансерлік есепте тұрған пациенттер (сауалнама, n=881)	Сауалнама
			Қалалық емханалардың медициналық қызметкерлері (учаскелік дәрігерлер, дәрігер-статисттер және орта медициналық қызметкерлер) (сұхбат, n=16)	Сұхбат
			Қалалық емханалар бойынша артериалды гипертензиямен ДНЭ бағдарламасында диспансерлік есепте тұрған пациенттер (сұхбат, n=12)	Сұхбат
IV	Хронометраж	Медициналық құжаттарды (жазбаша әрі электронды) толтыруға жұмсалатын орташа уақыт шығынын анықтау	Қалалық емхананың жалпы тәжірибелік дәрігерлері (n=16)	Хронометраж

V	Эксперттік бағалау және SWOT-талдау		Эксперттер: Ақтөбе қаласының 4 емханасының 40 дәрігері: әкімшілік-басқару қызметкерлерінің 15 өкілі (бас дәрігерлер және олардың орынбасарлары, медициналық статистика және ұйымдастыру-әдістемелік кабинеттерінің, ішкі аудит қызметінің жетекшілері) және 25 жалпы тәжірибелік дәрігерлер (n = 40)	
---	-------------------------------------	--	--	--

### **Апробация және зерттеу нәтижелерін енгізу**

Диссертациялық жұмыстың негізгі нәтижелері Халықаралық конференцияларда баяндалып, талқыланды:

- Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 25 жылдығына арналған Марат Оспанов атындағы БҚММУ студенттері мен жас ғалымдарының LVI ғылыми конференциясында, Ақтөбе, 2016ж;
- V Annual International Conference «Medicine Pressing Questions», Baku, Azerbaijan, 2016.
- 6 th International Interdisciplinary Scientific Conference «Society. Health. Welfare», Latvia, 2016;
- Марат Оспанов атындағы БҚММУ 60 жылдық мерейтойына арналған студенттер мен жас ғалымдарының халықаралық қатысымымен ғылыми конференцияда, Ақтөбе, 2017ж;
- Абуали Ибни Сино атындағы ТГМУ жас ғалымдары мен студенттерінің қатысуымен XIII «Медициналық ғылым: жаңа мүмкіндіктер» атты ғылыми-тәжірибелік конференциясында, Душанбе, Таджикистан, 2018ж;
- Жас ғалымдар мен студенттердің қатысуымен «Медицина мәселелері және биология» атты аймақаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияда, Кемерово, 2018 ж.

### **Диссертация құрылымы мен көлемі**

Диссертация кіріспеден, әдебиеттік шолудан, зерттеу материалдары мен әдістерінен, зерттеудің нәтижелерінен, қорытынды, тәжірибелік ұсыныстар, әдебиеттер тізімі және қосымшалардан тұрады. Жалпы көлемі 130 беттік компьютерлік мәтінді құрайды, диссертацияда 10 формула қолданылып, 31 кесте және 27 суретпен безендірілді. Пайдаланылған әдебиеттер тізімі – 135, оның ішінде 73 – шет тіліндегі дерек көздер.

### **Диссертация тақырыбы бойынша басылымдар**

Диссертация тақырыбы бойынша 15 ғылыми жұмыс жарияланды, соның ішінде: 2 – Web of Science (Tomson Reuters) ақпараттық базаларында индекстелген: «SHS Web of Conferences» журналында және Scopus: «Drug invention today» журналында; 4 – ҚР БҒМ білім және ғылым саласын бақылау Комитетімен ұсынылған ғылыми баспаларда; 6 – халықаралық ғылыми конференциялар жинақтарында жарияланды және «Амбулаторлық-емханалық мекемелерде ақпараттық жүйелер тиімділігін бағалау» тақырыбында әдістемелік нұсқау әзірленді.

Авторлық құқық объектісіне құқықтарды мемлекеттік тіркеу туралы 2 куәлік алынды.

### **Зерттеу нәтижелері:**

Ақпараттық жүйелер («Емхана» автоматтандырылған ақпараттық жүйе (ААЖ), Диспансерлік науқастарды электронды тіркеу (ДНЭТ)) арқылы қалалық емханалар бойынша (№1,2,3,4) артериалды гипертензия аурушандығы және оның асқыну көрсеткіштеріне мониторинг жүргізілді. Қойылған мақсатқа жету үшін, 2011-2016 жылдар бойынша Ақтөбе қалалық емханаларының диспансерлік науқастар құрылымында артериалды гипертензия аурушандығының көрсеткіштеріне «Диспансерлік науқастарды электронды тіркеу» базасы арқылы ретроспективті талдау жүргізілді.

Зерттелген 6 жыл ішінде Ақтөбе қаласының амбулаториялық мекемелерінде «Емхана» автоматтандырылған ақпараттық жүйесінде АГ бойынша қаралған 89902 науқастар (18-ден 63 жасқа дейін) жағдайының саны тіркелген, оның ішінде ДНЭТ порталында 58973 диспансерлік науқастар тіркелген, өмірінде алғаш рет АГ диагнозы қойылған – 11186 адам.

Динамикада артериалды гипертензиямен ауыратын науқастардың жалпы ( $T_{\text{өсу}}=6,8\%$ ) және біріншілік аурушандығының ( $T_{\text{өсу}}=1,2\%$ ) өскені анықталды. Сондай-ақ, диспансерлік пациенттер арасында артериалды гипертензия аурушандығы артуда ( $T_{\text{өсу}}=54,4\%$ ).

Гипертониялық аурудың ең жиі және қауіпті асқынулары: миокард инфаркті, инсульт және қан айналымының жеткіліксіздігі.

Көптеген кең ауқымды зерттеулерде АГ инсульт қаупінің маңызды факторы екені анықталды. Ресей медициналық ғылым академиясының (РМГА) неврология ғылыми орталығының инсульт регистрінің мәліметтері бойынша, АГ ми қан айналымының жедел бұзылысымен (МКБ) ауырған науқастардың 78,2% - да диагностикаланады.

АГ жүректің ишемиялық ауруы (ЖИА), миокард инфаркті (МИ), жүрек ырғағының бұзылысының (ЖЫБ) дамуына және ағымына теріс әсері дәлелденді; ол-жүрек жеткіліксіздігінің, ми инсультінің, сондай-ақ кенеттен жүрек өлімінің (КЖӨ) тәуелсіз предикторы. Бұдан басқа, АГ фонында кенеттен пайда болатын гипертониялық криздер, жүрек аритмиялары, өмірге қауіпті жағдайлардың себебі – миокард инфарктінің коронарлық бұзылуы, церебралды қан айналымы (ЦҚА) және кенеттен жүрек өлімі.

Жоғарыда айтылғандай, амбулаторлық-емханалық мекеме жұмысына ақпараттық жүйелерді енгізу тиімділігінің медициналық индикаторлары ретінде АГ-ның ең жиі әрі ауыр асқынулары – миокард инфарктісі және инсульт алынды.

«Емхана» автоматтандырылған ақпараттық жүйесі арқылы мониторинг жүргізу мәліметтері бойынша миокард инфарктісі 2,3 есеге дейін (2011 жылы – 280,0 болса, 2016 жылы -100 000 тұрғынға 113,2), ал инсульт көрсеткішінің 3,6 есеге дейін (2011 жылы – 204,3 болса, 2016 жылы – 100 000 тұрғынға 53,2) төмендегені анықталды. АГ-мен ауыратын науқастар аурушаңдығы мен асқынуларының мониторингін зерттеу енгізілген «Емхана» автоматтандырылған ақпараттық жүйе, Диспансерлік науқастарды электронды тіркеу (ДНЭТ) ақпараттық жүйелері алғаш рет анықталған науқастарды, сондай-ақ бұрыннан есепте тұрған науқастарды тіркеуді жақсарту, бақылау тұрақтылығын бақылауды арттыру, осылайша асқынулар көрсеткіштерін төмендету арқылы АГ бар науқастарды ерте анықтауға және қамтуға, тұрақты бақылауға ықпал ететінін көрсетеді.

Зерттеудің екінші міндетіне сәйкес денсаулық сақтауды ақпараттандыру сұрақтары бойынша қалалық емханаларда медициналық қызметкерлер мен пациенттер арасында әлеуметтік сұрастыру (сауалнама, сұхбат) жүргізілді.

Сауалнама авторы Данилова Л.В. (Орынбор, 2014 жыл). Сұрастыруға барлығы 1233 адам қатысты, оның ішінде 352 медициналық қызметкерлер және 881 артериалды гипертензиямен тіркеуде тұрған диспансерлік науқастар.

Статистикалық талдау R 3.5.1 нұсқасы және Statistica 10.0 статистикалық өңдеу бағдарламасы негізінде жүргізілді. Деректер қоры Excel файлында құрылды.

Корреляциялық талдау тау Кендалл (параметрлік емес корреляция коэффициенті) корреляция коэффициенті арқылы орындалды. Жүргізілген корреляциялық талдау ( $\tau = -0,81$ ,  $\tau = -0,74$ ,  $p < 0,05$ ) нәтижесі медициналық қызметкерлердің жасы, жұмыс өтілі ұлғайған сайын дербес компьютерді меңгеру деңгейлері төмендейтінін көрсетті. Корреляция коэффициенті мен статистикалық мәнге сәйкес келетін *Tau* Кендалл мәні 95% сенімді интервалымен көрсетілген.

Респонденттер сауалнамасының статистикалық деректеріне сүйенсек, қызметкерлердің құжаттарды жазбаша (қолмен) толтыруын цифрлық ақпарат арқылы жеңілдетуді қамтамасыз ететін медициналық мекеме жұмысының ұйымдастыру тиімділігі мен тұрғындарға үздіксіз көмек көрсету сапасының жақсаруының арта түскені бойынша қорытынды жасауға болады.

Ақпараттық жүйелерді қолдану тиімділігін тереңірек бағалау мақсатында қалалық емханалардың медициналық қызметкерлері мен пациенттері арасында жеке сұхбаттасу жүргізілді. Сұхбатқа барлығы 28 респондент: «Емхана» автоматтандырылған ақпараттық жүйе, «Диспансерлік науқастарды электронды тіркеу» ақпараттық бағдарламаларымен жұмыс жасайтын 16 медициналық қызметкер (ұйымдастыру-әдістемелік жұмыс бойынша бас дәрігердің орынбасарлары, учаскелік дәрігерлер, дәрігер-статисттер және орта медициналық қызметкерлер) және ДНЭТ порталында артериалды гипертензиямен диспансерлік есепте тұрған 12 пациент қатысты.

Қалалық емхана қызметкерлері мен пациенттер арасында жүргізілген сұхбат негізінде, амбулаторлық мекеме қызметкерлерінің жұмысына әсер ететін бірқатар факторлар анықталды:

- медициналық қызметкерлердің ақпараттық бағдарламаларды («Емхана» автоматтандырылған ақпараттық жүйе, «Диспансерлік науқастарды электронды тіркеу») меңгеру деңгейлерінің төмен болуы (83,3% респонденттер);
- «Емхана» автоматтандырылған ақпараттық жүйе және Диспансерлік науқастарды электронды тіркеу бағдарламаларында мәліметтердің қайталануы (100%);
- амбулаторлық-емханалық мекемелерде диспансерлеу тиімділігін электронды бақылаудың толық еместігі (100%);
- пациенттер арасында ақпараттық бағдарламаны қолдану деңгейлерінің төмен болуы (75%).

Сондай-ақ, «Диспансерлік науқастарды электронды тіркеу» ақпараттық бағдарламасын пайдаланудың ұйымдастыру тиімділігін бағалау үшін қағаз әрі электронды тіркеу-есеп беру құжаттарын толтыруға жұмсалатын орташа уақыт шығынын анықтау мақсатында Ақтөбе қалалық емханаларында хронометражды зерттеу әдісі жүргізілді.

Хронометраж «РФ ДСМ Денсаулық сақтауды ұйымдастыру және ақпараттандыру орталығының Ғылыми-Зерттеу Институты» ұсынған «Медициналық қызметкерлердің уақыты мен жүктеме қалыптарын өңдеу әдістемесіне» сәйкес жүргізілді (Мәскеу, 2013ж).

Зерттеуге 16 жалпы тәжірибелік дәрігерлері 2 апта бойы қатысты.

Жүргізілген хронометражды зерттеу нәтижесінде қызметкерлердің медициналық құжаттарды (қағаз) қолмен толтыруға жұмсалатын уақыт шығыны орташа есеппен –  $21,3 \pm 1,3$  минутты құраса, ал құжаттарды ақпараттық бағдарлама арқылы толтыруға –  $4,2 \pm 0,5$  минут жұмсайтыны анықталды ( $p < 0,05$ ).

Хронометраж кезінде анықталған ерекшеліктер:

1. Осы уақытқа дейін ҚР Денсаулық сақтау министрлігінің медициналық құжаттаманың жазбаша нысанын жою мәселелерінде бірыңғай позициясының болмауына, көптеген медициналық мекемелерде бір мезгілде пациенттің медициналық картасын жазбаша түрде де, электронды форматта да толтыру талап етіледі. Сондықтан іс жүзінде 1 пациентке құжаттаманы толтыру үшін нақты көп уақыт жұмсалады – орта есеппен  $25,7 \pm 1,8$  минутты құрайды.

2. АГ-мен ауыратын бір пациенттің медициналық құжатын толтыруға жұмсалатын уақыт шығыны дәрігерлердің жасына байланысты ерекшеленеді: 30-39 жас аралығындағы медициналық қызметкерлер құжаттарды жылдам толтырса, баяу – 50 жастан асқан қызметкерлерді құрайды. Құжаттарды толтыру жылдамдығының дәрігерлер санатына тәуелділігі анықталған жоқ.

Зерттеудің үшінші міндеті «Емхана» автоматтандырылған ақпараттық жүйе (ААЖ), Диспансерлік науқастарды электронды тіркеу (ДНЭТ) ақпараттық бағдарламаларын қолдану тиімділігін зерттеуге бағытталды. Осы бағдарламаларды зерттеу келесі артықшылықтарды анықтауға мүмкіндік берді: бағдарламаларда диспансерлік науқастар туралы бірқатар ақпараттар қарастырылған, бұл толық қамтуды, есепке алу және есептен шығару күнін, бақылаудың тұрақтылығын, шығару себептерін, пациенттің денсаулық тобын бақылауға, сондай-ақ есептің тез қалыптасуын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Алайда, бұл бағдарламалардың кемшілігі «Емхана» автоматтандырылған ақпараттық жүйе (ААЖ), Диспансерлік науқастарды электронды тіркеу (ДНЭТ) ақпараттық бағдарламаларында деректердің қайталануы. Мұның себебі адами факторы болуы мүмкін, яғни бір пациентті бағдарламаға аурудың әр түрлі кодымен екі рет енгізуі немесе пациенттің жеке деректеріндегі қателіктердің болуы. Бұдан басқа, «Емхана» автоматтандырылған ақпараттық жүйесінде аурудың нәтижесі бойынша диспансерлік науқастың денсаулықтың бір тобынан екіншісіне ауысу опциясы қарастырылмаған, яғни диспансерлеу тиімділігін толық қадағалау мүмкін емес.



**Сараптамалық бағалау және SWOT-талдау.**

Сарапшыларға жүргізілген сұхбат негізінде амбулаторлық-емханалық мекемелерде ақпараттық жүйелерді қолдану ерекшеліктерін анықтау үшін SWOT-талдау әдісі жүргізілді.

Сарапшылармен талдаудың бірінші кезеңінде, Ақтөбе қалалық емханаларында медициналық ақпараттық жүйені енгізу ерекшеліктерін сипаттайтын факторлар анықталды.

Ақтөбе қаласының емханаларында МАЖ енгізу ерекшеліктерін SWOT-талдау

<i><b>S – артықшылықтар (күшті тұстары):</b></i>	<i><b>O – мәселелерді шешу мүмкіндіктері:</b></i>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пациент деректерін сақтау;</li> <li>2. Диспансерлік науқастарды ерте әрі толық қамту;</li> <li>3. Тұрақты бақылау;</li> <li>4. Медициналық құжаттарды толтыру барысында уақытты үнемдеу;</li> <li>5. Арнайы мамандар мен медициналық-әлеуметтік сараптау комиссиясына (МӘСК) жылдам жолдама беру;</li> <li>6. Есепті жылдам қалыптастыру;</li> <li>7. Пациенттер кезектерінің азаюы;</li> <li>8. Пациенттерге қызмет көрсету уақытының қысқаруы.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Медициналық қызметкерлердің ақпаратты бағдарламаларды меңгеру деңгейлерін арттыру;</li> <li>2. Медициналық мекемелерде деректер базасы, оның ішінде «Емхана» ақпараттық жүйесі автоматтандырылды;</li> <li>3. Ақпараттық жүйе және ДНЭТ бағдарламаларын бірыңғай ортақ платформаға біріктіру;</li> <li>4. Пациенттерге қашықтықтан кеңес беру;</li> <li>5. Пациенттің электронды медициналық картасын енгізу;</li> <li>6. Дәрігер қабылдауының электронды кестесі;</li> <li>7. Әр емхананың web-порталын жетілдіру қажеттілігі;</li> <li>8. Диспансерлік пациенттер үшін мобилді қосымшаларды әзірлеу және енгізу.</li> </ol>
<i><b>W – кемшіліктер (әлсіз тұстары)</b></i>	<i><b>T – жағдайдың нашарлау қаупі:</b></i>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Медициналық қызметкерлердің ақпараттық бағдарламаларды («Емхана» автоматтандырылған ақпараттық жүйе, днэт) меңгеру деңгейлерінің жеткіліксіздігі</li> <li>2. «Емхана» автоматтандырылған ақпараттық жүйе және ДНЭТ бағдарламаларында деректердің қайталануы;</li> <li>3. Диспансерлеу тиімділігін толық бақылаудың болмауы</li> <li>4. Уақытша еңбекке жарамсыздық парағын «қолмен» берілуі, әкімшілік тұлғалардың қолтаңбаларын алу үшін әр кабинеттерге жүгіру қажеттіліктерінің жалғасуы</li> <li>5. Зертханалық зерттеулер нәтижелерінің көшірмелері автоматтандырылмаған</li> <li>6. Дәрігердің тікелей қабылдауына электронды жазылу мүмкіндігінің болмауы</li> <li>7. Интернет байланысының әлсіз күші және деректер қорының жиі "тәуелділігі"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Адами фактордың әсері (толтыру кезінде зейінді бұзу)</li> <li>2. Материалдық-техникалық қауіптер, оның ішінде компьютерлік техниканың жиі сынуы</li> <li>3. Денсаулық сақтау Министрлігі саясатының өзгерісі (мысалы, медициналық ақпараттық жүйе платформалары мен түрлеріне тыйым салу немесе өзгерту)</li> <li>4. МАЖ-ні бұзу қаупі және медициналық ақпарат құпиялығын хакерлік бұзу</li> <li>5. МАЖ-не енгізуге және талдауға тура келетін пациент туралы ақпарат көлемінің ұлғаюы</li> </ol>

Статистикалық кабинеттің жұмысы автоматтандырылған, есептеу үшін деректерді қолмен есептеу қажеттілігі жойылған.

Сараптамалық бағалауды жүргізу нәтижесінде сарапшылардың басым көпшілігі (90,0 ± 6,8 %) емхананы компьютерлендіруді жетілдіру қажеттілігін айқындады. Сарапшылардың басым бөлігі (64,7±6,5 %) амбулаторлық медициналық мекемелердің одан әрі техникалық жабдықталуын қажет етеді деп санаса, олардың жартысынан көбі (63,0±6,6%) пациенттерге қашықтан кеңес беру, соның ішінде денсаулық Мектептерінде медициналық көмек көрсету сапасын барынша арттыратынына сенімді. Сондай-ақ, сарапшылардың 57,4±6,7%-ы денсаулық Мектептерін ұйымдастыруға ақпараттық технологияларды енгізу медициналық көмек сапасын жақсартады деп санайды. Сарапшылардың басым бөлігі қашықтан кеңес беруге пациенттер де (61,1±6,6 %) және дәрігерлер де (68,5±6,3%) дайын екеніне сенімді.

Сараптамалық бағалау нәтижесінде балдық рангілеу негізінде амбулаторлық-емханалық мекемелерде АЖ енгізу тиімділігінің келесі сапалық индикаторлары анықталды: 1-ші орында – әкімшілік бақылауды жақсарту, 2-ші орында – медициналық құжаттарды тіркеу және қозғалысы, 3-ші орында – статистикалық есептеулер мен үрдістер нәтижелері (зерттеулер, кеңестер және т.б.), 4-ші орында – қызметкерлердің жұмыс уақытының шығындары. Сонымен қатар, барлық сарапшылар қаржылық шығындардың қысқартылмағанын (өндірістік емес шығындар) көрсетті. Атап айтқанда, көшіруге, ақпаратты қағаз түрінде жеткізуге, техникалық жабдықтарға, қағазға жұмсалған шығындар ескерілген. Сондай-ақ, пациенттер қанағаттанауы айтарлық жақсарған.

Бұдан әрі сарапшылар амбулаторлық-емханалық мекемелерде АЖ енгізудің техникалық индикаторларын бағалады. Ең салмақты (бірақ теріс) көрсеткіш деректерді қайталаудың қажеттілігі болды, 2-ші орында – деректерді енгізу әрі талдау жылдамдығы және бағдарламаны өрістету жылдамдығы, 3-ші орында – бағдарламаны пайдаланудың қарапайымдылығы және жұмыс орындарының компьютерлермен қамтамасыз етілуі, 4-ші орында – АЖ интеграциясы (бірнеше бағдарламалардың өзара байланысы), интерфейс қолайлығы, алыстан әкімшілік ету мүмкіндігі және тоқтап қалу (бағдарламаның "тәуелділігі").

Сарапшылармен талдаудың үшінші кезеңінде емханада МАЖ қызметін жақсарту бойынша ұсыныстар әзірленді.

**А. МАЖ жақсарту бойынша іс-шаралар:**

1. «Емхана» медициналық ақпараттық жүйесіне «Иммунизация» бөлімін енгізу;
2. «Емхана» медициналық ақпараттық жүйесіне сканерленген құжаттарды қосу мүмкіндігін енгізу (стационардан көшірмелер, мамандардың қорытындылары, талдаулар және т. б.);
3. Қайталанған деректерді енгізуді болдырмау.

**Б. Амбулаторлық-емханалық мекемелерде ААЖ-де жұмысты ұйымдастыруды жақсарту бойынша іс-шаралар:**

1. Пациенттерге Интернет арқылы қашықтан кеңес беруді ұйымдастыру, оның ішінде емхананың Web-порталына арнайы бөлім енгізу.
2. Диспансерлік, оның ішінде АГ-мен ауыратын диспансерлік науқастар үшін мобилді қосымшаны өңдеу.

**В. Медициналық қызметкерлер біліктілігін арттыру бойынша іс-шаралар:**

1. Компьютерлік сауаттылықты одан әрі дамыту және Интернет ресурстарын кәсіби мақсаттарда пайдалану.
2. Медициналық этика және деонтология бойынша, оның ішінде Интернет-ресурстарды пайдалануға байланысты дағдыларды одан әрі арттыру.
3. Медициналық қызметкерлер біліктілігін арттырудың қашықтан оқыту түрлерінің қол жетімді технологияларын дамыту.
4. Медицина қызметкерлерін тұрақты түрде өзекті кәсіби ақпаратпен (нормативтік құжаттар, фармакопея, медицина жаңалықтары, ғылыми мақалалар) қамтамасыз ету; сала шеңберінде ақпаратпен алмасу.

Осылайша, жүргізілген SWOT-талдау қазіргі уақытта амбулаторлық- медициналық мекемелердің мекемедегі әртүрлі қызмет түрлері бойынша іс-шараларды жедел өткізуге мүмкіндік беретін медициналық ақпаратқа қол жеткізуді қамтамасыз ететін компьютерлік техникамен және бағдарламалармен жабдықталғанын, сондай-ақ ақпараттық жүйелерді пайдалануды оңтайландыру мақсатында медициналық қызметкерлерді үздіксіз оқыту, тиімді ғылыми зерттеулер жүргізу, белсенді кәсіби өзара іс-әрекет жасау қажеттілігі бар екенін көрсетті.

Амбулаторлық-медициналық мекеменің профилактикалық жұмысына қашықтан кеңес беруді енгізу пациенттің созылмалы жұқпалы емес аурулардың алдын алу әдістері және олардың даму қаупі факторлары бойынша Интернет желісі арқылы учаскелік терапевт дәрігерінен қажетті ақпаратты алу мүмкіндігін арттырады.

Төртінші міндетке сәйкес медициналық қызметкерлерге арналған «Амбулаториялық-емханалық мекемелерде ақпараттық жүйелер тиімділігін бағалау» тақырыбында әдістемелік нұсқау әзірленді. Әдістемелік нұсқауда ақпараттық жүйелердің даму перспективалары және денсаулық сақтау жүйесінің цифрландыруға жылдам өту жолдары қарастырылған.

«Денсаулық сақтаудағы ақпараттық жүйелер» пәнін енгізу студенттерге осы мәселе бойынша дуалды білім беруді оқу үрдісіне енгізуге мүмкіндік берді. Ал бұл түлектердің болашақта тәжірибелік денсаулық сақтауға бейімделуіне ықпал етті.

#### **Қорытындылар:**

1. Артериалды гипертензиясы бар науқастар аурушандығы және оның асқынуларына ақпараттық жүйелер («Емхана» автоматтандырылған ақпараттық жүйе және «Диспансерлік науқастарды электронды тіркеу») арқылы мониторинг жүргізу диспансерлік науқастарды нақты есепке алуға, оларды ерте әрі толық қамтуға ықпал етеді, ал бұл артериалды гипертензиясы бар пациенттерге тиісті медициналық көмекті дамыту және жетілдіру бойынша тиімді басқару шешімдерін уақытылы қабылдауға мүмкіндік береді.

2011-2016 жж. бойынша динамикада ақпараттық жүйелер арқылы артериалды гипертензия аурушандығының ( $T_{\text{өсу}} = 6,8\%$ ) және ерте қамту әрі анықтау есебінен «Д» есепте тұрған науқастар аурушандығының өскені ( $T_{\text{өсу}}=54,4\%$ ) анықталды, ал асқыну көрсеткіштері миокард инфарктісінің 2,3 есеге дейін (2011 ж. – 280,0; 2016 ж. – 100 000 тұрғынға шаққанда 113,2) және инсульт көрсеткішінің динамикада 3,6 есеге дейін (2011 ж. – 204,3, 2016 ж. – 100 000 тұрғынға шаққанда 53,2) төмендеді ( $p<0,05$ ).

2. Әлеуметтік сұрастыру және хронометражды зерттеу нәтижелері енгізілген ақпараттық жүйелердің күшті тұстарын анықтады: ақпараттық бағдарламаларды қолдану ақпаратқа қолжетімділікті жеңілдетеді, медициналық қызметкерлер уақытын үнемдеуге және пациенттерді динамикалық бақылау тиімділігін арттыруға ықпал етеді. Емдеу-профилактикалық мекемелерде ақпараттық жүйелерді енгізгеннен кейінгі медициналық көмекті ұйымдастыру жақсарды (70,4% респондент): медициналық құжаттарды рәсімдеу уақыты қысқарды (74% респондент), пациенттердің кезекке тұру уақыты қысқарды (53,1% респондент). Сонымен қатар, 29% қызметкерлер өз жұмыстарына деген қанағаттанарлық деңгейлерін 5 (бес) балл, ал 63% -ы 4-балдық шкала бойынша бағалады.

Қалалық емхана қызметкерлері мен пациенттер арасында жүргізілген сұхбат нәтижесінде, медициналық қызметкерлер жұмысына әсер ететін бірқатар факторлар анықталды:

- медициналық қызметкерлердің ақпараттық бағдарламаларды («Емхана» автоматтандырылған ақпараттық жүйе, Диспансерлік науқастарды электронды тіркеу) меңгеру деңгейлерінің төмен болуы (83,3% респонденттер);
- электронды тіркеу бағдарламаларының қайталануы (100%);
- диспансерлеу тиімділігін электронды бақылаудың толық болмауы (100%); - пациенттер арасында ақпараттық бағдарламаны қолдану деңгейлерінің төмен болуы (75%).

Медициналық қызметкерлердің жасы және жұмыс өтілі ұлғайған сайын дербес компьютерді меңгеру деңгейлерінің төмендейтіні анықталды ( $\tau=-0,81$ ,  $\tau=-0,74$ ,  $p<0,05$ ).

Қағаз құжаттарды қолмен (жазбаша) толтыру кезінде ақпаратты енгізудің орташа уақыты –  $21,3 \pm 1,3$  минут, ал ақпараттық бағдарламаны пайдалану кезінде –  $4,2 \pm 0,5$  минут жұмсалады ( $p < 0,05$ ). Медициналық құжаттарды тек жазбаша (қолмен) толтыруға орташа есеппен –  $21,3 \pm 1,3$  минут жұмсалады, ал электронды түрде толтыруға –  $4,2 \pm 0,5$  минутты құрады ( $p < 0,05$ ). Алайда, көптеген медициналық мекемелерде бір уақытта пациенттің медициналық картасын жазбаша түрде, сондай-ақ электронды форматта толтыру талап етіледі. Сондықтан іс жүзінде 1 пациенттің құжаттамасын толтыру үшін нақты көп уақыт жұмсалады – орташа есеппен  $25,7 \pm 1,8$ . АГ-мен ауыратын бір пациенттің медициналық құжаттамасын толтыруға жұмсалатын уақыт дәрігерлердің жасына байланысты ерекшеленеді: 30-39 жастағы медициналық қызметкерлер құжаттарды тез толтырады, баяу толтыратындар – 50 жастан қызметкерлер. Құжаттарды толтырудың жыылдамдығына дәрігерлер санатынан тәуелділігі анықталған жоқ.

3. Қолданыстағы ақпараттық жүйелерді зерттеу «Емхана» автоматтандырылған ақпараттық жүйе, Диспансерлік науқастарды электронды тіркеу деректерінің қайталануын анықтады, соған байланысты оларды біріктіру және диспансерлеу тиімділігін бақылау бағандарын жүйеге қосу ұсынылады (денсаулық топтарының деректері бойынша). Сонымен бірге осы бағдарламалардың мәліметтерімен артериалды гипертензиясы бар диспансерлік науқастарды ерте анықтауға және қамтуға, тұрақты бақылауға, осылайша асқынулар көрсеткіштерін төмендетуге ықпал етеді.

Балдық саралау негізінде жүргізілген сараптамалық бағалау нәтижесінде амбулаториялық-емханалық мекемелерге АЖ-ні енгізудің *медициналық-ұйымдастыру тиімділігінің келесі функционалды индикаторлары* анықталды: 1- орында – әкімшілік бақылауды жақсарту (салмақ коэффициенті – 36,3%), 2-орында – медициналық құжаттарды тіркеу және қозғалысы (33,5%), 3-орында – статистикалық есептеу және үрдістер нәтижелері (зерттеулер, кеңестер және т.б.; 12,5%), 4-орында – қызметкерлердің жұмыс уақытының шығындары (6,2%). Бұл ретте атап өту керек, қаржылық шығындардың қысқаруы (өндірістік емес шығындар) болған жоқ, тек қана көшіруге, қағаз түрінде ақпаратты жеткізуге, техникалық жабдыққа, қағазға арналған шығындар бөлігінде ғана шығындар болды. Сондай-ақ, пациенттердің қанағаттануы біршама жақсарды.

Амбулаторлық-емханалық мекемелерге АЖ-ні енгізудің *техникалық индикаторларын* сараптамалық бағалау барысында ең салмақты (бірақ теріс) көрсеткіш деректерді қайталау қажеттілігі болды (салмақ коэффициенті - 17,9%), 2-ші орында – деректерді енгізу әрі талдау жылдамдығы және бағдарламаны өрістету жылдамдығы (14,3%-дан), 3-ші орында – бағдарламаны пайдаланудың қарапайымдылығы және жұмыс орындарының компьютерлермен қамтамасыз етілуі (10,7%-дан), 4-ші орында – АЖ интеграциясы (бірнеше бағдарламалардың өзара байланысы), интерфейс қолайлылығы, қашықтықтан әкімшілік ету және тұрып қалу мүмкіндігі (тоқтап қалу «бағдарламаның тәуелділігі») – 7,1%.

Амбулаторлық-емханалық мекемелерге АЖ-ні енгізуді жетілдіру үшін сараптамалық бағалау нәтижесінде келесі негізгі бағыттар бойынша іс-шаралар анықталды:

- 1) МАЖ жақсарту;
- 2) ААЖ-де жұмыстарды одан әрі ұйымдастыру;
- 3) медицина қызметкерлерінің біліктілігін арттыру.

4. Әзірленген әдістемелік нұсқаулар зерттеу нәтижелерін амбулаториялық-емханалық мекеме қызметіне және медициналық жоғары оқу орындарының білім беру үрдісіне біріктіруге мүмкіндік берді.