

«ҚАШЫҚТЫҚТАН МЕДИЦИНАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ ПЛАТФОРМАСЫНЫҢ МҮМКІНДІКТЕРІ МЕН ТИІМДІЛІГІН ЗЕРТТЕУ»

Сағиталина Дильназ Батырханқызы

dilnaz3648@gmail.com

«Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім бағдарламасының 2 курс магистранты

Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан Республикасы

Ғылыми жетекшісі, ф.м-ғ.к., доцент – Талипова М.Ж.

Қазіргі кезеңде денсаулық сақтау саласы цифрлық технологиялардың қарқынды дамуына байланысты жаңа даму сатысына көтерілуде. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды енгізу медициналық қызмет көрсету тәсілдерін жетілдіріп, медициналық көмектің қолжетімділігін арттыруға мүмкіндік беруде. Осы тұрғыда телемедицина қашықтықтан медициналық қызмет көрсетудің тиімді құралы ретінде кеңінен қолданылуда. Қашықтықтан медициналық консультация жүргізу телемедицинаның негізгі бағыттарының бірі болып табылады. Бұл тәсіл дәрігер мен пациент арасындағы өзара әрекеттесуді ақпараттық жүйелер арқылы ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Әсіресе шалғай аймақтарда тұратын тұрғындар үшін, сондай-ақ уақыт тапшылығы бар пациенттер үшін бұл қызмет түрі аса маңызды.

Медициналық қызмет көрсету жүйесінде қашықтықтан консультация енгізу медициналық ресурстарды тиімді пайдалануға, дәрігерлердің жүктемесін оңтайландыруға және пациенттердің уақыт шығындарын азайтуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, бұл тәсіл медициналық қызметтердің сапасын арттыруға және диагностикалық процестерді жеделдетуге ықпал етеді.

Осы мақалада қашықтықтан медициналық консультация жүргізудің ерекшеліктері, ұйымдастыру механизмдері және оның тиімділігі телемедициналық платформа мысалында қарастырылады.

Қашықтықтан медициналық консультация – бұл пациент пен дәрігер арасындағы медициналық ақпарат алмасу процесі, ол ақпараттық-коммуникациялық технологиялар арқылы жүзеге асырылады. Бұл процесс физикалық қатысуды талап етпейді және медициналық қызметті қашықтықтан көрсетуге мүмкіндік береді. Процестің ерекшелігі – барлық ақпарат цифрлық форматта өңделеді. Медициналық деректер электрондық түрде сақталып, қажет болған жағдайда қайта қаралуы мүмкін. Бұл өз кезегінде медициналық қызмет көрсету сапасын арттыруға мүмкіндік береді. Қашықтықтан консультация мәтіндік және бейне байланыс арқылы жүзеге асырылады. Әсіресе бейнеқоңырау арқылы консультация жүргізу дәрігерге пациенттің жағдайын визуалды түрде бағалауға мүмкіндік береді, бұл диагностиканың дәлдігін арттырады [1].

Қашықтықтан консультация жүргізудің ерекшеліктері

Қашықтықтан медициналық консультация жүргізу дәстүрлі медициналық қабылдаудан бірқатар маңызды ерекшеліктерімен сипатталады.

Біріншіден, консультация толықтай цифрлық ортада жүзеге асады. Бұл жағдайда медициналық ақпарат электрондық жүйелер арқылы өңделеді және сақталады. Мұндай тәсіл ақпараттың жылдам алмасуына және деректердің қолжетімді болуына мүмкіндік береді.

Екіншіден, уақыт пен кеңістікке тәуелсіздік қамтамасыз етіледі. Пациент пен дәрігер әртүрлі жерде орналасқанымен, бір уақытта байланыс орната алады. Бұл әсіресе медициналық қызметтердің қолжетімділігін арттыруда маңызды фактор болып табылады.

Үшіншіден, коммуникацияның жаңа форматтары қолданылады. Қашықтықтан консультация синхронды (нақты уақыт режимінде) және асинхронды (уақытқа тәуелсіз)

түрде жүзеге асырылуы мүмкін. Синхронды форматта бейнеқоңырау арқылы тікелей байланыс орнатылады, ал асинхронды форматта мәтіндік хабарламалар арқылы кеңес беріледі.

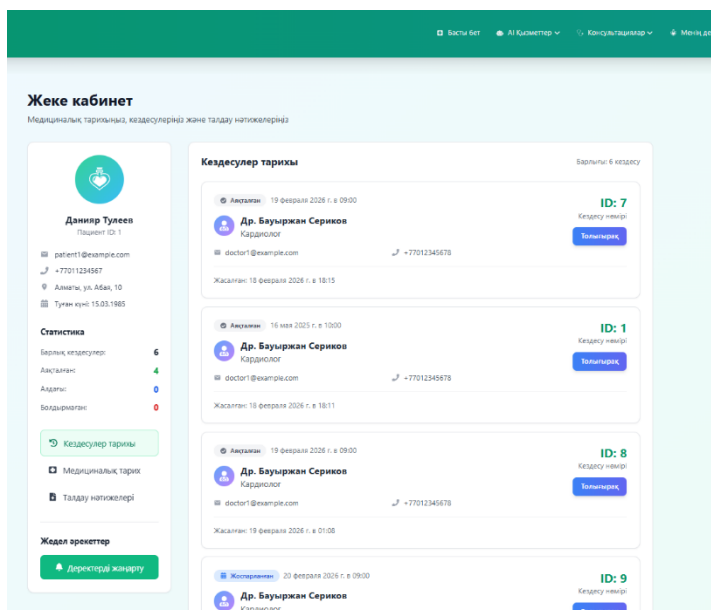
Төртіншіден, медициналық деректердің цифрлық форматта өңделуі диагностикалық процесті жеңілдетеді. Дәрігер пациенттің медициналық тарихына, анализ нәтижелеріне және бұрынғы консультацияларына қол жеткізе алады.

Бесіншіден, ақпараттық қауіпсіздік маңызды рөл атқарады. Медициналық деректердің құпиялығы арнайы шифрлау және қолжетімділікті басқару механизмдері арқылы қамтамасыз етіледі [2].

Қашықтықтан консультация жүргізудің ұйымдастырылу процесі

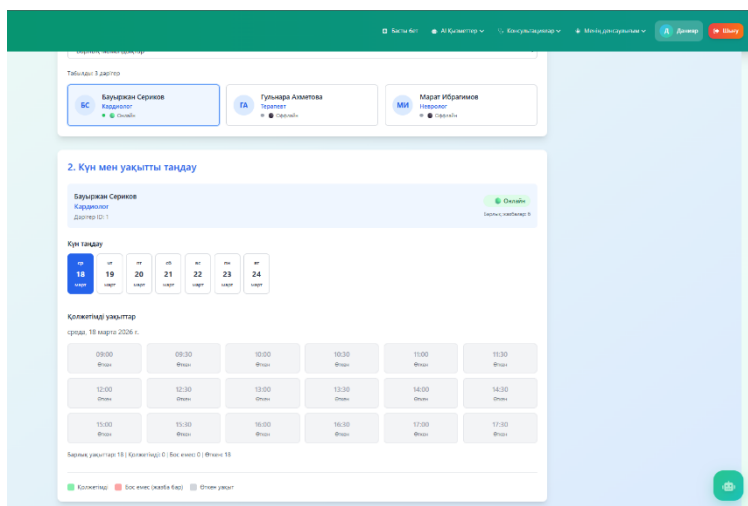
Қашықтықтан медициналық консультация бірнеше кезеңнен тұрады және жүйелі түрде ұйымдастырылады.

Алғашқы кезеңде пациент жүйеге тіркеліп, жеке кабинет ашады. Бұл кабинетте пациент өзінің жеке мәліметтерін енгізіп, медициналық ақпаратын сақтай алады.



Сурет 1. Пациенттің жеке кабинеті

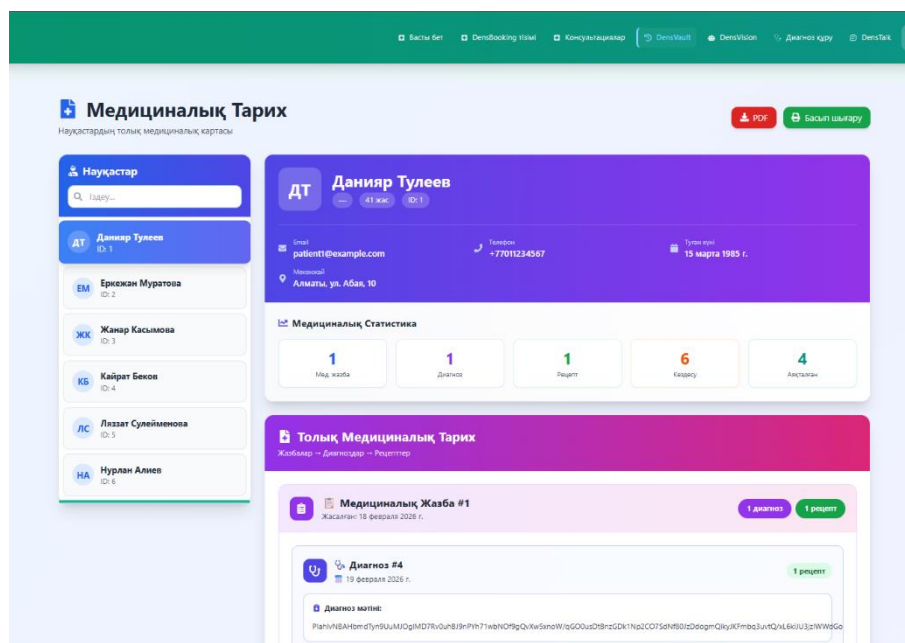
Келесі кезеңде пациент қажетті дәрігерді таңдайды. Бұл процесс мамандық, қолжетімділік және басқа параметрлер бойынша жүзеге асырылады. Дәрігер таңдалғаннан кейін пациент қолжетімді уақыттарды қарап, қабылдауға жазылады. Бұл интерфейс пациентке мамандық бойынша іздеу жүргізуге, дәрігердің қолжетімді уақыттарын көруге және қажетті маманды таңдауға мүмкіндік береді.



Сурет 2. Дәрігерге жазылу интерфейсі

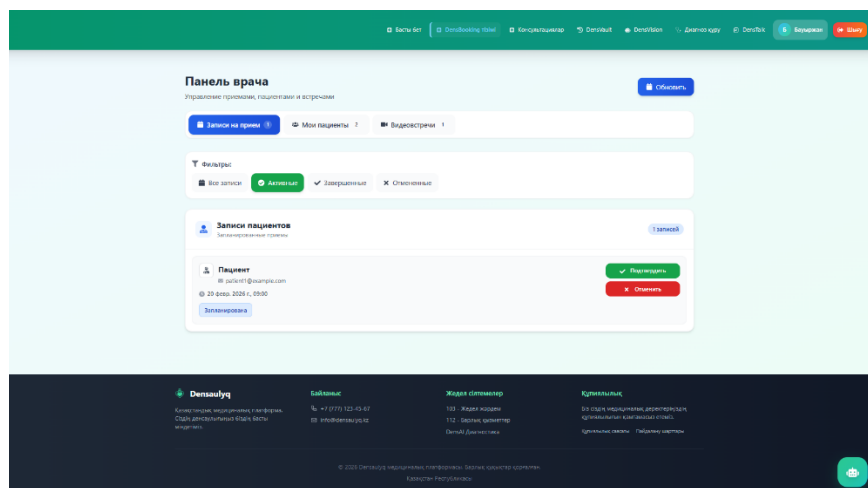
Медициналық тарих бөлімінде пациенттің барлық медициналық мәліметтері жүйеленген түрде сақталады, оның ішінде өткен консультациялар тарихы және дәрігер тарапынан берілген медициналық қорытындылар қамтылады. Бұл бөлім пациенттің денсаулық жағдайының динамикасын бақылауға және бұрынғы емдеу нәтижелерін талдауға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, пациенттің медициналық деректері жүйеде орталықтандырылған түрде сақталады. Мұндай тәсіл ақпараттың тұтастығын қамтамасыз етіп, дәрігерге қажетті мәліметтерге жылдам қол жеткізуге мүмкіндік береді. Бұл өз кезегінде диагноз қою процесін жеңілдетіп, емдеу тиімділігін арттыруға ықпал етеді.

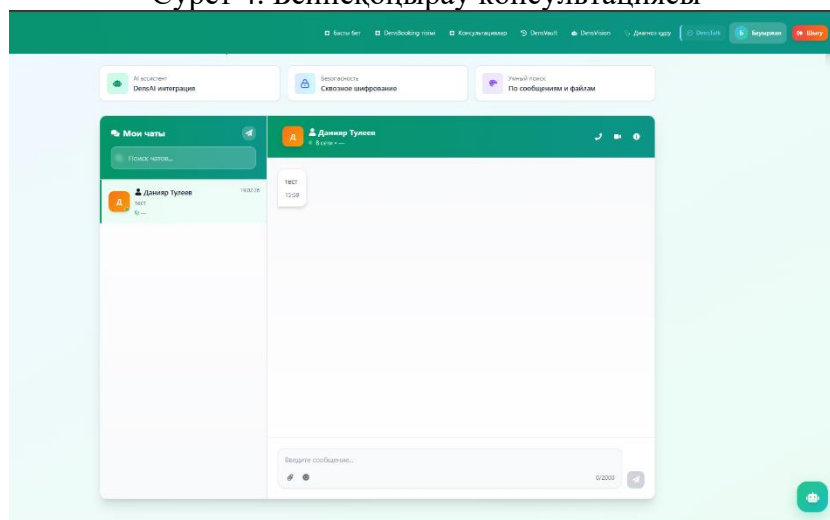


Сурет 3. Медициналық ақпарат бөлімі

Үшінші кезеңде қашықтықтан медициналық консультация тікелей жүзеге асырылады. Бұл кезеңде пациент пен дәрігер арасында ақпараттық-коммуникациялық технологиялар арқылы тұрақты байланыс орнатылады және медициналық кеңес беру процесі жүргізіледі. Пациент өз шағымдарын, симптомдарын және денсаулық жағдайына қатысты қосымша мәліметтерді ұсынады, ал дәрігер алынған ақпаратты талдап, клиникалық тұрғыдан бағалайды.

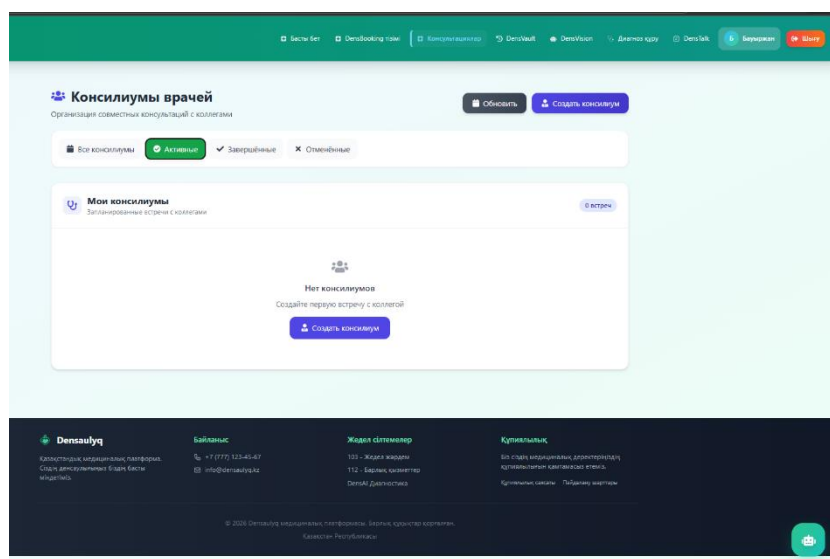


Сурет 4. Бейнеқоңырау консультациясы



Сурет 5. Мәтіндік форматтағы байланысу жүйесі

Консилиум жүйесі бірнеше дәрігердің бір уақытта өзара байланысқа түсуіне және күрделі клиникалық жағдайларды бірлесіп талқылауына мүмкіндік береді. Консилиум барысында әртүрлі сала мамандары пациенттің жағдайын жан-жақты қарастырып, ортақ шешім қабылдай алады. Мұндай тәсіл диагностиканың дәлдігін арттырып, тиімді емдеу тактикасын таңдауға ықпал етеді [3].



Сурет 6. Консилиум жүйесі

Қашықтықтан медициналық консультацияның тиімділігі

Қашықтықтан медициналық консультацияның тиімділігі бірнеше негізгі аспектілер бойынша көрінеді және қазіргі денсаулық сақтау жүйесінің дамуына елеулі үлес қосады. Бұл тәсіл медициналық қызмет көрсету процесін оңтайландырып, пациент пен дәрігер арасындағы өзара әрекеттесуді жаңа деңгейге көтереді.

Біріншіден, медициналық қызметтердің қолжетімділігі артады. Пациенттер географиялық орналасуына қарамастан, білікті медициналық көмек ала алады. Бұл әсіресе шалғай және ауылдық аймақтарда тұратын тұрғындар үшін маңызды, себебі мұндай өңірлерде мамандандырылған медициналық қызметке қолжетімділік шектеулі болуы мүмкін. Телемедицина осы теңсіздікті азайтып, халықтың әртүрлі әлеуметтік топтарына сапалы медициналық көмек алуға мүмкіндік береді [4].

Екіншіден, уақытты үнемдеу қамтамасыз етіледі. Пациент медициналық мекемеге баруға, кезекте тұруға және жол жүруге уақыт жұмсамайды. Қажетті медициналық кеңесті қысқа уақыт ішінде алу мүмкіндігі пациенттің жалпы қанағаттану деңгейін арттырады. Сонымен қатар, дәрігерлер үшін де уақытты тиімді жоспарлау мүмкіндігі пайда болады, бұл олардың жұмыс өнімділігін арттыруға ықпал етеді.

Үшіншіден, экономикалық тиімділік байқалады. Қашықтықтан консультация жүргізу пациенттердің көлік шығындарын, қосымша шығындарын және уақыттық ресурстарын үнемдеуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, медициналық ұйымдар үшін де операциялық шығындарды азайту мүмкіндігі туындайды, себебі физикалық инфрақұрылымға түсетін жүктеме төмендейді. Бұл денсаулық сақтау жүйесінің жалпы экономикалық тиімділігін арттырады.

Төртіншіден, медициналық қызмет көрсету сапасы артады. Медициналық деректердің цифрлық форматта сақталуы және жүйеленуі дәрігерге пациенттің жағдайын жан-жақты бағалауға мүмкіндік береді. Бұрынғы медициналық жазбаларға, зерттеу нәтижелеріне және консультациялар тарихына қолжетімділік диагноз қою дәлдігін арттырып, емдеу процесінің тиімділігін күшейтеді. Сонымен қатар, ақпараттың толықтығы медициналық қателіктердің алдын алуға ықпал етеді [5].

Бесіншіден, медициналық қызметтің үздіксіздігі қамтамасыз етіледі. Қашықтықтан консультация арқылы пациенттің жағдайын тұрақты түрде бақылау мүмкіндігі бар. Бұл әсіресе созылмалы аурулары бар науқастар үшін маңызды, себебі олардың денсаулық жағдайын динамикада бақылау қажет.

Қашықтықтан медициналық кеңес беру телемедицина жүйесінің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады және қазіргі денсаулық сақтау саласының цифрландыру үдерісінде ерекше орын алады. Бұл тәсіл медициналық қызметтердің қолжетімділігін арттырып қана қоймай, олардың ұйымдастырылуын оңтайландырып, пациент пен дәрігер арасындағы өзара әрекеттесуді жаңа деңгейге көтереді [6].

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, қашықтықтан консультация жүргізу медициналық қызмет көрсету процесін жеделдетуге, уақыт шығындарын азайтуға және медициналық ресурстарды тиімді пайдалануға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, телемедициналық платформалар арқылы пациенттердің медициналық деректерін жүйелі түрде сақтау және өңдеу диагноз қою сапасын арттырып, емдеу процесінің тиімділігін күшейтеді.

Ұсынылған Densaulыq телемедициналық платформасы негізінде қашықтықтан консультация жүргізудің ұйымдастырылуы пациент, дәрігер және консилиум деңгейіндегі өзара әрекеттесудің тиімді моделін көрсетеді. Платформаның функционалдық мүмкіндіктері медициналық қызмет көрсету процесін толық цифрландыруға, сондай-ақ көпсалалы мамандардың бірлесіп жұмыс істеуіне жағдай жасайды.

Қорытындылай келе, қашықтықтан медициналық кеңес беру денсаулық сақтау жүйесіндегі теңсіздікті азайтуға, әсіресе шалғай аймақтардағы халыққа сапалы медициналық көмек көрсетуге мүмкіндік береді. Бұл өз кезегінде әлеуметтік маңызы жоғары мәселені шешуге бағытталған тиімді құрал болып табылады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Walthall H. et al. Patients' and clinicians' experiences of remote consultation? A narrative synthesis //Journal of Advanced Nursing. – 2022. – Т. 78. – №. 7. – С. 1954-1967.
2. Hemalatha S. et al. An Architectural Framework for Telemedicine Systems: Components, Roles, and Implementation Challenges Telehealth //Telehealth and Medicine Today. – 2025. – Т. 10. – №. 3.
3. Muthuvairavan N. M. P. P. D. N. et al. An Architectural Framework for Telemedicine Systems: Components, Roles, and Implementation Challenges //Telehealth and Medicine Today. – 2025. – Т. 10. – №. 3.
4. Leighton C. et al. Effectiveness and safety of asynchronous telemedicine consultations in general practice: a systematic review //BJGP open. – 2024. – Т. 8. – №. 1.
5. Carrillo de Albornoz S., Sia K. L., Harris A. The effectiveness of teleconsultations in primary care: systematic review //Family practice. – 2022. – Т. 39. – №. 1. – С. 168-182.
6. Sharma A., Pruthi M., Sageena G. Adoption of telehealth technologies: an approach to improving healthcare system //Translational medicine communications. – 2022. – Т. 7. – №. 1. – С. 20.