МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ДРИГА НАТАЛІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА

УДК: 614.2:005.35:005.6:[616.379-008.64]-083.98(477.52)(043.5)

ДИСЕРТАЦІЯ

МЕДИКО-СОЦІАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ОПТИМІЗАЦІЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПАЦІЄНТАМ ІЗ ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 2-ГО ТИПУ НА РІВНІ ПЕРВИННОЇ ЛАНКИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

222 – Медицина
22 – Охорона здоров'я

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії.
Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело
_____ Н. О. Дрига

Науковий керівник: **Сміянов Владислав Анатолійович**, доктор медичних наук, професор

Суми – 2022

АНОТАЦІЯ

Дрига Н.О. Медико-соціальне обґрунтування оптимізації системи управління якістю медичної допомоги пацієнтам із цукровим діабетом 2-го типу на рівні первинної ланки охорони здоров'я – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії галузі знань 22 – Охорона здоров'я за спеціальністю 222 – Медицина. – Сумський державний університет МОН України, Суми, 2022.

Дисертація присвячена вирішенню важливої науково-практичної задачі охорони здоров'я – науковому обґрунтуванню оптимізації системи управління якістю медичної допомоги пацієнтам із цукровим діабетом 2-го типу на рівні первинної ланки охорони здоров'я в сучасних умовах реформування системи охорони здоров'я України.

Досягнення мети дослідження вимагало послідовного вирішення ряду завдань, визначення об'єкта та предмета дослідження, обґрунтування місця і термінів спостереження, розроблення спеціальної комплексної програми дослідження з використанням системного підходу.

Розроблений алгоритм проведення дисертаційного дослідження передбачає декілька етапів, кожен з яких потребував вирішення поставлених завдань визначеними методами, що забезпечило отримання достатньої інформації для оцінки стану об'єкта та предмета, які вивчалися.

На *першому етапі* проведений системно-історичний аналіз наукових джерел щодо динаміки розповсюдженості, первинної захворюваності, смертності від ХНІЗ та ЦД у світі й Україні, аналіз нормативно-правових, діючих в Україні документів щодо існуючих сучасних концепцій, моделей та інструментів управління якістю медичної допомоги; Під час пошуку ефективних шляхів оптимізації системи управління якістю медичної допомоги пацієнтам із ЦД проведений аналітичний огляд вітчизняної та зарубіжної літератури (170 джерел, в т. ч. 101 – закордонних).

Другий етап передбачав постановку проблеми, вибір напрямку дослідження, формування мети та завдань дослідження, розробку програми, обґрунтування та визначення генеральної, вибіркової сукупності, методів, обсягу спостережень, що забезпечили отримання репрезентативних даних.

При проведенні дослідження використані методи: бібліосемантичний, аналізу, синтезу та наукової абстракції; порівняльного та статистичного аналізу, логічного узагальнення; соціологічного опитування; проектування інформаційно-аналітичних схем; організаційного експерименту; подання результатів і пояснення одержаних фактів (встановлення зв'язків між відповідями на запитання анкет, оцінка характеру та спрямованості зв'язків, залежність між даними).

Для обробки статистичного матеріалу використані методи описової статистики та непараметричний критерій Мак-Немара для порівняння та оцінка результатів опитування у двох пов'язаних вибіркових сукупностях до і після розробки та впровадження ІКС. Для перевірки гіпотези дослідження розрахована величина критерію Хі-квадрат. Для оцінки достовірності результатів вибіркового дослідження визначена середня похибка відносної величини (m_p).

У дослідженні взяли участь дорослі віком від 18 до 70 років, мешканці м. Суми, які хворіють на цукровий діабет та зверталися за медичною допомогою протягом 2016–2018 рр. Всього були задіяні 96 пацієнтів, які надали письмову згоду на участь у дослідженні, з них частка жінок склала 58 осіб (60,4%), чоловіків – 38 осіб (39,6%). Серед досліджуваної групи пацієнтів більшість хворіє на ЦД 2-го типу від 6 до 10 років – 34,4±6,8% осіб; від 1 до 5 років – 31,3% осіб; 11-15 років – 16,7% осіб; 16-20 років – 17,7% осіб.

На *третьому етапі* проведено аналіз демографічних показників та стану здоров'я населення Сумської області та м. Суми за 2017–2020 роки. Вивчались розповсюдженість, первинна захворюваність та смертність серед дорослого населення, яке має ХНІЗ, зокрема ЦД 2-го типу.

Визначено, що поширеність хвороб ендокринної системи у Сумському регіоні протягом досліджуваного періоду збільшилась на 554,9 випадків на 100 тис. населення (у 2017 р. – 9709,4 випадків на 100 тис. населення, а у 2020 році – 10847,9 випадків на 100 тис. населення). При порівнянні регіонального показника із загальним по Україні (9083,1 випадків на 100 тис. населення) встановлено, що у 2020 році він є вищим на 1764,8 випадків на 100 тис. населення. Показник захворюваності на хвороби ендокринної системи у Сумському регіоні залишається приблизно на одному рівні: у 2017 році – 901,6 випадків, а в 2020 році – 899,3 випадків на 100 тис. населення та залишається вищим, ніж по Україні (811,8 випадків на 100 тис. населення).

Виявлена тенденція збільшення показника поширеності ЦД за досліджуваний період з 3404,5 випадків на 100 тис. населення у 2017 році до 4182,9 випадків на 100 тис. населення у 2020 році (зростання показника на 778,4 на 100 тис. населення), тобто на 23%. Поширеність ЦД у Сумському регіоні є вищою за середній показник по Україні (3624,8 випадків на 100 тис. населення) на 558,1 випадків на 100 тис. населення. Захворюваність на ЦД за 2020 рік становить 335,2 випадків на 100 тис. населення, а за 2017 рік – 305,5 випадків на 100 тис. населення (приріст показника на 29,7 випадків на 100 тис. населення, на 9,8%) та перевищує рівень захворюваності по Україні (294,7 випадків на 100 тис. населення).

Станом на 2020 рік під динамічним спостереженням у ЛПЗ Сумського регіону всього знаходиться 35145 дорослого населення з ЦД, з яких 33041 пацієнтів (94% осіб) з ЦД 2-го типу, а 2104 пацієнтів з ЦД 1-го типу. У ЛПЗ м. Суми знаходиться 8466 осіб з діабетом під спостереженням.

Четвертий етап передбачав проведення медико-соціологічного дослідження серед хворих на ЦД 2-го типу, які знаходяться під динамічним спостереженням в закладах ПМСД м. Суми, для вивчення ЯМД, факторів ризику розвитку захворювання та його ускладнень, а також відношення пацієнтів до свого здоров'я, виконання призначень лікуючого лікаря. Дослідження проводилося протягом серпня-листопада 2018 р.

Форма дослідження – опитування за допомогою розробленої закритої анкети для медико-соціологічного дослідження – «Оцінка якості медичної допомоги пацієнтами з ЦД 2-го типу». Анкети були прорецензовані та затверджені Вченою радою Навчально-наукового медичного інституту СумДУ.

Готові анкети кодувалися, перевірялися на правильність заповнення. Неправильно заповнені анкети виключені з аналізу. Використовуючи функції Google Forms та програми Microsoft Excel 2010 для Windows здійснено обробку та статистичний аналіз отриманих даних.

Встановлено, що на момент опитування 52,1% респондентів мали глікемію натще ≥7,8 ммоль/л, а рівень постпрандіальної глікемії у 59,4 % осіб був > 10 ммоль/л. Питома вага пацієнтів з цільовим рівнем HbA 1c (<7%) становила лише 10,4% осіб. Рівень HbA 1c в межах >7 % - <8 % мали 18,8% осіб. Незадовільний рівень контролю діабету (HbA1c >8 %) виявлен о у 42,7% осіб, а серед 28,1% пацієнті не можливо було оцінити ступінь досягнення глікемічного контролю, бо протягом року вони не тестувались на HbA1c.

Кожен респондент має два та більше модифікованих факторів ризику, що впливають на перебіг захворювання та здоров'я в цілому: на момент опитування 45,8 % осіб мали АТ у межах 140/90-159/99 мм.рт.ст (АГ 1 ступеня), ще 15,6% осіб мали АТ у межах 160/100-179/109 мм.рт.ст. (АГ 2 ступен), а 38,5% осіб мали високий нормальний АТ (130/85-139/89 мм.рт.ст); у 66,7% пацієнтів відмічається ожиріння (ІМТ ≥30 кг/м^2); лише 17,7% пацієнтів дотримуються дієти та режиму харчування, а 15,6% пацієнтів мають шкідливі звички (куріння).

Виявлено, що 32,3% респондентів протягом року викликали машину екстреної медичної допомоги, при цьому 12,5% осіб робили виклики 2-3 рази на рік. Встановлено, що 58,3% респондентів лікувались стаціонарно, з яких 14,6% осіб були госпіталізовані з приводу ЦД та його ускладнень більше двох разів на рік.

Не дивлячись на те, що 83,3% респондентів частково або повністю отри мують лікування за Урядовою програмою «Доступні ліки», 20,8% осіб вказали на нерегулярний прийом ліків. Причиною нерегулярного прийому респонденти вказують, що забувають чи не вистачає коштів на придбання медикаментів.

На *п'ятому етапі* дослідження обґрунтовано та розроблено автоматизовану ІКС для оптимізації якості медичної допомоги пацієнтам із ЦД 2-го типу, яка являє собою сукупність сучасних організаційних і технічних засобів для збереження та обробки інформації, що дозволяють вести двостороннє динамічне спостереження за пацієнтом та автоматично оперативно доставляти інформацію значному колу пацієнтів. Важливою особливістю ІКС є її профілактичний напрям: інформування, залучення пацієнтів до постійного самостійного моніторингу показників їх стану здоров'я, тобто застосування додаткових сучасних поведінкових механізмів, адже підсисистемою зворотного зв'язку та постійного нагадування пацієнтам створюються додаткові мотиви до покращення рівня контролю/самоконтролю глікемії, HbA1c та АТ, що сприятиме зниженню ризиків виникнення ускладнень захворювання

На *шостому етапі* серед пацієнтів, які були задіяні в медико-соціологічному опитуванні на попередніх етапах виконання дослідження (96 осіб), здійснено впровадження ІКС «Дистанційний медичний сервіс в системі управління якістю медичної допомоги на рівні первинної ланки» (протягом липня-грудня 2019 р. в КНП «Центр первинної медико-санітарної допомоги №2»).

На *сьомому етапі дослідження* за результатами повторного опитування пацієнтів проведений аналіз ефективності впровадження автоматизованої ІКС для оптимізації системи ЯМД пацієнтам із ЦД 2-го типу на рівні закладу ПМСД за медичними, соціальними та економічними індикаторами якості.

Виявлено, що частка пацієнтів, які регулярно контролюють рівень АТ (к онтроль один-два рази на день), збільшилась на 32,3%, рівень глікемії (раз на

день або через день) – на 35,4%, що свідчить про ефективність дода ткового інформування та нагадування, які передбачені ІКС.

Респонденти стали активніше відвідувати ЛЗП–СЛ з профілактичною метою. Питома вага пацієнтів, які відвідали свого лікаря два рази і більше протягом періоду, що аналізувався, збільшилась на 17,7% випадків. Всі вони стали більш мотивованіші до контролю HbA1c та протягом періоду впровадж ення ІКС один-два рази пройшли обстеження на HbA 1c: 42,7% осіб – обстежені були двічі, тобто раз на 3 місяці (приріст показника на 33,4% випа дків), а 57,3% осіб – обстежені один раз на 5-6 місяців (приріст показника на 35,4% випадків).

На момент повторного опитування на 25,0% збільшилась частка респондентів, які мають цільовий рівень АТ (≥140/90 мм.рт.ст.) та на 29,1% збільшилась частка респондентів, які мають задовільний рівень компенсації діабету (глікемія натще в межаж 4,4-6,7 ммоль/л). Питома вага пацієнтів з цільовим рівнем HbA 1c (<7%) збільшилась на 19,8% , а пацієнтів, у якиих рівень HbA1c знаходиться в межах >7 % - <8 % збільшилась на +26% осіб.

Повторне опитування показало, що на +12,5% більше респондентів стали регулярно приймати ліки, призначені лікарем, на +28,1% більше осіб стали дотримуватись дієти та режиму харчування, +5,2% респондентів відмовились від шкідливих звичок (куріння).

Після розрахунку економічної ефективності застосування ІКС показано, що за умови поширення даного механізму оптимізації системи ЯМД на рівні первинної ланки охорони здоров’я для всіх пацієнтів з ЦД 2-го типу, які перебувають під динамічним спостереженням у ЛПЗ м. Суми, прогнозована економія бюджетних коштів становитиме 5 172 297,1 грн.

Отже доцільність та ефективність застосування ІКС для динамічного супроводження пацієнтів із ЦД 2-го типу, доведена її позитивним впливом на індикатори якості надання медичної допомоги, визначені в уніфікованих клінічних протоколах, що дозволяє її рекомендувати до подальшого впровадження в систему охорони здоров’я України.

Ключові слова: якість медичної допомоги, система управління якістю медичної допомоги, цукровий діабет, інформаційно-комунікаційні технології, дистанційний моніторинг, двосторонній зв'язок, профілактика, хронічні неінфекційні захворювання, первинна ланка охорони здоров'я, поведінкова економіка.

ABSTRACT

Dryha N.O. Medico-social justification of the quality management system optimization of medical care in patients with type 2 diabetes at the level of primary health care - Scientific qualification work. – Manuscript.

Thesis for the degree of Doctor of Philosophy, field of knowledge 22 - Health care, specialty 222 - Medicine. Sumy State University, Ministry of Education and Culture of Ukraine, Sumy, 2022.

The thesis is dedicated to the solution of an important scientific and practical task of health care - scientific justification for optimization of quality management system of medical care in patients with type 2 diabetes mellitus at the level of primary level in modern terms of reforming the health care system of Ukraine.

Achieving the research aim required consistent resolution of number of tasks, determination of object and subject of the research, justification of place and terms of observation, development of a special comprehensive research program via systematic approach.

The developed algorithm for conducting of thesis research involves several stages, each of which requires resolution of the tasks, using certain methods, while obtaining sufficient information to assess the state of the object and subject had been studied.

At *the first stage*, a systematic and historical analysis of scientific sources, regarding the dynamics of prevalence, primary morbidity, mortality from HNVD and diabetes around the world and particularly in Ukraine, analysis of regulatory and legal effective documents in Ukraine on modern concepts, models and tools for

managing the quality of medical care were carried out. During the search for effective ways to optimize system of managing the quality of medical care in patients with diabetes, an analytical review of domestic and foreign literature was conducted (170 sources, including 101 foreign sources were studied).

The second stage involved problem setting, choosing research direction, forming the aim and goals, developing the program, justifying and defining general and sample population, methods, and number of observations to obtain representative data.

During the research, the following methods were used: bibliosemantic, analytical, methos of synthesis and scientific abstraction; comparative and statistical analysis, logical generalization; sociological survey; information and analytical schemes projection; organizational experiment; presentation of results and explanation of the obtained facts (displacing connections between answers and questionnaire questions, assessment of the nature and direction of connections, dependence between data).

Descriptive statistics methods and McNemar's non-parametric test were used to process statistical material for analysis of survey results in two related sample populations before and after development and implementation of ICS. To test the hypothesis the Chi-square statistic is calculated. To assess validity of the sample study results, the relative error (m_p) was determined.

Adults aged 18 to 70, residents of Sumy, suffering from diabetes and requesting medical help during 2016–2018, were included in the study. A total of 96 patients who gave written consent to participate in the study were involved, in whom proportion of women was 58 (60.4%), men – 38 (39.6%). In patients who took part in the study, the majority is living with type 2 diabetes for 6 to 10 years, which equals 34.4%; 31.3% of people was suffering the disease 1 to 5 years; 16.7% - 11-15 years; 17.7% - 16-20 years.

At the third stage, an analysis of demographic indicators and state of health of the population of Sumy region and the city of Sumy for 2017–2020 period was

carried out. Prevalence, primary morbidity, and mortality in adult population with HNVD, particularly type 2 diabetes mellitus.

It was determined that the prevalence of diseases of the endocrine system in the Sumy region has increased by 554.9 cases per 100,000 adult population during the study period (in 2017 – 9,709.4 cases per 100,000 adult population, in 2020 – 10,847. 9 per 100, 000 adult population). When comparing the regional index with the general Ukrainian result (9,083.1 cases per 100,000 adult population), it was established that in 2020 first was higher by 1,764.8 per 100,000 adult population . The incidence rate of endocrine system diseases in the Sumy region remains about at the same level : in 2017 – 901.6 cases , and in 2020 – 899.3cases per 100 thousand adult populatio and remain higher than generally in Ukraine (811 .8 cases per 100 ,000 adult population).

The trend of increasing prevalence of diabetes from 3,404.5 cases per 100,000 adult population in 2017 to 4,182 .9 cases per 100 ,000 in 2020 (increas of the indicator by 778 .4 cases per 100 ,000 adult population), i.e. at 23% during the studied period was found . The prevalence of DM in the Sumy region is higher than the average index in Ukraine (3624.8 cases per 100 thousand) by 558.1 cases per 100 thousand . The incidence of diabetes in 2020 is 335.2 cases per 100 ,000 adult population ; while in 2017 it equaled 305.5 cases per 100 ,000 adult population (an increase of 29.7 cases per 100,000 adult population, by 9.8%) and exceeds incidence rate in Ukraine (294.7 cases per 100,000 adult population).

As of 2020 , there are a total of 35 145 adults with diabetes under dynamic observation in Sumy Region Health Care facilities , among whom 33 041 patients (94%) have type 2 diabetes , and 2 104 patients have type 1 diabetes . There are 8 466 people with diabetes under observation in the Sumy hospital.

The fourth stage involved conducting a medico-sociological study in patients with type 2 diabetes mellitus, who are under dynamic observation in primary care institutions in Sumy, to study the quality of medical care, risk factors for disease development and its complications, as well as attitude of patients to their health, fulfillment of appointments of the attending physician. The research was conducted in August-November 2018.

The research form was presented as a survey, using a closed questionnaire form developed for medical and sociological study – "Assessment of medical care quality by patients with type 2 diabetes". The questionnaires were reviewed and approved by the Academic Council of the Medical Institute, Sumy State University.

Ready-made questionnaires were coded and checked for correct filling. Incorrectly filled questionnaires were excluded from the sample. With functions of Google Forms and Windows Microsoft Excel 2010 program, processing and statistical analysis of the received data was carried out.

It was found that at the time of the survey, 52.1% of people had fasting blood glucose level ≥7.8 mmol/l, and the level of postprandial blood glucose in 59.4% of people was > 10 mmol/l. The specific gravity of patients with the target level of HbA1c (<7%) was only 10.4% of people. 18.8% of people had HbA1c level in the range of >7% - <8%. Unsatisfactory level of diabetes control (HbA1c >8%) was found in 42.7% of patients, and in 28.1% of patients it was not possible to assess the degree of glycemic control, as they were not tested for HbA1c throughout the year .

Each respondent has two or more modified risk factors that affect the course of the disease and general health state: at the time of the survey conduction, 45.8% of people had blood pressure in the range of 140/90-159/99 mmHg (high blood pressure of the 1st degree), another 15.6% had blood pressure within the range of 160/100-179/109 mmHg. (high blood pressure of the 2nd degree); and 38.5% of patients had high normal blood pressure (130/85-139/89 mmHg). 66.7% of patients were obese (BMI ≥30 kg/m2); only 17.7% of patients adhere to healthy diet and nutrition, and 15.6% of patients had bad habits (smoking).

It was found that 32.3% of respondents used to call an emergency medical service during the year, meanwhile 12.5% called the service 2-3 times a year. It was established that 58.3% of the respondents were treated in an inpatient setting, in whom 14.6% were hospitalized for diabetes and its complications more than twice per year.

Despite the fact that 83.3% of respondents partially or fully received treatment under the Government Program “Affordable Medicine”, 20.8% of people mentioned irregular medication. Respondents indicate that the reason for irregular medication is forgetting or lack of funds to purchase medicines.

At the fifth stage of the research, an automated ICS was justified and developed to optimize the quality of medical care in patients with type 2 diabetes mellitus. The system is presented as a set of modern organizational and technical means for storing and processing information, that enable two-way dynamic monitoring of the patient and automatic immediate delivering of information to a large number of patients. An important feature of ICS is its preventive orientation: informing, involving patients in constant independent monitoring of their health indicators, that is, using of additional modern behavioral mechanisms. The subsystem of feedback and constant reminders to patients creates additional motives to improve level of control/self-control of glycemia, HbA1c and blood pressure levels, which will contribute to reducing the risk of complications.

At the sixth stage, among the patients who were involved in the medical and sociological survey at the previous stages of the research (96 people), the information and communication system “Remote medical service in the system of managing the quality of medical care at the primary level” was implemented (July-December 2019, Communal Non-profit Enterprise “Center of Primary Health Care No. 2”).

At the seventh stage of the study, based on the results of a repeated survey in patients and an analysis of the effectiveness of the proposed ICS implementation (to optimize the QHC system for patients with type 2 diabetes mellitus at the level of primary care) was carried out according to medical, social and economic quality indicators.

It was found that the percentage of patients who regularly monitor their blood pressure (once or twice a day) increased by 32.3% of people, and that, who control level of glycemia (once a day or every other day) increased by 35.4%, which

testifies to the effectiveness of additional informing and reminders, provided for by ICS.

Respondents began to visit GPs or family physicians more often for prophylaxis. The specific gravity of patients, who visited their doctor twice or more times during the analyzed period, increased by 17.7%. All of them became more motivated to control HbA1c and during the period of ICS implementation , they underwent HbA1c examination once or twice: 42.7% of people were examined twice, i.e. once every 3 months (increasing by 33.4%), and 57.3% of people were examined once every 5-6 months (increasing by 35.4%).

At the time of the second survey, the percentage of respondents with a target blood pressure level (≥140/90 mmHg) increased by 25.0% and proportion of respondents with a satisfactory level of diabetes compensation (glycemia at fasting in the range of 4.4-6.7 mmol /l) increased by 29.1%. The specific gravity of patients with a target level of HbA1c (<7%) increased by 19.8%, and patients with an HbA1c level of >7% - <8% increased by 26% of people.

The repeated survey showed that 12.5% more respondents began to take prescribed medication regularly, 28.1% more people began to follow a healthy diet and nutrition regime, 5.2% of respondents gave up bad habits (smoking).

After calculating the economic efficiency of ICS implementation, it was found that, if the mechanism of optimization of the QHC system is spread at the level of primary health care for all patients with type 2 diabetes mellitus, who are under dynamic observation in the Sumy hospital, budget savings are predicted within sum of 5,172,297.1 UAH.

Therefore, the relevance and effectiveness of ICS for the dynamic monitoring of patients with chronic non-infectious diseases, namely type 2 diabetes mellitus, is proven by its positive effect on indicators of the quality of medical care, provided in the unified clinical protocols, which allows it to be recommended for further implementation in whole-Ukrainian health care system.

Key words: quality of medical care, quality management system of medical care, diabetes mellitus, information and communication technologies, remote

monitoring, two-way communication, prevention, chronic non-communicable diseases, primary health care, behavioral economics.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Vladyslav A Smiianov, Natalia O Dryha, Olha I Smiianova, Victor K Obodyak, Tatyana O Zudina. Development of informational-communicative system, created to improve medical help for family medicine doctors. Wiadomości Lekarskie. **(Scopus)** 2018;LXXI (nr 2 cz II):331–334. *Особистий внесок: обґрунтовано актуальність розробки та впровадження нових підходів для покращення якості медичної допомоги пацієнтам на рівні первинної ланки охорони здоров'я, в основу яких покладені поведінкові механізми* .
2. Сміянов ВА, Дрига НО. Перспективи впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних систем на рівні первинної медико-санітарної допомоги. Україна. Здоров'я нації. 2019;1:159–166. *Особистий внесок: досліджено доцільність впровадження інформаційно-комунікаційних систем з механізмами нагадування та зворотного зв'язку для оптимізації якості медичної допомоги для пацієнтів з діабетом.*
3. Сміянов ВА, Курганська ВО, Сміянова ОІ, Дрига НО. Громадське здоров'я та поведінкова економіка. Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. 2019;2(80):33-39. *Особистий внесок: обґрунтовано актуальність розробки нових науково-методичних підходів для покращення стану здоров'я населення, які ґуртуються на теорії поведінкової економіки.*
4. Дрига НО, Поцелуєв ВІ, Сміянов ВА, Костенко АМ. Медико-соціологічне дослідження серед населення об'єднаних територіальних громад Сумської області щодо збереження власного здоров'я. Україна.

Здоров'я нації. 2019;3:36-42. *Особистий внесок: проведений збір та обробка даних медико-соціологічного опитування, досліджено відношення населення до профілактики модифікованих факторів ризику захворювань та вмотивованість до збереження власного здоров'я.*

5. Vladyslav A Smiianov, Nataliia O Dryha, Lesia A Rudenko. Improving the Quality of Medical Care and Prevention in Patients with Type 2 Diabetes on the Basis of Remote Medical Service. Acta Balneol. **(Web of Science)** 2022;TOM LXIV 1(167):24-28. DOI: 10.36740/ABAL202201105. *Особистий внесок: сформовані групи дослідження, впроаджено алгоритм динамічного спостереження із застосуванням інформаційно-комунікаційної системи, оцінені індикатори покращення якості медичної допомоги серед досліджуваної групи пацієнтів*.

Опубліковані праці апробаційного характеру

6. Сміянов ВА, Горох ВВ, Дрига НО. Система контролю якості медичної допомоги в закладах охорони здоров'я Сумської області. Міжнародна науково-практична конференція, присвячена 25-річчю Медичного інституту Сумського державного університету «Здоров'я людини: теорія і практика». 17–19 жовтня 2017 року; Суми, Україна; 2017, с. 239-241. *Особистий внесок: проведений збір та обробка даних, підготовлені висновки та матеріали до публікації.*
7. Vladyslav Smiianov, Natalia Dryha. Development of informational-communicative system to improving quality medical care. International pediatric conference «The faces of contemporary pediatrics from clinical problems to public health». Wydawnictwo Uniwer sytety Rzeszowskiego. 24-26 May 2018; Rzeszow, Poland; 2018, p. 90. *Особистий внесок: розроблений новий підхід на основі механізму зворотного зв'язку, обґрунтовано доцільність його провадження в систему управління якістю медичної допомоги на рівні первинної ланки*.
8. Vladyslav A Smiianov, Natalia O Dryha, Lesia A Rudenko, Daria O Zhaldak. The results of medical and social research concerning the problems in medical

care for the patients with type 2 diabetes mellitus. The International Public Health Conference «Public Health in Ukraine - Modern Changes and Developing Prospects». Wiadomości Lekarskie. LXXIII, ISSUE 5. 23-24 April 2020; Sumy, Ukraine; 2020, p. 1077. DOI: 10.36740/WLek202005141. *Особистий внесок: провела медико-соціолігне опитування серед досліджуваної групи пацієнтів, проаналізува отримані результати*.

9. Сміянов ВА, Дрига НО, Жалдак ДО. Оцінка ефективності впровадження дистанційного медичного сервісу в системі управління якістю медичної допомоги на рівні первинної ланки. Міжнародна науково-практична конференція «Нові тенденції та невирішені питання профілактичної та клінічної медицини» 25–26 вересня 2020 року, Люблін, Республіка Польща; 2020, с. 2016-2018. DOI https://doi.org/10.30525/978-9934-588-81-5-2.58. *Особистий внесок: провела оцінку медичних, соціальних та економічних індикаторів ефективності впровадження, обґрунтувала доцільність впровадження дистанційного медичного сервісу на рівні закладу охорони здоров'я.*
10. Vladyslav A Smiianov, Alla V Stepanenko, Nataliia O Dryha. Establishment of electronic information and communication system for health care quality optimization in patients with diabetes of 2 type. International Public Health Conference «Public Health in Ukraine - Modern Changes and Developing Prospects» 22-23 April 2021, Sumy, Ukraine. Wiadomości Lekarskie. VOLUME LXXIV, ISSUE 5; 2020, p. 1288-1289. DOI: 10.36740/WLek202105144. *Особистий внесок:розробила новий підхід в оптимізації системи управління якістю медичної допомоги для пацієнтів із діабетом.*
11. Vladyslav A Smiianov, Nataliia O Dryha, Polina O Hornostaieva. Implementation of remote medical service with feedback function to promote improvement of health indicators and behavior in patientswith type 2 diabetes mellitus. International Balneology and Physical Medicine Conference «Challenges and Prospects of Public Health and Physical Medicine

Development» January 27-28, 2022, Sumy, Ukraine. Acta Balneol. 2022;TOM LXIV 1(167), p. 100. DOI: 10.36740/ABAL202201119. *Особистий внесок: впровадила оптимізовану модель динамічного спостереження серед досліджуваної групи пацієнтів на рівні первинної ланки, провела оцінку результатів вровадження.*

12. Сміянов ВА, Дрига НО. Сучасні особливості захворюваності та поширеності цукрового діабету серед дорослого населення Сумської області. Міжнародна науково-практична конференція «Рівень ефективності та необхідність впливу медичної науки на розвиток медичної практики» 4–5 березня 2022 року, Київ, Україна; 2022, с. 51-54. *Особистий внесок: дослідила рівень захворюваності й поширеності діабету серед населення Сумської області, сформувала висновки щодо покращення показників здоров'я серед досліджуваної групи.*

Праці, які додатково відображають наукові результати дослідження

13. Дрига НО, Сміянов ВА, Ободяк ВК Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 84380 від 15.01.2019. Комп'ютерна програма «Дистанційний медичний сервіс в системі управління якістю медичної допомоги на рівні первинної ланки». Міністерство економічного розвитку та торгівлі України, 2019. *(Особистий внесок: сформувала ідею та алгоритм розробки інформаційно-комунікаційної системи, обґрунтувала основні функціональні модулі системи, виконала інформаційне наповнення системи.*

14. Сміянов ВА, Дрига НО. Оптимізація механізму управління якістю медичної допомоги пацієнтам із цукровим діабетом 2-го типу на рівні закладу первинної ланки охорони здоров'я. Методичні рекомендації. Суми: Сумський державний університет, 2022. – 18 с (2,33 друк. арк.). *Особистий внесок: впровадила оптимізований механізм управління якістю медичної допомоги із застосуванням дистанційного медичного сервісу на рівні закладів охорони здоров'я первинної ланки м. Суми (1,17 друк. арк.).*

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ…….....20
ВСТУП……...…….21
РОЗДІЛ 1. УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ НА РІВНІ ПЕРВИННОЇ МЕДИКО-САНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ: СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ У СВІТІ ТА УКРАЇНІ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)…….....32
1.1. Дослідження організації системи управління якістю медичної допомоги на рівні первинної медико-санітарної ланки у світі…….....32
1.2. Аналіз сучасного стану здоров’я дорослого населення: поширеність та захворюваність на хронічні неінфекційні захворювання, зокрема цукровий діабет, у світі……...…….……..36
1.3. Міжнародний досвід застосування інформаційно-комунікаційних систем в галузі охорони здоров’я та проблеми, які потребують подальших напрацювань……...45
РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМА, ПРЕДМЕТ І ОСНОВНІ МЕТОДИ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ……....53
РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ДЕМОГРАФІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ТА СТАНУ ЗДОРОВ’Я НАСЕЛЕННЯ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА М. СУМИ З 2017 ПО 2020 РОКИ…….....60
РОЗДІЛ 4. ОЦІНКА ЯКОСТІ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ НА РІВНІ ЗАКЛАДІВ ПЕРВИННОЇ МЕДИКО-САНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ ЗА ДАНИМИ МЕДИКО-СОЦІОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ СЕРЕД ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 2-ГО ТИПУ……71
РОЗДІЛ 5. РОЗРОБЛЕННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ЯК ОСНОВНОГО КОМПОНЕНТУ ОПТИМІЗАЦІЇ МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ М ЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПАЦІЄНТАМ ІЗ ЦУКРОВИМ 2-ГО ТИПУ НА РІ ВНІ ЗАКЛАДУ ПЕРВИННОЇ МЕДИКО-САНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ…….86

РОЗДІЛ 6. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ЯК ОСНОВНОГОКОМПОНЕНТУ ОПТИМІЗАЦІЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПАЦІЄНТАМ ІЗ ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 2-ГО ТИПУ НА РІВНІ ЗАКЛАДУ ПЕРВИННОЇ МЕДИКО-САНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ….....104

6.1. Оцінка ефективності впровадження за результатами повторного медико-соціологічного опитування.....104

6.2. Оцінка рівня глікемічного контролю та компенсації цукрового діабету 2-го типу за показником HbA1c серед досліджуваної групи пацієнтів…….114

ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ….....120

ВИСНОВКИ……..……...127

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ…….....131

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ…….....132

ДОДАТКИ...……155

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ВООЗ	–	Всесвітня організація охорони здоров’я.
МОЗ	–	Міністерство охорони здоров'я.
ЦД	–	цукровий діабет.
АГ	–	артеріальна гіпертензія.
АТ	–	артеріальний тиск.
НІЗ	–	неінфекційні захворювання.
ХНІЗ	–	хронічні неінфекційні захворювання.
ПМСД	–	первинна медико-санітарна допомога.
ЛПЗ	–	лікувально-профілактичних закладах.
ЗПМСД	–	заклад первинної медико-санітарної допомоги.
ЛЗП – СЛ	–	лікар загальної практики – сімейний лікар.
ЗОЗ	–	заклад охорони здоров’я.
ЯМД	–	якість медичної допомоги.
УЯМД	–	управління якістю медичної допомоги.
ІКТ	–	інформаційно-комунікаційні технології.
ІКС	–	інформаційно-комунікаційна система.
БД	–	база даних.
СУБД	–	система управління базою даних.
IDF	–	Міжнародна діабетична федерація.
АНА	–	Американська асоціація серця.
НСЗУ	–	Національна Служба Здоров'я України.

ВСТУП

Актуальність теми.

Проблема забезпечення якості медичної допомоги (ЯМД) в системі охорони здоров'я посідає перше місце як у розвинених країнах світу, так і в Україні. Сучасний етап розвитку охорони здоров'я потребує переходу від контролю якості до її забезпечення. Сьогодні проблема забезпечення ЯМД є основою для цілеспрямованого удосконалення системи охорони здоров'я України. Проте недостатньо розроблені сучасні системи управління ЯМД на рівні закладів охорони здоров'я. В умовах різких фінансових обмежень залишається не вирішеною проблема забезпечення гарантованого рівня медичної допомоги та розробки ефективних методів профілактики неінфекційних захворювань (НІЗ). І головне, споживачі медичних послуг не стали рівноправними та зацікавленими учасниками процесу збереження та поліпшення їх здоров'я. (Сміянов В. А., 2018; Вороненко Ю. В., 2018; Горачук В. В., 2017; Гойда Н. Г., 2017).

Проведені дослідження показують незадоволеність населення організацією медичної допомоги. Тому в сучасних умовах реформування головною метою державної політики в сфері охорони здоров'я є забезпечення населення доступною та якісною медичною допомогою незалежно від місця проживання пацієнтів та їх соціального стану (Слабкий Г. О., Знаменська М. А., 2016).

Рівень здоров'я населення країни значною мірою впливає на процеси та результати її економічного, соціального і культурного розвитку, демографічну ситуацію та стан національної безпеки, також є важливим соціальним критерієм розвитку і добробуту суспільства. Сьогодні перед українською системою охорони здоров'я стоїть завдання задовольнити в достатній мірі потреби населення в медичній допомозі: забезпечити на належному рівні доступність, якість, своєчасність надання медичної допомоги та послуг охорони здоров'я, належний рівень профілактики захворювань і знизити

рівень смертності. Тому одним з основних пріоритетів політики реформ є безперервне покращення функціонування системи охорони здоров'я з метою підвищення якості медичних послуг, їх доступності, впровадження стимулів для здорового способу життя населення (Вороненко Ю. В., Шекера О. Г., 2019; Огнєв В.А., 2018; ВООЗ, 2015).

Рівень здоров'я населення більше ніж на половину залежить від відношення пацієнтів до власного здоров'я, своєчасності звернення за медичною допомогою, постійного моніторингу фізикальних показників та усвідомлення важливості профілактики факторів ризику розвитку хронічних неінфекційних захворювань (ХНІЗ), що повинно бути результатом ефективної комунікації між надавачем медичних послуг та населенням (Сміянов В.А., 2018; Слабкий, Г. О., 2017; ВООЗ, 2014).

Сьогодні більша частина потреб та затрат на наданні медичної допомоги в розвинених країнах і країнах із середнім та низьким рівнем доходів приходиться саме на НІЗ. Тому «Глобальний план дій щодо профілактики та контролю за неінфекційними захворюваннями в Європейському регіоні на 2016–2025 рр.» та «Національний план заходів щодо неінфекційних захворювань для досягнення глобальних цілей сталого розвитку» встановлюють пріоритетними завдання профілактики НІЗ і боротьбі з ними. (Кабінет Міністрів України, 2018; ВООЗ, 2015).

В структурі хронічних неінфекційних захворювань (ХНІЗ) цукровий діабет (ЦД) посідає друге місце. Найбільш поширеною формою діабету є 2-ий тип, який складає 90-95 % від усіх випадків в світі. За попередніми прогнозами Всесвітньої організації охорони здоров'я до 2030 року число хворих зросте до 578 мільйонів людей, а до 2045 року – 700 мільйонів, що створює передумови вважати ЦД глобальною пандемією (International Diabetes Federation, 2019; American Diabetes Association, 2019; ВООЗ, 2018).

Як у всьому світі, так і в Україні, у 50-80% хворих на ЦД 2-го типу діагностується підвищений рівень артеріального тиску (АТ), що значно збільшує ризик розвитку серцево-судинних ускладнень та серцевої

недостатності, від яких помирає близько 75% хворих. Встановлено, що підвищення систолічного АТ на кожні 10 мм. рт. ст. у хворих на ЦД збільшує ризик розвитку серцево-судинних ускладнень на 20% (Боднар П. М., Комісаренко Ю. І., Михальчиши Г. П. 2020; Smith D. O., LeRoith D., 2019; Маньковський Б. М., 2018).

В умовах змін у системі охорони здоров'я України, спрямованих на обмеження витрат при збереженні та покращенні якості медичної допомоги, лікування й моніторинг пацієнтів із ЦД 2-го типу здійснюється спільно лікарями загальної практики-сімейними лікарями (ЛЗП-СЛ), спеціалістами-ендокринологами згідно Наказу МОЗ України від 21.12.2012 р. № 1118 «Уніфікований клінічний протокол медичної допомоги. Цукровий діабет тип 2» та оновлених Рекомендацій Американської діабетичної асоціації (ADA), оновлених у 2021 році, з менеджменту пацієнтів з цукровим діабетом. Основним завданням в організації медичної допомоги пацієнтам є збільшення тривалості життя, поліпшення його якості, які оцінюються насамперед належною компенсацією захворювання. Слід зазначити, що якість життя та збереження здоров'я пацієнтів із НІЗ, зокрема ЦД, являється не тільки медичною, а і соціальною проблемою та залежить, в першу чергу, від відповідальності самого пацієнта за своє здоров'я. Неможливо досягти компенсації захворювання без залучення пацієнтів до безперервного контролю/самоконтролю стану здоров'я, усвідомлення ними важливості профілактики факторів ризику розвитку ЦД та його ускладнень (ADA, 2021; Кирилова О. О., 2017; Щербина Д.А., 2015; МОЗ України, 2012).

Для розвитку будь-якого людського суспільства необхідні матеріальні, інструментальні, енергетичні та інформаційні ресурси. Це відноситься як до економіки, так і до соціальної сфери. Трансформації в соціальній, політичній, економічній і екологічній сферах життя українського суспільства зумовлюють відповідні зміни і в національній системі охорони здоров'я (, Слабкий Г. О., Миронюк І. С., 2020, Лехан В. М., 2019).

Створення інформаційного простору охорони здоров’я України із залученням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для збереження та зміцнення здоров’я населення, забезпечення прав громадян на охорону здоров’я є одним із пріоритетних завдань для України. Актуальність дослідження щодо розробки та впровадження ІКТ значною мірою посилюється потребою виконання Закону України № 524 від 04.03.2020 р. «Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення» та Концепції розвитку електронної охорони здоров’я, схваленої Кабінетом Міністрів України від 28 грудня 2020 р. № 1671-р та розробленої з метою виконання Закону України «Про Національну програму інформатизації» (МОЗ України, КМ України, 2020).

Застосування інформаційно-комунікаційних технологій для збереження та зміцнення здоров’я населення, поліпшення демографічної ситуації, підвищення якості й ефективності медико-санітарної допомоги, забезпечення прав громадян на охорону здоров’я розглядається в різнопланових працях Висоцької О. І., Виноградової Г. М., Мешкової О. М, 2020; Слабкого Г.О., Знаменської М.А., 2019; Сміянова В.А., 2018; Чабан О.А., 2015; Дмитрука О.Г., Мороз С.А., 2014 та багатьох інших.

Однак недостатньо вивченими залишаються питання оптимізації надання медичної допомоги пацієнтам на рівні закладу охорони здоров’я із впровадженням ІКТ для активного залучення пацієнта до процесу постійного моніторингу стану його здоров’я та лікування, що дозволило б покращити роботу лікаря, вести динамічне безперервне спостереження за пацієнтом, створити умови і стимули для забезпечення відповідального відношення населення до профілактики захворювань та формування здорового способу життя.

Таким чином, актуальність питання розробки і впровадження ІКС для оптимізації системи управління ЯМД пацієнтам із ЦД 2-го типу на рівні закладу первинної медико-санітарної допомоги, його недостатнє вивчення і

практичне значення обумовили вибір тематики дослідження, сформували мету та завдання дисертаційної роботи.

Зв'язок роботи з науковими програмами. Дисертація є фрагментом науково – дослідної роботи на тему "Наукове обґрунтування розробки систем и громадського здоров’я та моделі управління якістю медичної допомоги на регіональному рівні"(державний реєстраційний номер 0119U103418, 2019 – 2024 рр.), що здійснювалась на в Сумському державного університету, та фрагментом науково-дослідної роботи "Соціально-економічне відновлення після COVID-19: моделювання наслідків для макроекономічної стабільності, національної безпекита резільєнтності громад" (державний реєстраційний номер 0122U000778, 2022 - 2023 рр.).

Мета дослідження – медико-соціальне обґрунтування оптимізації системи управління якістю медичної допомоги пацієнтам із цукровим діабетом 2-го типу на рівні первинної ланки охорони здоров’я з використанням автоматизованої інформаційно-комунікаційної системи дистанційного спостереження.

Для реалізації мети було поставлено наступні **завдання:**

1. Провести системно-історичний аналіз вітчизняних та зарубіжних наукових джерел, нормативно-правових діючих в Україні документів щодо існуючих сучасних концепцій, моделей та інструментів управління якістю медичної допомоги на рівні закладу охорони здоров’я.
2. Розробити програму та методологічний інструментарій наукового дослідження.
3. Проаналізувати демографічні показники та стан здоров’я населення м. Суми за 2017-2020 рр.
4. Провести медико-соціологічне дослідження серед хворих на цукровий діабет 2-го типу в закладах первинної ланки охорони здоров’я м. Суми та оцінити якість надання медичної допомоги.
5. Обґрунтувати та розробити автоматизовану інформаційно-комунікаційну систему як основного компоненту оптимізації системи управління якістю медичної допомоги пацієнтам із цукровим діабетом 2-го типу.

6. Впровадити автоматизовану інформаційно-комунікаційну систему як основного компоненту оптимізації системи управління якістю медичної допомоги пацієнтам із цукровим діабетом 2 типу на рівні закладу первинної медико- санітарної допомоги.

7. Проаналізувати ефективність впровадження автоматизованої інформаційно-комунікаційної системи як основного компоненту оптимізації системи управління якістю медичної допомоги пацієнтам із цукровим діабетом 2-го типу.

Об'єктом дослідження є система управління якістю медичної допомоги в закладах охорони здоров'я.

Дослідження охоплювало період 2016–2020 рр.

Предмет дослідження: якість медичної допомоги в закладах охорони здоров'я первинного рівня, показники стану здоров'я населення та відношення пацієнтів до власного здоров'я, інформаційно-комунікаційні системи та дистанційний медичний контроль для покращення якості медичної допомоги пацієнтам із цукровим діабетом 2-го типу.

Наукові бази дослідження: лікувально-профілактичні заклади первинної ланки охорони здоров'я у м. Суми.

В процесі дослідження використано такі **методи**:

1) *системного підходу* – для проведення на всіх етапах кількісного та якісного аналізу проблем в системі управління якістю медичної допомоги пацієнтам з цукровим діабетом 2 типу в закладах охорони здоров'я та обґрунтування оптимізації управління якістю медичної допомоги на основі дистанційного медичного сервісу;

2) *бібліосемантичний* – для аналізу вітчизняної та зарубіжної літератури із досліджуваних питань;

3) *порівняльного і статистичного аналізів, логічного узагальнення* – для формування видів та критеріїв оцінки ефективності запропонованої моделі, під час обробки результатів соціологічного дослідження;

4) *соціологічний (анкетного опитування)* – під час дослідження якості надання медичної допомоги на рівні закладів первинної медико-санітарної допомоги в м. Суми та шляхів її покращення);

5) *описового моделювання* – при обґрунтуванні та розробці моделі управління якістю медичної допомоги на основі дистанційного медичного сервісу на рівні закладу охорони здоров'я;

6) *проектування інформаційно-аналітичних схем* – для розробки технічних умов інформаційно-комунікаційної системи зворотного зв'язку пацієнта з лікарем загальної практики – сімейної медицини;

7) *організаційного експерименту* – під час апробації автоматизованої інформаційно-комунікаційної системи зворотного зв'язку пацієнта з лікарем загальної практики – сімейної медицини;

Наукова новизна одержаних результатів полягає у тому, що вперше в Україні:

- науково обґрунтовано і розроблено якісно нову, відповідно до принципів ВООЗ, медико-соціальну модель управління якістю медичної допомоги на основі дистанційного медичного сервісу із залученням пацієнта до процесів моніторингу стану здоров'я, профілактики та лікування;
- удосконалено механізм управління якістю медичної допомоги на рівні закладу первинної медико-санітарної допомоги з використанням інформаційно-комунікаційної системи зворотного зв'язку;
- обґрунтовано доцільність застосування розробленої інформаційно-комунікаційної системи зворотного зв'язку пацієнта з лікарем загальної практики – сімейної медицини.

Теоретичне значення дослідження полягає в суттєвому доповненні теорії соціальної медицини, громадського здоров'я в частині:

- розробки моделі покращення системи управління якістю медичної допомоги на рівні первинної ланки охорони здоров'я та алгоритму залучення пацієнта до процесу лікування та профілактики захворювань;
- проектування інформаційних технологій для покращення якості медичної допомоги хворим на первинному рівні.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що вони стали підставою для:

- розробки методичних підходів до оптимізації системи управління якістю медичної допомоги пацієнтам із цукровим діабет 2-го типу;

- розробки та впровадження інформаційно-комунікаційної системи зворотного зв'язку для залучення пацієнта до процесу лікування та профілактики захворювань на рівні закладу первинної медико-санітарної допомоги.

Впровадження результатів в практику здійснено:

1. *на галузевому рівні* – при розробці методичних рекомендацій «Оптимізація механізму управління якістю медичної допомоги пацієнтам із цукровим діабетом 2-го типу на рівні закладу первинної ланки охорони здоров'я».

2. *на регіональному рівні* – використання отриманих результатів досліджень у навчальному процесі на кафедрі громадського здоров'я Навчально-наукового медичного інституту СумДУ, кафедрі соціальної медицини та громадського здоров'я Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця, кафедрі соціальної медицини та громадського здоров'я Івано-Франківського національного медичного університету, кафедрі громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Харківського національного медичного університету, кафедрі громадського здоров'я Львівського національного медичного університету, кафедрі управління охороною здоров'я та публічного адміністрування НУОЗ України імені П.Л. Шупика та в діяльності закладів охорони здоров'я м. Суми, що підтверджено актами впровадження.

Особистий внесок здобувача. Автором самостійно визначені напрямок, мета та завдання наукового дослідження, розроблена його програма, обрані методи дослідження. Здійснено аналітичний огляд наукових джерел щодо проблеми, проаналізовано нормативно-правове забезпечення якості медичної допомоги на державному рівні в Україні. Розроблено інструментарій та проведено вивчення якості і доступності надання медичної допомоги пацієнтам із цукровим діабетом на рівні закладів первинної медико-санітарної

допомоги м. Суми. Здійснений збір інформації шляхом анкетного опитування пацієнтів та викопіювання первинної медичної документації. Виконано медико-статистичну обробку матеріалу з використання функцій Google Forms та програми Microsoft Excel 2010 для Windows. Розроблено технічні умови та впроваджено автоматизовану мультифункціональну інформаційно-комунікаційну систему зворотного зв'язку пацієнта з лікарем загальної практики – сімейної медицини для покращення якості медичної допомоги. Проведена систематизація та наукова інтерпретація отриманих результатів.

Особисто дисертантом сформовані положення, висновки та запропоновані практичні рекомендації. Результати досліджень співавторів наукових публікацій, наведених у списку літератури дисертаційної роботи, при розробці запропонованої моделі не використовувались.

Апробація роботи. Результати досліджень, викладені в дисертації, оприлюднені:

- *на міжнародному рівні:*

1. Vladyslav Smiianov, Natalia Dryha. Development of informational-communicative system to improving quality medical care. International pediatric conference «The faces of contemporary pediatrics from clinical problems to public health». Wydawnictwo Uniwer sytety Rzeszowskiego. 24-26 May 2018; Rzeszow, Poland; 2018, p. 90.
2. Vladyslav A Smiianov, Natalia O Dryha, Lesia A Rudenko, Daria O Zhaldak. The results of medical and social research concerning the problems in medical care for the patients with type 2 diabetes mellitus. The International Public Health Conference «Public Health in Ukraine - Modern Changes and Developing Prospects». Wiadomości Lekarskie. LXXIII, ISSUE 5. 23-24 April 2020; Sumy, Ukraine; 2020, p. 1077.
3. Сміянов ВА, Дрига НО, Жалдак ДО. Оцінка ефективності впровадження дистанційного медичного сервісу в системі управління якістю медичної допомоги на рівні первинної ланки. Міжнародна науково-практична конференція «Нові тенденції та невирішені питання

профілактичної та клінічної медицини» 25–26 вересня 2020 року, Люблін, Республіка Польща; 2020, с. 2016-2018.

4. Vladyslav A Smiianov, Alla V Stepanenko, Nataliia O Dryha. Establishment of electronic information and communication system for health care quality optimization in patients with diabetes of 2 type. International Public Health Conference «Public Health in Ukraine - Modern Changes and Developing Prospects» 22-23 April 2021, Sumy, Ukraine. Wiadomości Lekarskie. VOLUME LXXIV, ISSUE 5; 2020, p. 1288-1289.
5. Vladyslav A Smiianov, Nataliia O Dryha, Polina O Hornostaieva. Implementation of remote medical service with feedback function to promote improvement of health indicators and behavior in patientswith type 2 diabetes mellitus. International Balneology and Physical Medicine Conference «Challenges and Prospects of Public Health and Physical Medicine Development» January 27-28, 2022, Sumy, Ukraine. Acta Balneol. 2022;TOM LXIV 1(167), p. 100. DOI: 10.36740/ABAL202201119.
6. Сміянов ВА, Дрига НО. Сучасні особливості захворюваності та поширеності цукрового діабету серед дорослого населення Сумської області. Міжнародна науково-практична конференція «Рівень ефективності та необхідність впливу медичної науки на розвиток медичної практики» 4–5 березня 2022 року, Київ, Україна; 2022, с. 51-54.

- *на державному рівні:*

7. Сміянов ВА, Горох ВВ, Дрига НО. Система контролю якості медичної допомоги в закладах охорони здоров’я сумської області. Міжнародна науково-практична конференція, присвячена 25-річчю Медичного інституту Сумського державного університету «Здоров’я людини: теорія і практика». 17–19 жовтня 2017 року; Суми, Україна; 2017, с. 239-241. (Дисертантом проведений збір та обробка даних, підготовлені висновки та матеріали до публікації).

8. Дрига Н. О., Сміянов В. А., Ободяк В. К. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 84380 від 15.01.2019. Комп'ютерна програма «Дистанційний медичний сервіс в системі управління якістю медичної допомоги на рівні первинної ланки».
9. Сміянов В.А., Дрига Н.О. Оптимізація механізму управління якістю медичної допомоги пацієнтам із цукровим діабетом 2-го типу на рівні закладу первинної ланки охорони здоров'я / Методичні рекомендації. Суми: Сумський державний університет, 2022. – 18 с.

Публікації. Результати дисертації висвітлені в 14 наукових працях, з яких 3 – у фахових виданнях, рекомендованих ДАК України, 2 – у виданнях, що індексуються базою даних Scopus та Web of Science, 7 публікацій – у матеріалах з'їздів, конференцій, форумів та в інших виданнях, 1 свідоцтво про реєстрацію авторського права на комп'ютерну програму, 1 методичні рекомендації.

Структура та обсяг роботи. Дисертація викладена на 168 сторінках друкованого тексту, з них основного тексту 134 сторінка. Складається із вступу, аналітичного огляду наукової літератури, 5 розділів власних досліджень, обговорення результатів дослідження, висновків та практичних рекомендацій, списку використаної літератури, додатків. Робота ілюстрована 12 таблицями, 29 рисунками, містить 8 додатків. Бібліографія включає 170 джерел, в тому числі 101 латиницею.

РОЗДІЛ 1
УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ НА РІВНІ ПЕРВИННОЇ МЕДИКО-САНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ: СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ У СВІТІ ТА УКРАЇНІ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

1.1 Дослідження організації системи управління якістю медичної допомоги на рівні первинної медико-санітарної ланки у світі.

Поняття якості в охороні здоров'я є філософською категорією, сутністю якої є задоволення потреб людини щодо збереження та поліпшення її здоров'я. Якість в охороні здоров'я є складною системою, в основу якої покладено сукупність принципів, що характеризують ефективність, економічність, своєчасність, адекватність, доступність, задоволеність потреб пацієнта, достатність інтервенцій щодо охорони здоров'я людини (населення), які відповідають науково-технічному розвитку в сучасний період [1, 2, 3].

Donabedian, який розробив класичну основу якості медичної допомоги, робить її розподіл на: якість структури, процесу та результату [4]. Інститут медицини в Сполучених Штатах Америки (США) розглянув концепцію далі і запропонував, що зусилля по підвищенню якості повинні бути зосереджені навколо шести цілей: ефективності, доступності, справедливості, орієнтованості на пацієнта, безпечності та своєчасності [5].

Глобальна стратегія Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я (ВООЗ) «Здоров'я для всіх» пріоритетними завданнями для надавачів медичних послуг визначає якість обслуговування пацієнтів, всі країни-члени повинні мати відповідні структури та механізми для безперервного підвищення якості медичної допомоги та вдосконалення розвитку і використання технологій в охороні здоров'я [6, 7].

Членство України у ВООЗ зобов'язує до реалізації її міжнародних стратегій, спрямованих на поліпшення медичної допомоги, яка на сьогодні в

Україні характеризується недостатньою якістю. Шістнадцята задача міжнародної стратегії Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я «Здоров'я 21 – здоров'я для всіх в 21-ому столітті» та «Європейська програма роботи на 2020-2025 рр. Спільні дії для зміцнення здоровя» ставлять перед країнами завдання щодо забезпечення ефективного управління якістю медичної допомоги (УЯМД) та забезпечення якості медико-санітарної допомоги. У стратегії зазначається, що країни повинні запровадити новий механізм управління ЯМД. Його суть полягає в тому, що для забезпечення постійного підвищення якості медико-санітарного обслуговування населення необхідно здійснювати систематичний моніторинг показників результативності клінічної допомоги, використовуючи міжнародно визнані стандарти. [8, 9].

Якість медичної допомоги – надання медичної допомоги та проведення інших заходів щодо організації надання закладами охорони здоров'я медичної допомоги відповідно до стандартів у сфері охорони здоров'я. Оцінка ЯМД – визначення відповідності наданої медичної допомоги встановленим стандартам у сфері охорони здоров'я. УЯМД виводить галузь охорони здоров'я на новий сучасний рівень. Діючі підходи щодо забезпечення якості у системі охорони здоров'я засновані на принципах контролю, а стурбованість щодо фінансових витрат на медичні послуги низької якості зробили необхідним перехід до принципу управління процесом, який передбачає вимірювання та оцінку якості надання медичної допомоги [9, 10, 155].

МОЗ України в межах своїх повноважень намагається врегулювати організаційні питання у площині надання якісної медичної допомоги та розвитку профілактичної медицини. Планами роботи МОЗ України на 2020-2021 рр. передбачено впорядкування чинної нормативної бази, розробка нових нормативних документів та внесення змін до чинних актів з питань ЯМД та реформування системи охорони здоров'я, включаючи громадське здоров'я [11, 12, 156].

Управління ЯМД базується на основі Галузевої програми стандартизації медичної допомоги, яка має здійснюватися шляхом розробки і впровадження

в повсякденну медичну практику клінічних настанов та клінічних протоколів. Розроблені методичні засади стандартизації медичної допомоги, які викладені у методичних рекомендаціях «Уніфікована методика з розробки клінічних настанов, медичних стандартів, уніфікованих клінічних протоколів медичної допомоги, локальних протоколів медичної допомоги (клінічних маршрутів пацієнтів) на засадах доказової медицини (I, II)» та «Уніфікована методика розробки індикаторів якості медичної допомоги» [13, 14, 15, 16].

Україна є членом Міжнародної організації ISO з 1993 року, а членом Ради ISO – з 2004 року. Національні державні стандарти (ДСТУ) держава гармонізує з вимогами організації. Дотримання національного стандарту дозволяє розробляти та впроваджувати в закладах систему управління якістю та допомагає національному виробникові стати рівноправною частиною глобальної світової економіки. Міжнародні стандарти ISO серії 9000 версії 2000 року нині прийняті як національні всіма розвиненими країнами світу та встановлюють вимоги до управлінських процесів як складової частини загальної системи управління підприємством чи організацією. Розробка міжнародних стандартів здійснюється експертами Міжнародної організації , яка є Всесвітньою федерацією національних органів зі стандартизації [17].

Для ефективного розвитку системи охорони здоров’я необхідно, щоб її складові (у тому числі кадрове забезпечення) відповідали сучасним, якісно новим економіко-правовим відносинам. Лише в такому випадку можливою стає повноцінна консолідація та ефективна взаємодія держави, бізнесу та суспільства з питань охорони здоров’я громадян [18, 159].

Пріоритетності набуває забезпечення ЯМД на рівні первинної ланки системи охорони здоров’я (ПМСД) як медичної допомоги першого рівня, що надається переважно в амбулаторних умовах лікарями загальної практики–сімейними лікарями (ЛЗП–СЛ) [19]. Згідно з резолюцією 237-ї сесії ВООЗ щодо основних принципів розвитку національних систем охорони здоров’я на підставі концепції ПМСД – загальної служби системи охорони здоров’я, з якою населення стикається при першому зверненні по медичну допомогу,

були визначені такі її функції: профілактика місцевих ендемічних захворювань і боротьба з ними; проведення основних санітарно-гігієнічних заходів у регіоні; вакцинація проти основних інфекційних захворювань; сприяння раціональному харчуванню і забезпеченню доброякісною водою; санітарна освіта з актуальних проблем охорони здоров'я і способу їхнього вирішення, лікування та профілактика захворювань, в тому числі хронічних неінфекційних захворювань (ХНІЗ); охорона здоров'я матері і дитини, планування сім'ї [20, 21].

Впровадження нових форм організації роботи в ендокринології відбувається на основі таких державних документів, як Державна цільова програма «Цукровий діабет» та Накази МОЗ України «Про удосконалення організації надання ендокринологічної допомоги населенню України» [22, 23, 24]. Оптимізація ЯМД пацієнтам з цукровим діабетом – це динамічний процес, в ході якого мають задовольнятись потреби суспільства у якісній медичній допомозі та покращуватись якість життя пацієнтів. Беручи до уваги існуючі сучасні медичні технології та вимоги до їх розробки необхідним є робота по оптимізації процесу надання медичної допомоги хворим на цукровий діабет [25, 26]. Досягнення значного прогресу у лікуванні хворих можливе за умов створення та забезпечення належного функціонування системи профілактики, діагностики та лікування із активним залученням пацієнта до цього процесу, широке застосування сучасних медичних технологій, впровадження в практичну діяльність стандартів надання медичної допомоги [27-29].

Таким чином, ЯМД є комплексним поняттям, що характеризується ефективністю, економічністю, адекватністю, доступністю, задоволеністю, пацієнтів від отримання медичної допомоги. Також якість включає сукупність медичних технологій, які відповідають науково-технічному рівню розвитку суспільства та медичним стандартам і застосовуються для покращення кінцевого результату лікування [30].

Сучасний етап розвитку охорони здоров'я в Україні потребує переходу від контролю якості до її забезпечення. Крім того, залишається актуальним

питання доступності якісних медичних послуг, зокрема існує диспропорція щодо забезпечення послугами з охорони здоров'я сільського і міського населення. Варто зазначити, що географічна віддаленість деяких населених пунктів у поєднанні з відсутністю доріг і транспортного зв'язку взагалі залишає певну частину населення України без медичної допомоги [31-33].

Отже, питання забезпечення ЯМД, що надається населенню, належить до пріоритетних у діяльності регіональних управлінь охорони здоров'я. В процесі державного управління ЯМД населенню активно застосовується нормативно-правовий механізм державного управління. Але сьогодні важливим принципом удосконалення є впровадження змін там, де якість медичної допомоги та її результати не досягають очікуваного рівня. Даний підхід до забезпечення якості побудований на внутрішніх потребах і засадах оцінки якості самими виконавцями. Для досягнення видимих змін та результатів в галузі охорони здоров'я та громадського здоров'я необхідне застосування сучасних принципів та підходів, які дозволять підвищити ефективність лікування, зменшити економічні витрати для лікарні та самого пацієнта, що в цілому сприяє підвищенню якості медичної допомоги хворим та оптимізують роботу надавача медичних послуг.

1.2 Аналіз сучасного стану здоров'я дорослого населення: поширеність та захворюваність на хронічні неінфекційні захворювання, зокрема цукровий діабет, у світі.

Сучасні суспільні перетворення мають свої специфічні особливості. Депопуляція та високий рівень постаріння населення, низька народжуваність, погіршення стану здоров'я та скорочення середньої тривалості життя створюють довготривалу кризову ситуація у соціально-демографічній сфері. Важливим показником роботи служб охорони здоров'я є аналіз поширеності провідних неінфекційних хвороб (НІЗ) в динаміці. Адже одним із важливих завдань держави є збереження здоров'я населення як основного потенціалу

виробничих ресурсів країни. Доведено, що здоров’я населення залежить від соціального та економічного благополуччя, спадковості, важливу роль при цьому відіграє здоровий спосіб життя, харчування, належні умови життя та побуту, стан навколишнього середовища.

Моніторинг динаміки поширеності провідних хвороб дає можливість прослідкувати зміни в напрямку розвитку патології і своєчасно обрати методи впливу. Вивчення тенденції захворюваності та поширеності хвороб серед різних вікових груп населення та закономірності змін вищезазначених показників є важливою складовою планування стратегічних напрямків розвитку, як галузі охорони здоров’я, так і держави в цілому [34-36].

З початку XXI століття до числа основних причин смерті у всьому світі відносяться НІЗ. Через високу захворюваність, інвалідність та смертність хронічні захворювання завдають серйозної шкоди здоров'ю людей, знижують продуктивність праці і соціально-економічний розвиток. Швидка урбанізація, індустріалізація, старіння населення і зміни в екологічному середовищі і способі життя ще більш загострили внутрішню проблему хронічних захворювань [37].

Неінфекційні захворювання – це хворобливі стани, які не передаються від людини до людини, тривало перебігають і повільно прогресують, а також погіршують психоемоційне і фізичне (соматичне) здоров’я. Вони постають як результат поєднаного впливу поведінкових чинників, генетичних, фізіологічних та екологічних. НІЗ в першу чергу характеризуються хронічним перебігом не менше 3-х місяців та прогресуючим характером [38, 39].

Щорічно від НІЗ помирає близько 40 мільйонів людей, що складає 70% усіх випадків смерті, включаючи, насамперед, серцево-судинні захворювання (48% випадків неінфекційних захворювань), онкологічні захворювання (21%), хронічні респіраторні захворювання (12%) і діабет (3,5%). 14 мільйонів чоловік вмирають передчасно, тобто у віці до 70 років. На країни з низьким і середнім рівнем доходів вже зараз припадає близько 80% такої передчасної смертності, пов’язаної з чотирма найбільш поширеними факторами ризику -

вживанням тютюну, нездоровим харчуванням, відсутністю фізичної активності і шкідливим вживанням алкоголю. За прогнозами експертів, при збереженні нинішніх тенденцій з 2030 р. епідемія хронічних НІЗ буде щорічно забирати 52 мільйони людських життів [40, 41].

Високий рівень надмірної ваги, ожиріння та цукрового діабету, стійке зростання неконтрольованої гіпертонії, збільшення частки осіб зі шкідливи звичками ставлять величезні труднощі для досягнення поліпшення здоров'я населення. Дослідження, проведені American Heart Association (AHA) Life's Simple 7 metrics для поліпшення серцево-судинного здоров’я, показали, що <1% дорослих у США дотримуються здорового харчування, лише 32% мають норму індекса маси тіла і > 30% не досягли цільового рівня ліпідів або артеріального тиску [42].

Протягом більшої частини людської історії населенню потрібно було бути фізично активними, щоб вижити. Сьогодні, наприклад, лише 20% норвежців, 8,2% американців та 5% жителів Великобританії притримуються норм фізичної активності. За чотири десятиліття фізичні навантаження в США зменшилися на 32%, і до 2030 року прогнозується ще більше зниження – до 46%. З 1991 по 2009 рр. рівень фізичної активності в Китаї знизився на 45%. В мусульманських країнах світу низький рівень фізичної активності відмічається серед 33-70% населення. За останні 50 років спостерігається помітний спад витрат енергоресурсів на управління домогосподарствами та суспільною зайнятістю, що пояснює зростання поширеності ожиріння [43-47].

Діабет розглядається як група метаболічних (обмінних) захворювань, що характеризуються хронічною гіперглікемією внаслідок порушень секреції інсуліну, дії інсуліну або обох цих чинників. Стан хронічної гіперглікемії при ЦД супроводжується ураженням, дисфункцією й недостатністю різних органів (здебільшого очей, нирок, нервів, серця й кровоносних судин). Мета лікування пацієнта з ЦД 2-го типу полягає в досягненні максимального зниження сумарного ризику розвитку ускладнень діабету за рахунок досягнення та

підтримання цільового рівня визначених показників та модифікації факторів ризику, ефективного лікування супутніх клінічних станів [48, 49].

Цукровий діабет другого типу (ЦД 2 типу) – це глобальна проблема охорони здоров'я, яка тісно пов'язана з епідемією ожиріння. Фактори навколишнього середовища (наприклад, ожиріння, нездорова дієта та фізична бездіяльність) та генетичні фактори сприяють множинним патофізіологічним порушенням, які є причиною порушення гомеостазу глюкози при ЦД. Люди з даною патологією мають високий ризик як для мікроваскулярних ускладнень (включаючи ретинопатію, нефропатію та нейропатію), так і для макроваскулярних ускладнень (наприклад, серцево-судинних коморбідностей) внаслідок гіперглікемії та окремих компонентів інсулінорезистентності (метаболічного синдрому) [50-52].

Згідно ВООЗ та Міжнародної Діабетичної Федерації (IDF), чисельність хворих на ЦД в світі у 1985 році складала 30 млн. осіб серед дорослого населення віком 20–79 років; у 1995 році – сягнула 135 млн. осіб, у 2000 році ця цифра зросла до 150,9 млн. (4,6% населення світу), в 2003 році – склала 194 млн. (5,1%), у 2011 році – 285 млн. (6,4%), у 2013 році – 366 млн. осіб. (8,3%), 2014 році – 371 млн. (8,3%), а у 2015 році – 382 млн. (8,3%) хворих на цукровий діабет [53-57, 158]. При цьому на ЦД 2-го типу припадає 90% всіх випадків діабету в світі. Встановлено, що поширеність ЦД зростає серед населення країн світу в залежності від регіону, рівня економічного розвитку країни, статі та віку. Так, за висновками IDF спостерігається тенденція найбільшого розповсюдження діабету серед міського працездатного населення країн, що розвиваються, у осіб віком 40–59 років приблизно однаково як чоловічої, так і жіночої статі. Прогнозується, що до 2030 року кількість хворих на діабет збільшиться до 552 млн. осіб (9,9% або 1 хворий на цукровий діабет на 10 здорових дорослих), а до 2040 року – до 642 млн. осіб (10,1%). Більш того, за даними IDF, у світі мешкає до 183 млн. осіб з недіагностованим ЦД, що становить 50% від діагностованих випадків [58-67, 158].

Існує так зване «правило половини», яке говорить про те, що із всіх осіб, хворих на діабет, діагноз встановлений тільки у 50%. З тих, у кого діагноз встановлений, лікування отримують 50%, з них тільки 50% намагаються досягти цільових показників лікування і тільки 50% дійсно домоглися бажаного результату лікування. Отже, із всіх хворих на ЦД тільки 6% пацієнтів мають бажаний результат лікування, що обумовлює велику кількість ускладнень діабету, випадків непрацездатності та смертності [68-70].

Все більшу стурбованості викликає число дорослих з недіагнозованим цукровим діабетом (8,1 мільйона осіб) та число пацієнтів групи ризику захворювання ЦД (86 мільйонів) [31]. Серцево-судинні захворювання та інсульт є серйозними ускладнення цукрового діабету. Більшість дорослих ≥18 років із ЦД мають фактори ризику серцево-судинної патології, включаючи високий артеріальний тиск (71%), високий рівень холестерину (65%) та ожиріння (70%) [71].

За даними Центру медичної статистики МОЗ України, станом на 2015 рік зафіксовано 1,23 млн хворих на ЦД, вперше виявлений діабет у 123,42 тис. хворих, відповідно поширеність його 3041,6 на 100 тис. населення та первинна захворюваність – 272,0 на 100 тис. населення України, в той час як у 2003 році поширеність складала 1961,0 на 100 тис. населення, первинна захворюваність – 170,8 на 100 тис. населення. Приріст показника поширеності ЦД за 2003–2015 рр. по Україні 55,1%, а показника первинної захворюваності – 59,2 %. Отже, за останні 10-15 років захворюваність та поширеність ЦД в Україні збільшилася у 2 рази. Питома вага міського населення у структурі захворюваності є більшою, ніж населення сільських поселень, що відповідає світовим тенденціям. Чисельність хворих збільшується, в основному, за рахунок хворих на ЦД 2 типу. Слід відмітити, що насправді кількість хворих в Україні в 2–3 рази більша, ніж представлена Центром медичної статистики МОЗ України, якщо враховувати недіагностований ЦД [69-73, 159].

Неконтрольний діабет є головною причиною збільшення захворюваності серцево-судинної системи, а також може спричинити інші ускладнення, такі

як втрата зору, ниркова недостатність та ампутація. Діабет є основною причиною ниркової недостатності, що становить понад 44% нових випадків хвороби ниркової кінцевої стадії у 2011 році. Близько 60% нетравматичних ампутацій нижніх кінцівок відбувається у осіб з діабетом. Серед дорослих одного і того ж віку ризик смерті в 1,5 рази вищий у тих, хто страждає на діабет, ніж у тих, хто без нього. Як відомо, поширеність ішемічної хвороби серця, та її ускладнень серед пацієнтів з ЦД 2-го типу вище в 2–4 рази, АГ – в 3 рази, ГІМ – в 4–7 разів, ніж серед осіб без цього захворювання. Серед пацієнтів з діабетом 70–80 % мають супутню артеріальну гіпертензію. Таке поєднання різко збільшує ризик розвитку великої кількості випадків кардіоваскулярної патології, атеросклерозу, термінальних стадій діабетичних ускладнень [74].

Окрім медико-соціального значення діабет і його ускладнення ведуть за собою значні економічні втрати для людей з діабетом і їх сімей, а також для систем охорони здоров’я і національних економік через прямі медичні витрати, втрати роботи та заробітної плати. Дослідження, проведені у 2015 р., показали, що економічні витрати на міжнародному рівні на охорону здоров’я населення з ЦД становили 13,1 трлн доларів на рік. Загальні витрати в Україні на лікування ЦД та його ускладнень складають від 36 до 104 млрд грн на рік (1–2,5 % ВВП) [75, 160, 161].

Досягнення і підтримка контролю рівня глюкози в крові є головною метою лікування ЦД 2-го типу, що спрямовано на зниження ризиків виникнення довгострокових ускладнень та залежить від способу життя самого пацієнта – дотримання дієтичних рекомендацій та правильна фізична активність, що є засобами первинної та вторинної профілактики захворювань та входять до «Глобального плану дій з профілактики та боротьби з неінфекційними захворюваннями», «Глобальних рамок моніторингу щодо неінфекційних захворювань», схвалених Всесвітньою асамблеєю охорони здоров’я. План дій встановив шість цілей: підвищити глобальний пріоритет, що надається профілактиці НІЗ і боротьбі з ними; посилити національні заходи

з профілактики НІЗ і боротьбі з ними; знизити модифікуючі фактори ризику і соціальні детермінанти, що лежать в їх основі, шляхом створення сприятливих умов для здоров'я; зміцнювати і переорієнтовувати системи охорони здоров'я; проводити якісні дослідження, контролювати й оцінювати. Інтегрована система моніторингу визначила 25 глобальних показників моніторингу в трьох основних областях, включаючи смертність і захворюваність на хронічні захворювання, фактори ризику та відповідні заходи національних систем охорони здоров'я. Глобальні цілі по смертності направлені на зниження до 25% передчасної смертності від НІЗ до 2025 року [53, 76].

Очевидно, що показники здорового способу життя, напряму пов'язані із збільшенням ризику розвитку хронічних неінфекційних захворювань. Постає все більш важливим питання профілактики та менеджменту неінфекційної патології [77]. У 2010 році American Heart Association внесла зміни в її стратегічному плані та додала концепцію серцево-судинного здоров'я населення. Цілі Стратегічного впливу 2020 направлені на: зменшення куріння та ваги, здорове харчування та пропагування регулярної фізичної активності з використання мобільних та комунікаційних технологій. Також були включені три основні індикатори здоров'я: глюкоза, артеріальний тиск та холестерин [78].

Зростання НІЗ супроводжується сильним економічним впливом. Більша частина потреб та затрат на наданні медичної допомоги в розвинених країнах і країнах із середнім та низьким рівнем доходів приходиться саме на НІЗ. Орієнтовні економічні витрати на 2011–2025 рр., спричинені чотирма основними НІЗ становить понад 7 трлн. доларів. Ця глобальна криза загрожує досягненню як цілей розвитку охорони здоров'я, так і розвитку країн в цілому [79, 80].

В умовах обмежених ресурсів міжнародні експерти виступають за акцентування уваги на обґрунтованих доказових стратегіях профілактики НІЗ, які найбільше впливають на покращення здоров'я населення, при цьому ці стратегії будуть рентабельними та доцільними. Багато з цих визначених

пріоритетних втручань зосереджуються на первинній профілактиці та повинні бути проведені на загальнонаціональному рівні для населення. Первинна профілактика спрямована на основні чинники ризику, які можуть впливати на захворюваність населення НІЗ, тобто вживання тютюну, неправильне харчування, низьку фізичну активність та шкідливі звички [81-84].

«Пріоритетне втручання» - це те, що було показано, ґрунтуючись на найкращих існуючих наукових даних, щоб забезпечити найбільші переваги для здоров'я населення за відносно низьку вартість. Загальнонаціональні втручання, законодавства та регулювання, багато з яких ґрунтуються на впровадженні здорової державної політики, є низькоефективними щодо профілактики, орієнтованої на НІЗ. Такі втручання в першу чергу повинні впливати на зміну особистої поведінки через соціальний маркетинг або індивідуальне консультування на рівні громади чи медичного закладу [85-88].

Як і в усьому світі, в Україні число хворих на діабет зростає здебільшого за рахунок ЦД 2-го типу. Лікування й моніторинг таких хворих у нашій країні здійснюється спільно спеціалістами-ендокринологами, сімейними лікарями і терапевтами, найголовнішим завданням яких є зниження ранньої інвалідизації й передчасної смертності. Тому підвищення професійних знань набуває великого значення, оскільки поява нових технологій в діагностиці та лікуванні, нових лікарських засобів у клінічній діабетології особливо помітна впродовж останнього десятиліття.

Система охорони здоров'я України останнім часом зазнає значних змін, що спрямовані на обмеження витрат при збереженні та покращенні якості медичної допомоги. Тим не менше, система освіти для фахівців з охорони здоров'я зберігали традиційні освітні моделі минулого століття, які зосереджені на діагностиці і лікування патологій. Немає потреби говорити, що виникає необхідність у нових підходах, технологіях, навичках та знаннях, для вирішення питань активного залучення пацієнтів до відповідальності за стан свого здоров'я [89, 90].

Якість життя хворих на ЦД оцінюється насамперед належною компенсацією захворювання. На сьогодні існує чимало доказів того, що завдяки ефективному контролю ЦД можна звести до мінімуму прояви пов'язаних із ним ускладнень або взагалі запобігти їх розвитку. Практика показує, що для цього потрібне не тільки достатнє медикаментозне забезпечення та кваліфікований медичний персонал, а й добре обізнаний з основними питаннями свого захворювання пацієнт із мотивацією на досягнення поставлених завдань: збільшення тривалості життя, покращення його якості, запобігання інвалідності [91, 92].

Обов'язок лікаря — забезпечити хворому можливість свідомо обирати спосіб життя та контролювати стан свого здоров'я. Досягти цього можна лише за умови, якщо людина, хвора на ЦД, правильно поінформована та мотивована, добре усвідомлює відповідальність за своє власне здоров'я та володіє навичками самоконтролю. Слід враховувати, що успіх лікування хворого з діагнозом ЦД лише частково (від 0,01 до 30 %) залежить від спеціаліста й методології. Якщо ж пацієнт не виконує призначень, досягти компенсації ЦД неможливо навіть із використанням найновіших препаратів і підходів до лікування [93-95].

Про необхідність проведення безперервного тривалого моніторингу глікемії для оцінки контролю вуглеводного обміну у хворих діабетом переконливо свідчать результати міжнародних досліджень. Дослідження щодо залучення та відповідальності пацієнтів до контролю свого здоров'я та процесу лікування було проведене серед підлітків. Вивчали уявлення підлітків із ЦД про самовідповідальність за власне здоров'я. Виявлення знань щодо способів контролю хвороби показало взаємозв'язок між контролем стану здоров'я та компенсацією глікемії. Більшості підлітків, які взяли участь в дослідженні, з оптимальним та субоптимальним глікемічним контролем усвідомлюють відповідальність за своє здоров'я, а підлітки з високим ризиком ускладнень ЦД схильні знімати із себе відповідальність та вважають

відповідальними за вирішення їх проблем інших людей, звинувачують обставини [96-98].

Ефективна профілактика ХНІЗ базується на виявленні та усуненні факторів ризику розвитку захворювань, а також формуванні активного суспільства. Відповідно, оптимізація ЯМД пацієнтам з ЦД — це динамічний процес, в ході якого мають задовольнятись потреби суспільства в якісній медичній допомозі та покращуватись якість життя пацієнтів. Варто наголосити, що збереження здоров'я являється не тільки медичною, а і соціальною проблемою та залежить від відповідальності самого пацієнта за своє здоров'я. Тому актуальним буде проведення медико-соціологічного дослідження щодо відповідальності населення за стан власного здоров'я, уявлення щодо профілактики захворювань та пріоритетних питань в охороні здоров'я громади.

1.3 Міжнародний досвід застосування інформаційно-комунікаційних систем в галузі охорони здоров'я та проблеми, які потребують подальших напрацювань.

Прогрес та розвиток інформаційно – комунікаційних технологій (ІКТ), що спостерігається протягом останнього десятиліття, веде до якісних змін в різних сферах суспільства. Інформатизація часто асоціюється із символом XXI століття. Останні роки широко застосовуються такі терміни, як «електронне суспільство», «електронні послуги». Охорона здоров'я, будучи частиною соціальної сфери, повною мірою залучена в процес інформатизації. Спектр електронних послуг безперервно розширюється, охоплюючи нові клінічні направлення. Проте, на сьогоднішній день мобільна охорона здоров'я не має стандартизованого визначення. Для цілей дослідження мобільна медична допомога або mHealth була визначена Глобальною обсерваторією по електронній охороні здоров'я як лікарська практика та практика громадського здоров'я, які підтримуються засобами мобільного зв'язку (мобільними

телефонами та смартфонами), засобами для спостереження за станом здоров’я пацієнта, кишеньковими персональними комп’ютерами та іншими засобами бездротового зв’язку [99, 100].

ВООЗ стверджує, що при стратегічному та систематичному впровадженні електронна охорона здоров’я приведе до революційного перевороту в охороні здоров'я, забезпечивши практично всіх користувачів мобільних пристроїв доступом до медичної інформації в режимі реального часу. Такий підхід забезпечить значні переваги для окремих верств населення, які проживають у віддалених районах та оптимізує доступність та своєчасність медичної допомоги. Тому дослідження і розробка m-Health послуг та додатків стали важливим предметом вивчення наукової спільноти [101-103].

В країнах, що розвиваються, зусилля спрямовані на поліпшення якості первинної медичної допомоги зосереджувалися на різних стратегіях від підготовки та стимулювання діяльності до організаційних інновацій в приватному секторі та використання нових технологій, таких як ІКС [104]. Мета багатьох стратегій щодо поліпшення якості медичної допомоги полягає в забезпеченні основними ресурсами – технологіями, експлуатаційними засобами, фармацевтичні препаратами та підготовкою кваліфікованих медичних працівників [105]. Такі стратегії зосереджені на пропозиції та розроблені для підтримки надання послуги відповідно до клінічних рекомендацій [106]. Визнання того, що підходи до поліпшення якості повинні застосовуватися у моделях догляду, орієнтованих на пацієнта, з’явилось відносно недавно [107]. Проте було встановлено, що застосування електронної охорони здоров’я усуває такі поширенні проблеми в системі надання медичних послуг, як нестача медичних спеціалістів, некваліфікованість та/або невідповідність вимогам постачальників, вартість послуг та транспорту, недостатність надійних джерел інформації [108, 109].

Нові інформаційні технології в сучасному суспільстві стали ознакою прогресу, поліпшення якості медичних послуг, які визначають наше життя і грають важливу роль в санітарно-профілактичній освіті, яка пов’язана з

профілактикою, діагностикою та лікуванням захворювання. Інформаційні системи – комплекс методологічних прийомів, технічних засобів і алгоритмів керування, призначених для збору, зберігання, обробки й передачі інформації з питань контролю якості медичної допомоги на різні рівні управління [110].

Моніторингові інформаційні системи в охороні здоров'я надають широкі можливості з використання баз медичних даних. У таких системах реалізується концепція «гнучкого» моніторингу, заснована на використанні технології комп'ютерних локальних мереж [111].

Дистанційний моніторинг стану здоров'я пацієнта проводять шляхом дослідження основних фізіологічних параметрів, таких як частота серцевих скорочень, артеріальний тиск, показники електрокардіограми, життєвий об'єм легень та інших. До оцінки стану фізичного здоров'я залучаються також суб'єктивні відчуття людини, соціальні, кліматичні та інші фактори [112-114].

На сьогоднішній день вже абсолютно спокійно і впевнено можна говорити, що комп'ютер «увійшов в повсякденну практику» життя і роботи людей, зокрема і в практику роботи лікарів [115]. Сучасні смартфони в деяких випадках навіть перевершують стаціонарні персональні комп'ютери за своїми показниками продуктивності. А їх світові продажі за 2017 рік склали 1,54 млрд пристроїв. Такі пристрої зв'язку, як bluetooth, WiFi, перетворюють смартфон в незамінного помічника [116].

Науково-технічний прогрес не обійшов стороною і охорону здоров'я. В період з 2015 по 2020 роки продажі медичних технологій, пов'язаних з мобільними пристроями, зросли на третину. Такий прогноз зробили в аналітичній компанії Big Market Research в березні 2015 року. Експерти підрахували, що в 2014 році обсяг ринку мобільної охорони здоров'я досяг $10,5 млрд. Середньорічне зростання ринку в 2015-2020 роках очікується на рівні 33,5% багато в чому із-за збільшення захворювань, пов'язаних з неправильним способом життя. У 2015 році найбільші продажі припадали на сервіси моніторингу за станом пацієнтів [117, 118].

Для загальнодоступного і якісного надання медичної допомоги населенню незалежно від соціального стану та місця проживання громадян, країнам необхідно приділяти особливу увагу наступним напрямкам співробітництва в області електронної охорони здоров'я:

1. Розвитку нормативно-правової бази, що регулює застосування ІКТ в охороні здоров'я, в тому числі з урахуванням модельного закону «Про телемедичні послуги»;
2. Розробки та впровадження стандартів у сфері електронної охорони здоров'я на основі міжнародних стандартів;
3. Створення сумісних національних телемедичних консультативно-діагностичних систем;
4. Розвитку технологій персонального моніторингу здоров'я;
5. Використання ІКТ для вдосконалення доступу до послуг охорони здоров'я, а також надання громадянам більш широких можливостей;
6. Розвитку системи надання державних послуг населенню та бізнесу в електронному вигляді в галузі охорони здоров'я;
7. Створення загальної інформаційної системи для профілактики захворювань, моніторингу та контролю поширення небезпечних і інфекційних захворювань;
8. Формування на базі ІКТ мережі з надання медичної допомоги при гуманітарних катастрофах і надзвичайних ситуаціях;
9. Створення системи надання послуг телемедицини населенню важкодоступних районів;
10. Дистанційного навчання в системі професійної освіти і підвищення кваліфікації персоналу закладів охорони здоров'я;
11. Розробці уніфікованих електронних протоколів обміну інформацією про пацієнтів на основі міжнародних стандартів, що застосовуються в сфері електронної охорони здоров'я [119].

На сьогодні двосторонній обмін інформацією вважається однією з найкращих моделей в управлінні якістю медичної допомоги. Такий зворотний

зв’язок направлений на первинну та вторинну профілактику захворювань. Адже основна мета будь-якого зв’язку лікар-пацієнт полягає у збереженні та поліпшенні здоров’я пацієнта [120, 121].

Всі експерти, як правило, погоджуються, що спілкування «face-to-face» залишається основним способом досягнення контакту між медичними працівниками та пацієнтами, але інструменти електронного медичного обслуговування розглядаються як спосіб досягнення організації більш якісної медичної допомоги населенню [122].

В даний час існування великої кількості Інтернет-користувачів дозволяє швидко розповсюджувати електронний сервіс в медичній практиці [123]. Станом на жовтень 2018 року майже 4,2 мільярда людей були активними користувачами Інтернету та 3,4 мільярда – це користувачі соціальних мереж [124]. Дистанційний обмін медичною інформацією між пацієнтами та лікарями забезпечує важливу можливість подвійного моніторингу показників здоров’я, збільшення відповідальності та участі пацієнтів в контролі власного здоров’я. Це, безсумнівно, є новим революційним способом відносин лікаря-пацієнта [125].

Інформаційні технології охорони здоров’я пропонують різні електронні засоби збору, аналізу, керування та зберігання даних, незалежно від місця проживання пацієнта, що дозволяє вирішувати завдання на різних рівнях системи охорони здоров’я, починаючи від центрів первинної медичної допомоги або клінік до громадських організацій. Інформаційні технології мають охоплювати широкий діапазон послуг, від охорони здоров’я та профілактичної допомоги до діагностики та лікування, забезпечуючи потенціал для безперервного, одночасного та інтерактивного отримання інформації з будь-якого місця [126]. Нововведення в інформаційних технологіях охорони здоров'я дають можливість пацієнтам взяти на себе більш активну участь в моніторингу та управлінні їх хронічними захворюваннями, а також збільшити відповідальність за своє здоров’я [127].

Зі зростанням поінформованого та комп'ютеризованого населення, де Google замінює енциклопедії, існує велика кількість дезінформації, яка часто шкодить, як здоров'ю пацієнта, так і роботі лікаря. Медичні інформаційні технології, як спосіб ефективного спілкування лікаря з пацієнтами, забезпечують якісну інформацію, доступну для загального спілкування [128].

В розвинених країнах світу ведеться розробка та впровадження громадської системи Електронних Медичних послуг [129]. Активне залучення клініцистів та пацієнтів до розробки та використання нових технологій стане ключовим фактором у забезпеченні широкого їх впровадження. Проте найкращий спосіб використовувати нових ІКС для поліпшення якості життя досі не зрозумілий, хоча здійснювались деякі впровадження [130-132].

На території нашої країни мобільні та електронні технології в охороні здоров'я починають розвиватися. У 2013 р. Протоколом п'ятого засідання Координаційної ради Міністерства охорони здоров'я України з питань інформатизації сфери охорони здоров'я було ухвалено Концепцію інформатизації сфери охорони здоров'я України на 2013-2018 рр., розроблену з метою виконання Закону України «Про Національну програму інформатизації», Порядку формування та виконання галузевої програми і проекту інформатизації, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 18 грудня 2001 р. № 1702. Концепція визначає основні принципи взаємодії об'єктів та суб'єктів при обробці медичної інформації та шляхи вирішення першочергових завдань на шляху до формування єдиного галузевого інформаційного простору відповідно до вимог сучасного законодавства України [133-135].

Згідно з Порядком організації медичної допомоги на первинному, вторинному (спеціалізованому), третинному (високоспеціалізованому) рівнях із застосуванням телемедицини, затвердженим Наказом МОЗ України від 19.10.2015 № 681, МОЗ України регулює впровадження E-Health на нормативно-правовому рівні. Національна служба здоров'я України (НСЗУ) укладає договори з постачальниками медичних послуг; аналізує та

використовує дані з метою прогнозування потреб населення у медичних послугах, розробки програми медичних гарантій, встановлення тарифів, здійснення моніторингу договорів; здійснює оплати за медичні послуги на умовах договору [135, 136]

Для подолання проблем в сфері реформування охорони здоров'я у березні 2017 року між МОЗ України та представниками громадської ініціативи був підписаний Меморандум щодо співпраці у побудові в Україні прозорої та ефективної електронної системи охорони здоров'я [137].

Проте ще не створена комплексна електронна система комунікацій в охороні здоров'я з формуванням єдиного електронного простору на всіх рівнях управління галуззю, що гальмує рух інформації для потреб пацієнтів, медичних працівників, керівників, науковців, зокрема, в частині її використання з метою контролю ЯМД [138].

Залучення ІКС для збереження та зміцнення здоров'я населення, поліпшення демографічної ситуації, підвищення якості й ефективності медико-санітарної допомоги, забезпечення прав громадян на охорону здоров'я розглядається в різнопланових наукових працях, що обумовлює потребу в комплексному вивченні цього питання [139-143].

Створення інформаційного простору охорони здоров'я України із залученням ІКС для збереження та зміцнення здоров'я населення, забезпечення прав громадян на охорону здоров'я є одним із пріоритетних завдань для України. Залишається актуальним впровадження сучасної індустріальної моделі безперервного покращення ЯМД в закладі охорони здоров'я з розробкою та використання автоматизованих ІКС. Суттєвим моментом вдосконалення стане впровадження електронних інформаційних технологій, що дозволить в режимі реального часу і в найкоротші терміни відслідковувати клінічний результат та вести динамічне спостереження за станом здоров'я пацієнта [144-147].

На базі кафедри вже було розроблено та впроваджено інформаційно-аналітичну систему нагадування хворим артеріальною гіпертензією, яка

довела свою медичну, соціальну і фінансову ефективність на регіональному рівні. Проте, недостатньо вивченими залишаються аспекти вибору методу взаємодії пацієнтів з ХНІЗ, в т.ч. ЦД 2-го типу з лікарем загальної практики – сімейної медицини, а саме система двостороннього спілкування та обміну інформацією, що дозволить оптимізувати роботу лікаря, вести динамічне інтерактивне спостереження за пацієнтом і, що особливо важливо, мотивувати його до участі в моніторингу стану свого здоров'я і процесу лікування [144]. Таким чином, для вирішення вищезазначених проблем актуальним постає питання розробки та впровадження ІКС, що дозволять лікарю дистанційно вести динамічне спостереження за пацієнта і втілювати в нього відповідальність за власне здоров'я.

Основні положення даного розділу опубліковані автором у роботі:

1. Vladislav V. Smiyanov, Natalia O. Dryha, Olga I. Smiyanova, Victor K. Obodyak, Tetyana O. Zudina. Development of informational-communicative system, created to improve medical help for family medicine doctors. Wiad. Lek. 2018. Tom LXXI, nr 2 cz II. P. 331-334.

РОЗДІЛ 2
ПРОГРАМА, ПРЕДМЕТ І ОСНОВНІ МЕТОДИ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Досягнення мети дослідження вимагало послідовного вирішення ряду завдань, визначення об’єктів та предметів дослідження, обґрунтування локацій і термінів спостереження, розроблення спеціальної комплексної програми дослідження з використанням системного підходу.

Для забезпечення системності дослідження використана багаторівнева структуризація завдань, оскільки дані, отримані на попередніх етапах, ставали основою для наступних та узагальнення кінцевих результатів медико-соціального обґрунтування оптимізації системи управління якістю медичної допомоги пацієнтам із ЦД 2-го типу на рівні закладу первинної медико-санітарної допомоги з доведеною ефективністю.

Розроблений алгоритм проведення дисертаційного дослідження передбачає декілька етапів, кожен з яких потребував вирішення конкретних завдань визначеними методами, що забезпечило отримання достатньої інформації для оцінки стану об’єкта та предметів, які вивчалися, і поетапного вирішення поставлених у роботі завдань (рис. 2.1).

На *першому етапі* проведений системно-історичний аналіз вітчизняних та зарубіжних наукових джерел щодо динаміки розповсюдженості, первинної захворюваності, смертності від ХНІЗ та ЦД у світі й Україні, аналіз нормативно-правових діючих в Україні документів щодо існуючих сучасних концепцій, моделей та інструментів управління якістю медичної допомоги; Під час пошуку ефективних шляхів оптимізації системи управління якістю медичної допомоги пацієнтам із ЦД, проведено аналітичний огляд вітчизняної та зарубіжної літератури (170 джерел, в т. ч. 101 – закордонних).

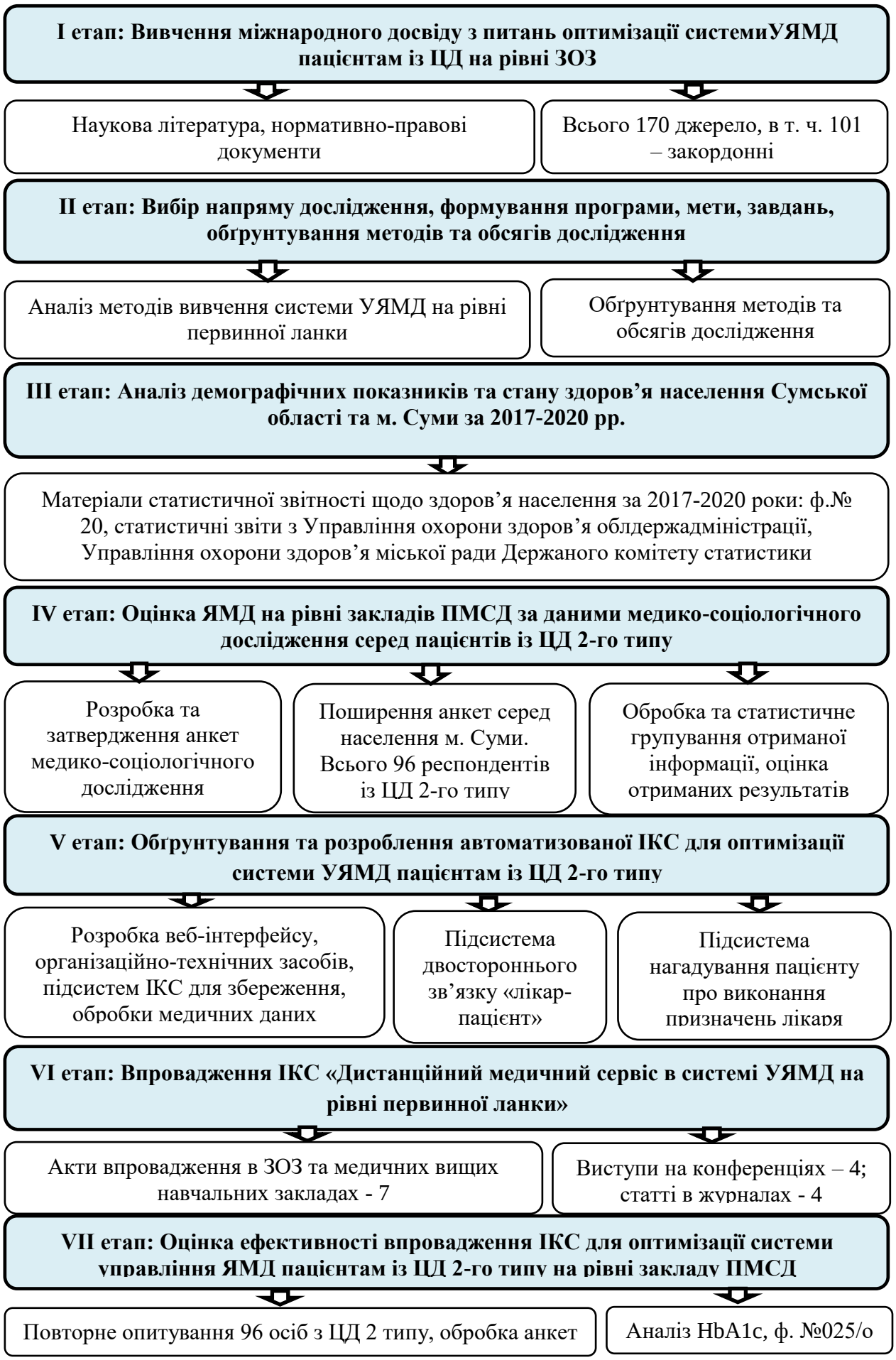

Рисунок 2.1 – Програма, матеріали та обсяги дисертаційного дослідження

Другий етап передбачав постановку проблеми, вибір напрямку дослідження, формування мети та завдань дослідження, складення програми, обґрунтування та визначення генеральної, вибіркової сукупності, методів, обсягу спостережень, що забезпечили отримання репрезентативних даних.

Методи дослідження були затверджені на засіданні комісії з біоетики при проведенні експериментальних та клінічних досліджень Навчально-наукового Медичного інституту Сумського державного університету (протокол № 2/2 від 14.02.2017).

Під час проведення дослідження використані методи: аналізу, синтезу та наукової абстракції; порівняльного та статистичного аналізу, логічного узагальнення; соціологічного опитування; проектування інформаційно-аналітичних схем; організаційного експерименту; подання результатів і пояснення одержаних фактів (встановлення зв’язків між відповідями на запитання анкет, оцінка характеру та спрямованості зв’язків, залежність між даними). Статистичний аналіз спрямований на пошук причинно-наслідкових зв’язків в зазначеній проблемі, ґрунтується на статистичних методах множинного аналізу (таблиця 2.1).

Таблиця 2.1 – Методи та етапи дослідження

Методи дослідження	Етапи дослідження
Системного підходу	I-VII
Бібліосемантичний	I-IV, VII
Порівняльного і статистичного аналізів, логічного узагальнення	III, IV, VII
Соціологічний	IV, VII
Описового моделювання	V
Проектування інформаційно-аналітичних схем	V, VI

Організаційного експерименту	VI
Подання результатів і пояснення одержаних фактів	VII

Для обробки статистичного матеріалу використані методи описової статистики та непараметричний критерій Мак-Немара для аналізу пов'язаних між собою вимірюваних показників у випадку зміни реакції з допомогою дихотомічної змінної (порівняння та оцінка результатів опитування у двох пов'язаних вибіркових сукупностях до та після розробки та впровадження ІКС). Для перевірки гіпотези у випадку, якщо N> 50 розраховується статистика Хі-квадрат. Якщо розрахована величина критерію Хі-квадрат (p <0,001), можна констатувати, що зміна частоти досліджуваних ознак є достовірною, тобто гіпотеза підтверджується. Для оцінки достовірності результатів вибіркового дослідження визначена середня похибка відносної величини (m_p) [153].

У дослідженні взяли участь дорослі віком від 18 до 70 років, мешканці м. Суми, які хворіють на цукровий діабет та звертаються за медичною допомогою протягом 2016-2018 рр., адже з літературних джерел відомо, що серед дорослих пацієнтів, які хворіють на діабет, близько 90% припадає саме на цукровий діабет 2 типу [159, 161]. Всього було задіяно 96 пацієнтів.

На *третьому етапі* проведено аналіз динаміки демографічних показників та стану здоров'я населення Сумської області та м. Суми за 2017-2020 роки. Вивчались розповсюдженість, первинна захворюваність та смертність серед дорослого населення, яке має ХНІЗ, зокрема ЦД 2 типу. Дослідження проводилось одномоментним суцільним методом шляхом перегляду та викопіювання необхідних даних із ф.№ 20 (річних) «Звіт юридичної особи незалежно від її організаційно-правової форми та фізичної особи – підприємця, які провадять господарську діяльність з медичної практики» та статистичні звіти з Управління охорони здоров'я облдержадміністрації, Управління охорони здоров'я міської ради, Державного комітету статистики. На цьому етапі проаналізовано вплив існуючої системи

охорони здоров'я та системи контролю ЯМД на стан здоров’я населення м. Суми.

Четвертий етап передбачав проведення медико-соціологічного дослідження серед хворих на ЦД 2-го типу в закладах ПМСД м. Суми для вивчення якості надання медичної допомоги, факторів ризику розвитку захворювання та його ускладнень, а також відношення пацієнтів до свого здоров’я, виконання призначень лікуючого лікаря. Для вирішення поставлених завдань застосовувалися медико-соціологічний та медико-статистичний методи.

Форма дослідження – опитування за допомогою розробленої закритої анкети для медико-соціологічного дослідження – «Оцінка якості медичної допомоги пацієнтами з ЦД 2-го типу». Анкети були прорецензовані та затверджені Вченою радою Навчально-наукового медичного інституту СумДУ (додаток 1).

Готові анкети кодувалися, перевірялися на правильність заповнення. Неправильно заповнені анкети виключені з аналізу. Всього в опитуванні взяли участь 96 респондентів із ЦД 2-го типу. Дослідження проводилось протягом серпня-листопада 2018 року.

Використовуючи функції Google Forms та програми Microsoft Excel 2010 для Windows здійснено обробку та статистичний аналіз отриманих даних: статистичне групування отриманої інформації в таблицях розподілу явищ за ознаками, вираженими в абсолютних числах і відсотках, оцінка достовірності результатів вибіркового дослідження шляхом визначення середньої похибки відносної величини (m_p).

Отримані на попередніх етапах результати стали підставою для обґрунтування та розробки автоматизованої інформаційно-комунікаційної системи для оптимізації системи управління якістю медичної допомоги пацієнтам із ЦД 2 типу на *п’ятому етапі* дослідження.

На *шостому етапі* серед пацієнтів, які були задіяні в медико-соціологічному опитуванні на попередніх етапах виконання дослідження (96

осіб), здійснено впровадження інформаційно-комунікаційної системи «Дистанційний медичний сервіс в системі управління якістю медичної допомоги на рівні первинної ланки» (протягом липня-грудня 2019 р. в КНП «Центр первинної медико-санітарної допомоги №2»). Також шляхом викопіювання даних з первинної обліково-звітної медичної документації (ф. №025/о) були порівняні результати досягнення глікемічних цілей за показником HbA1c (частота тестувань пацієтів до та після впровадженн ІКС, рівень показника).

Оцінка ефективності впровадження запропонованої автоматизованої інформаційно-комунікаційної системи для оптимізації системи управління якістю медичної допомоги пацієнтам із ЦД 2-го типу на рівні закладу первинної медико-санітарної допомоги проводилось на *сьомому етапі дослідження* за результатами повторного опитування пацієнтів та аналізу показників їх здоров'я після впровадження інформаційно-комунікаційної системи.

Висновки дозволили оцінити напрацювання та спрогнозувати вплив запропонованої автоматизованої інформаційно-комунікаційної системи на оптимізацію системи управління якістю медичної допомоги на рівні закладу первинної медико-санітарної допомоги.

У дослідженні використано класифікаційну схему цукрового діабету, рекомендовану Комітетом експертів ВООЗ, який у 1999 році вніс зміни згідно ініціативи та пропозицій Американської Діабетичної Асоціації. Ця класифікація враховує етіологічний фактор та клініко-фізіологічну діагностику глікемії:

1. Цукровий діабет типу 1 (зумовлений деструкцією β-клітин підшлункової залози, яка зазвичай призводить до абсолютної інсулінової недостатності): аутоімунний, ідіопатичний.
2. Цукровий діабет типу 2 (з переважною резистентністю до інсуліну та відносною інсуліновою недостатністю або з переважним дефектом секреції інсуліну з інсулінорезистентністю чи без неї).

3. Цукровий діабет вагітних (виникає під час вагітності).
4. Інші типи цукрового діабету: генетичні дефекти функції β-клітин, генетичні дефекти дії інсуліну, хвороби екзокринної частини підшлункової залози, ендокринопатії, цукровий діабет, індукований ліками або хімічними речовинами [148, 149].

Результати дослідження були затверджені на засіданні комісії з біоетики при проведенні експериментальних та клінічних досліджень Медичного інституту Сумського державного університету (протокол № 4/11 від 15.11.2021).

РОЗДІЛ 3

АНАЛІЗ ДЕМОГРАФІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ТА СТАНУ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ З 2017 ПО 2020 РОКИ.

Сучасні суспільні перетворення в Сумській області, як і у всіх регіонах України, мають свої специфічні особливості та зумовлені історико-демографічними, соціально-економічними, історико-культурними чинниками. Депопуляція та високий рівень постаріння населення, низька народжуваність, погіршення стану здоров'я та скорочення середньої тривалості життя створюють довготривалу кризову ситуація у соціально-демографічній сфері. Серед історико-демографічних чинників, які негативно вплинули на сучасний стан відтворення населення, слід виділити міграцію молоді та високу передчасну смертність чоловіків, що призвело до демографічної деградації сіл та міст у більшості регіонів області.

За даними Головного управління статистики у Сумській області станом на 01.01.2018 року чисельність населення області всього становила 1094,3 тис. осіб, постійного – 1092,1 тис. осіб, а станом на 01.01.2020 року – 1068,2 тис. та 1066,1 тис. осіб відповідно. Протягом останніх трьох років населення області скоротилось на 29,0 тисяч осіб (2,7%), або на 27 осіб у розрахунку на 1000 осіб, і виключно за рахунок природних втрат та міграційного відтоку.

Склад населення області, як і в України вцілому, характеризується суттєвою гендерною диспропорцією. Статева структура населення досить стабільна, але в ній переважає питома вага жінкок – 54%. Частка чоловіків в загальній структурі населення становить 46%.

Характерною особливістю сучасної вікової структури населення Сумської області є високий рівень постаріння. Нині питома вага населення у віці 60 років і старше становить 25% (Україна – 23%), що розцінюється як «дуже високий рівень демографічної старості».

Демографічне навантаження на населення у віці 16-59 років є несприятливим, і на кожну тисячу населення припадає 641 непрацездатних

осіб (Україна – 647); в т.ч. особами у віці 0-15 років – 232 осіб (Україна – 269), особами у віці 60 років і старші – 409 осіб (Україна – 368).

Показник народжуваність в Сумській області з 2017 року по 2020 рік зменшився з 7,3 до 5,7 на 1000 населення (Україна – з 10,7 до 8,1). Слід відмітити, що негативно впливають на народжуваність зміни у гендерному співвідношенні. Серед населення області перевищення чисельності жіночого населення над чоловіками починається серед вікової групи 30 - 34 років та продовжується до 49 років (період репродуктивного віку жінок).

При аналізі динаміки смерності населення області встановлено, що даний показник у 2017 році тановив 16,0 на 1000 населення, а у 2020 році – 17,9 на 1000 населення. Якщо порівнювати показник смертності із загальним по Україні (2017 рік – 14,5 на 1000 населення, 2020 рік – 14,7 на 1000 населення), то він є значно вищим.

Смертність жителів сільської місцевості в 1,5 рази (Україна – 1,4) вище за смертність жителів міських поселень, насамперед через більш "стару" вікову структуру сільського населення (Рис. 3.1).

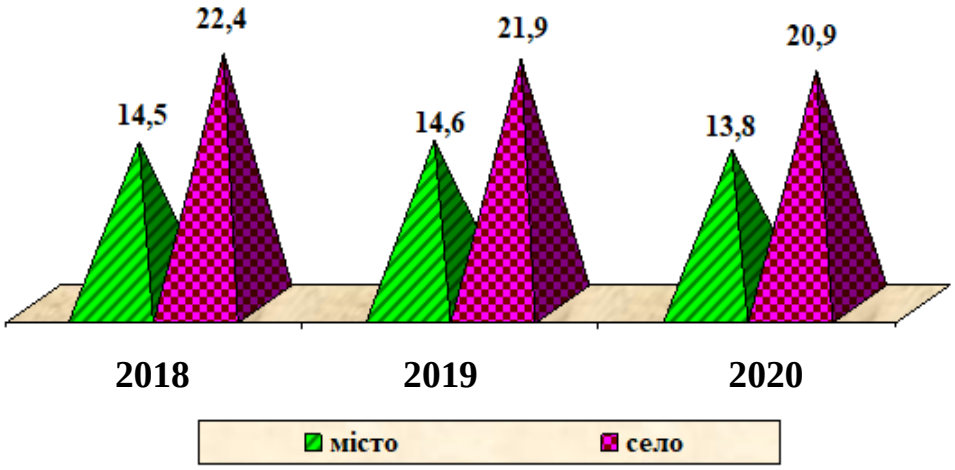

Рисунок 3.1 – Динаміка смертності в міських поселеннях та сільській місцевості Сумської області (на 1 000 населення)

Природний приріст населення має від’ємне значення і становить (-12,2) у 2020 році проти (-8,7) в 2017 році (Україна – (-6,6)). Від’ємне значення природного приросту характерне для всіх регіонів області (Табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Динаміка демографічних показників населення Сумської області, 2017-2020 рр. (на 1 000 населення)

	2017	2018	2019	2020
Смертність	16,0	16,4	16,2	17,9
Народжуваність	7,3	6,5	6,0	5,7
Природний приріст, %	-8,7	-9,9	-10,2	-12,2

Сучасна структура причин смерті населення залишається сталою і співпадає з Україною. В середньому 85% усіх смертей припадає на три основні класи: хвороби системи кровообігу, новоутворення та зовнішні причини смерті (Україна – 86%).

За останні роки серед населення Сумської області спостерігається збільшення захворюваності на хронічну неінфекційну патологію (ХНІЗ), тому серед населення зберігається негативна динаміка щодо смертності від неінфекційної патології. Вирішальний вплив на смертність населення має рівень смертності від хвороб системи кровообігу, який складає 65% (Україна – 67%) у структурі смертей або 10,4 на 1000 населення (Україна – 9,8), і протягом останніх років досить стабільний (Рис. 3.2).

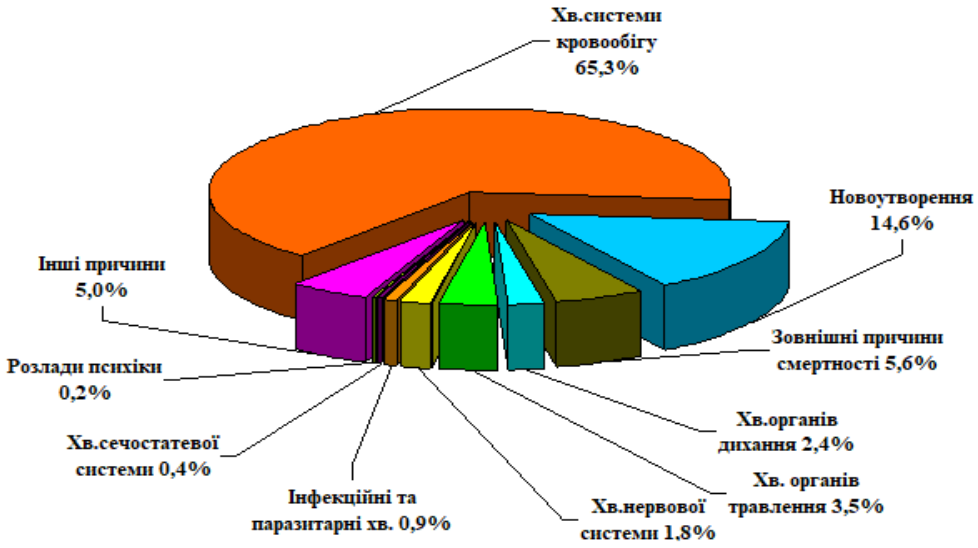

Рисунок 3.2 – Структура смертності населення ОТГ Сумської області за причинами смерті (%, 2020 р.)

Друге місце в структурі причин смертності посідають новоутворення. Від онкологічних захворювань в області померло 2561 осіб або 14,6% від усіх смертей (Україна – 13,5%). Рівень смертності дорівнює 2,3 на 1000 населення (Україна – 2,0).

Якщо проаналізувати смертність по віковій структурі населення, то щорічно в області помирає 83% у віці старше працездатного віку або 45,5 осіб на 1000 населення, 16,5% у працездатному віці або 4,7 особи на 1000 відповідного населення та 0,5% дітей у віці від 0 до 17 років або 0,5 осіб на 1000 відповідного населення.

Смертність населення за статтю має характерні особливості, а саме: чоловіки усіх вікових груп помирають частіше жінок. На 1000 відповідного населення помирає 17 чоловіків (Україна – 15) та 16 жінок (Україна – 14).

На процес відтворення населення та на формування трудових ресурсів негативно впливає смертність населення працездатного віку. Протягом 2020 року померло 2907 осіб працездатного віку, тобто 17% від всього померлого населення області або 4,9 осіб на 1000 відповідного населення (2019 – 4,7; 2017 – 5,0; Україна – 4,4).

Структура смертності населення працездатного віку має свої особливості (Рис. 3.3). Перше місце займає клас "Хвороби системи кровообігу" – 30% (Україна – 30%), на другому місці "Нещасні випадки, отруєння та травми" – 23% (Україна – 21%), "Новоутворення" займають третє місце – 21% (Україна – 17%), "Хвороби органів травлення" на четвертому місці – 11% (Україна – 11%), п’яте місце "інфекційні та паразитарні хвороби" – 4,2% (Україна – 8%).

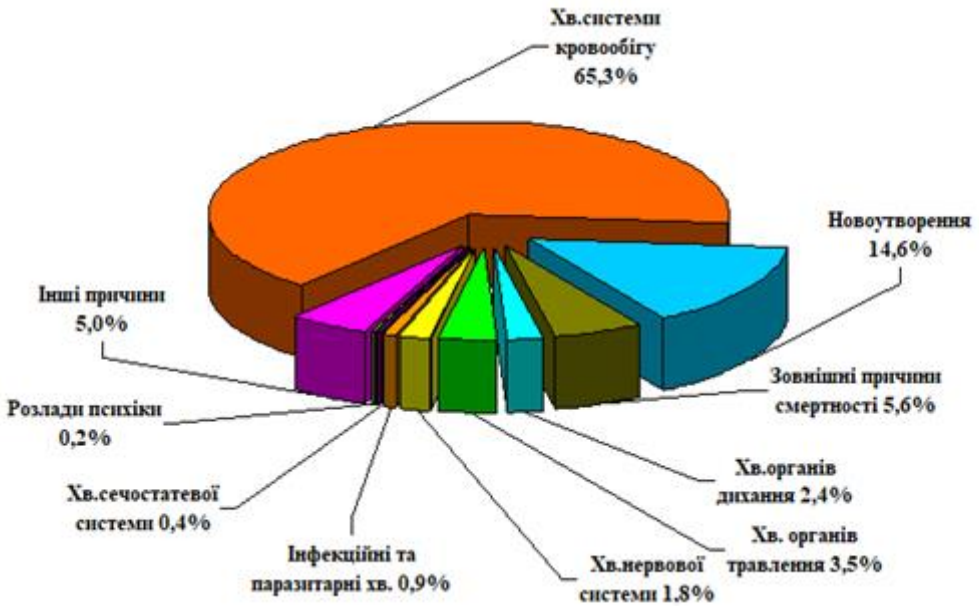

Рисунок 3.3 – Структура смертності населення працездатного віку ОТГ Сумської області (%, 2020 р.)

На рівень смертності осіб працездатного віку впливає смертність чоловіків, яка перевищує смертність жінок у 4 рази. Протягом 2020 року померло 2374 осіб чоловічої статі та 533 жінки, або 7 чоловіків і 2 жінки на 1000 населення відповідного віку.

Смертність працездатного населення у сільській місцевості вище, ніж у міських поселеннях в 1,5 рази, або 6,1 (Україна – 5,4) і 4,1 (Україна – 4,0) відповідно: в селі помирає 6 чоловіків та 1 жінка; у місті 4 чоловіка та 1 жінка на 1000 населення відповідного віку. Постарінні населення є основною причина, що впливає на негативну динаміку рівня смертності населенн області [159].

Стан здоров’я населення Сумської області характеризується значною поширеністю ХНІЗ та соціально небезпечних захворювань, таких як хвороби системи кровообігу, злоякісні новоутворення, ендокринні розлади, обструктивні захворювання легень.

Аналіз показників поширеності захворювань на населення свідчить, що основну питому вагу в структурі загальної захворюваності склали хвороби системи кровообігу – 39,1%. На другому місці хвороби органів дихання – 12,6%. Третє місце посіли хвороби системи органів травлення – 11,8%.

Основу структури первинної захворюваності формують: хвороби органів дихання – 37,5%, травми та отруєння – 17,0%, хвороби системи кровообігу – 8,4% [162].

Поширеність хвороб ендокринної системи у Сумському регіоні у 2017 році становила 9709,4 на 100 тис. дорослого населення, а у 2020 році – 10847,9 на 100 тис. дорослого населення, тобто за досліджуваний період приріст показника поширеності ендокринних захворювань становив +554,9 на 100 тис. дорослого населення. При порівнянні регіонального показник із загальним по Україні (9083,1 на 100 тис. дорослого населення) встановлено, що у 2020 році він є вищим на 1764,8 на 100 тис. дорослого населення.

Показник захворюваності на хвороби ендокринної системи у Сумському регіоні залишається приблизно на одному рівні: у 2017 році – 901,6, а в 2020 році – 899,3 на 100 тис. дорослого населення (зменшення показника на 2,3 на 100 тис. дорослого населення) та залишається вищим, ніж по Україні (811,8 на 100 тис. дорослого населення) на 87,5 на 100 тис. дорослого населення.

Спостерігається тенденція збільшення показника поширеності ЦД за досліджуваний період з 3404,5 на 100 тис. дорослого населення у 2017 році до 4182,9 на 100 тис. дорослого населення у 2020 році (приріст показника на 778,4 на 100 тис. дорослого населення), тобто на 23%. Поширеність ЦД у Сумському регіоні є вищою за середній показник по Україні (3624,8 на 100 тис. дорослого населення) на 558,1 на 100 тис. дорослого населення.

Захворюваність на цукровий діабет за 2020 рік становить 335,2 на 100 тис. дорослого населення, а за 2017 рік – 305,5 на 100 тис. дорослого населення (приріст показника на 29,7 на 100 тис. дорослого населення, 9,8%) та перевищує рівень захворюваності по Україні (294,7 на 100 тис. дорослого населення) на 40,5 на 100 тис. дорослого населення.

У структурі захворюваності та поширеності ендокринологічних захворювань у Сумському регіоні перше місце займає ЦД. Питома вага поширеності цукрового діабету серед всіх ендокринних хвороб становить 38,6%, а захворюваності – 37,3%.

При аналізі структури поширеності та захворюваності ЦД встановлено, що у 96% припадає саме на ЦД 2 типу (таблиця 3.2).

Таблиця 3.2 – Динаміка захворюваності та поширеності ендокринологічних захворювань, зокрема ЦД, серед дорослого населення Сумської області з 2017 по 2020 рр. (на 100 тис. населення)

Найменування хвороб	Поширеність				Захворюваність			
	2017 рік	2018 рік	2019 рік	2020 рік	2017 рік	2018 рік	2019 рік	2020 рік
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Хвороби ендокрин. системи	9709,4	9923,2	10264	10848	901,6	914,6	822,4	899,3
ЦД	3404,5	3503,2	3693,7	4182,9	305,5	301,3	310,1	335,2
зокрема інсулінозал. 1 тип	224,9	229,1	243,9	247,7	15,2	14,2	16,7	10,9
зокрема інсулінонезал. 2 тип	3179,6	3274,1	3449,8	3935,2	290,3	287,1	293,4	324,3
зокрема 2 тип з отрим. інсуліну	287,7	290,9	352,6	375,2	27,3	30,7	41,6	35,7

Таблиця 3.3 – Дані про доросле населення з цукровим діабетом, яке перебуває під динамічним спостереженням у ЛПЗ Сумської області та м. Суми з 2017 по 2020 рр. (абс. числа, на 100 тис. населення)

Найменування	Перебувають під Д-наглядом					
	абс. число			на 100 тис. нас.		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6	7
Цукровий діабет E10 - E14						
Сумська область	30784	31571	35145	3290,1	3467,9	3818,1
ЛПЗ м. Суми	4185	4899	8466	2139,7	2229,9	3831,0
Районні ЛПЗ	26599	26672	26679	3806,9	3814,6	3861,1
зокрема інсулінозалежний E10, E12-част.I						
Сумська область	2008	2059	2104	276,6	226,2	228,6
ЛПЗ м. Суми	529	561	586	208,5	255,4	265,2
Районні ЛПЗ	1479	1498	1518	194,8	216,9	217,0
зокрема інсулінонезал. E11.X1, E12-част.II.X.1						

Продовження Таблиці 3.3

1	2	3	4	5	6	7
Сумська область	28776	29512	33041	2489,8	3241,7	3589,6
ЛПЗ м. Суми	3902	4338	7880	1671,1	1974,6	3565,8
Районні ЛПЗ	24874	25174	25161	3501,9	3644,8	3597,1

Станом на 2020 рік під динамічним спостереженням у лікувально-профілактичних закладах (ЛПЗ) Сумського регіону всього знаходиться 35145 дорослого населення з ЦД (3818,1 на 100 тис. населення), з яких 33041 пацієнтів (94% осіб) з ЦД 2-го типу (3589,6 на 100 тис. населення), а 2104 пацієнтів з ЦД 1-го типу (226,17 на 100 тис. населення), що складає 6% від всього населення з діабетом.

На наступних етапах дослідженням передбачено проведення медико-соціологічного опитування та оптимізації системи ЯМД на рівні ЛПЗ м. Суми, тому була проаналізована та визначена кількість та питома вага пацієнтів, які перебувають під спостереженням них. Встановлено, що 8466 осіб з діабетом знаходяться під динамічним спостереженням у ЛПЗ м. Суми (3831,0 на 100 тис. населення), тобто 24% від загальної кількості пацієнтів з ЦД Сумського регіону (таблиця 3.3).

Серед дорослого населення з ЦД, яке перебуває під динамічним спостереженням у ЛПЗ Сумському регіоні протягом 2020 року, частка осіб працездатного віку становить 24%, тобто 8213 осіб (1358,9 на 100 тис. населення), з яких 1580 осіб перебувають під наглядом у ЛПЗ м. Суми (1030,8 на 100 тис. населення) та 6633 особи – у районних ЛПЗ (1470,4 на 100 тис. населення). Більшість пацієнтів (80,07%) працездатного віку мають ЦД 2-го типу – 6576 осіб (1088,1 на 100 тис. населення), а ЦД 1-го типу мають 1637 осіб (270,9 на 100 тис. населення) – 19,93% (таблиця 3.4).

Таблиця 3.4 – Дані про доросле населення працездатного віку з ЦД, яке перебуває під Д-спостереженням у ЛПЗ Сумської області та м. Суми (абс. числа, на 100 тис. населення)

Найменування	Перебувають під Д-наглядом					
	абс. число			на 100 тис. нас.		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6	7
Цукровий діабет						
Сумська область	9942	9419	8213	1556,7	1525,8	1358,9
ЛПЗ м. Суми	3072	2856	1580	1896,0	1834,7	1030,8
Районні ЛПЗ	6870	6563	6633	1441,3	1421,7	1470,4
зокрема інсулінозал.						
Сумська область	1628	1596	1637	254,9	258,5	270,9
ЛПЗ м. Суми	491	448	515	303,1	287,8	335,9
Районні ЛПЗ	1137	1148	1122	238,6	248,7	248,7
зокрема інсулінонезал.						
Сумська область	8314	7823	6576	1301,8	1267,3	1088,1
ЛПЗ м. Суми	2581	2408	1065	1592,0	1546,9	694,8
Районні ЛПЗ	5733	5415	5511	1202,8	1172,0	1221,7

Динаміка захворюваності населення Сумської області впродовж 2017-2020 років має подібні тенденції з показниками в цілому по Україні. Проте вищими є показники поширеності і захворюваності на ЦД, порівняно із середніми статистичними показниками по країні, що є свідченням недоліків у роботі ЛПЗ первинної та вторинної ланки щодо профілактики захворювання, а саме своєчасного виявлення та лікування, мотивації пацієнтів до самоконтролю стану здоров'я та оптимізації способу життя.

Таким чином, отримані результати проведеного аналізу обґрунтовують необхідність розробки та впровадження в систему УЯМД сучасних поведінкових механізмів оптимізації із застосуванням технологій нагадування і зворотнього зв'язку для покращення стану здоров'я населення.

Основні положення даного розділу опубліковані автором у роботі:

1. Сміянов ВА, Дрига НО. Сучасні особливості захворюваності та поширеності цукрового діабету серед дорослого населення Сумської області. Міжнародна науково-практична конференція «Рівень ефективності та необхідність впливу медичної науки на розвиток медичної практики» 4–5 березня 2022 року, Київ, Україна; 2022, с. 51-54.

РОЗДІЛ 4

ОЦІНКА ЯКОСТІ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПАЦІЄНТАМИ ЗА ДАНИМИ МЕДИКО-СОЦІОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Метою дослідження є оцінка якості медичної допомоги та визначення проблемних питань в організації надання медичних послуг населенню м. Суми.

Об'єктом дослідження є пацієнти із ЦД 2-го типу – споживачі медичних послуг міських закладів охорони здоров'я первинної ланки охорони здоров'я.

Завдання дослідження:

1. З'ясувати ставлення населення м. Суми до впровадження інформаці - но-комунікаційних технологій у діяльність системи медичного обслуговування як основного компоненту оптимізації якості надання медичних послуг;
2. Проналізувати відношення пацієнтів до власного здоров'я та виконання призначень лікаря та рекомендацій щодо профілактики коротко- та довгострокових ускладнень ЦД 2-го типу та модифікації способу життя.

Відповідно до програми дослідження за спеціально розробленою анкетою протягом серпня - листопада 2018 року нами проводене медико -соціологічне опитування серед хворих на ЦД 2-го типу в закладах первинної медико-санітарної допомоги м. Суми (КНП «Центр первинної медико-санітарної допомоги №1 Сумської міської ради» та КНП «Центр первинної медико-санітарної допомоги №2» Сумської міської ради) для вивчення якості надання медичної допомоги, факторів ризику розвитку цукрового діабету та його коротко-, довготрокових ускладнень, а також відношення пацієнтів до свого здоровя і виконня призначень лікуючого лікаря.

Форма дослідження – опитування за допомогою закритої анкети. В кожній анкеті при зверненні до пацієнта було зазначено, що анкетування є анонімним, а отримані дані будуть використані для наукового дослідження. У дослідженні брали участь лікарі загальної практики – сімейні лікарі, які видавали анкету пацієнтам із ЦД 2-го типу під час амбулаторного прийому або під час динамічного спостереження пацієнтів на дому. Хворі позитивно сприймали пропозицію щодо проходження опитування.

Одночасно з опитуванням у пацієнтів вимірювався рівень глікемії та артеріальний тиск, проводилась профілактична бесіда щодо факторів ризику розвитку ускладнень захворювання, модифікації способу життя, бралися письмові дозволи на використання та обробку персональних даних (номери мобільних телефонів, адрес електронної пошти).

Таким чином було поглиблено вивчено 96 анкет жителів м.Суми віком від 18 років до 69 років, серед яких жінок – 58 (60,4%); чоловіків – 38 (39,6%).

Пацієнти віком 18-29 років становили 1,1%; віком 30-39 років – 5,2%; віком 40-49 років – 9,4%; віком 50-59 років – 28,1%; віком 60-69 років – 56,3%. Віково-статева характеристика респондентів, які взяли участь в опитуванні наведена в таблиці 4.1.

Серед пацієнтів, які взяли участь в опитуванні, більшість хворіє на ЦД 2 типу від 6 до 10 років – 34,4%; від 1 до 5 років – 31,3%; 11-15 років – 16,7%; 16-20 років – 17,7%. Розподіл пацієнтів за тривалістю захворювання зображений на рис. 4.1.

Таблиця 4.1 – Розподіл респондентів за статтю та віком (абс. числ. та %)

Вікова група	Стать	Кількість респондентів із ЦД 2-го типу	Частка вікової групи у загальній групі аудиту, %
18-29	чол.	1	1,1
	жін.	0	0
	обидві статі	1	1,1
30-39	чол.	2	2,2
	жін.	3	3,1
	обидві статі	5	5,2
40-49	чол.	4	4,2
	жін.	5	5,2
	обидві статі	9	9,4
50-59	чол.	11	11,5
	жін.	16	16,7
	обидві статі	27	28,1
60-69	чол.	20	20,8
	жін.	34	35,4
	обидві статі	54	56,3
Чоловіки всього		38	39,6
Жінки всього		58	60,4

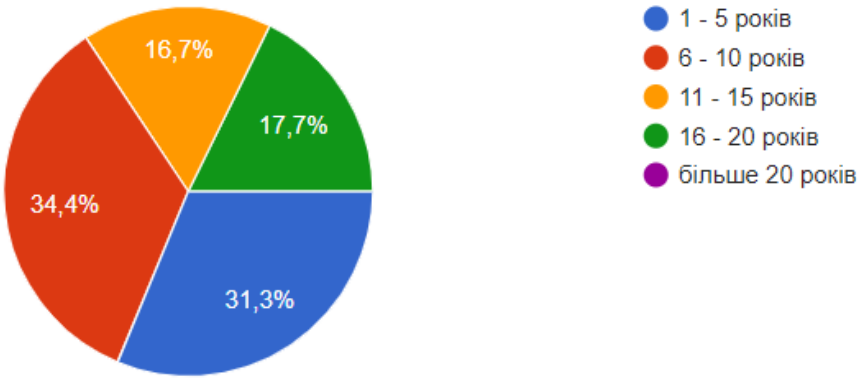

Рисунок 4.1 – Розподіл пацієнтів за тривалістю захворювання ЦД 2-го типу

Обробка та аналіз отриманих даних показали, що кожен другий респондент має індивідуальний глюкометр. Проте більшість відповіли, що в основному проводять контроль глюкози крові в амбулаторії або поліклініці – 47,9±3,61% відповідей; у 46,9% випадків опитані в основному контролюють рівень глікемії самостійно та у 5,2±1,75% випадків респонденти відповіли, що рівень глікемії вимірюють в стаціонарі. Отримані дані демонструє рис. 4.

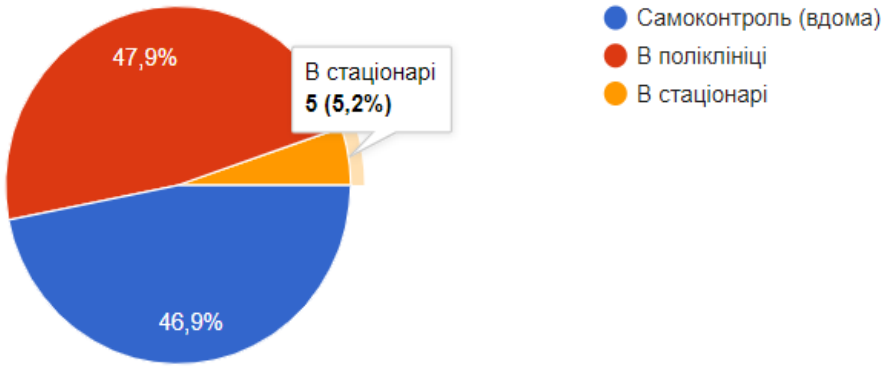

Рисунок 4.2 – Основне місце, де проводиться контроль рівня глюкози крові

Серед всіх респондентів контролюють рівень глікемії кожного дня лише 8,3±1,99%. У більшості випадків частота вимірювання глюкози крові склала 1 раз на місяць – 47,9±3,61%; 1 раз на тиждень – 22,9±3,03%; 2-3 рази на тиждень – 16,7±2,69%; 1 раз на 2-3 місяці – 1,1±1,03%; 1 раз на 3-4 місяці – 1,1±1,03%; 1 раз на 5-6 місяців – 2,1±1,03% відповідей. На рис. 4.3

зображено (у %) розподіл пацієнтів за частотою вимірювання рівня глюкози крові протягом останнього року.

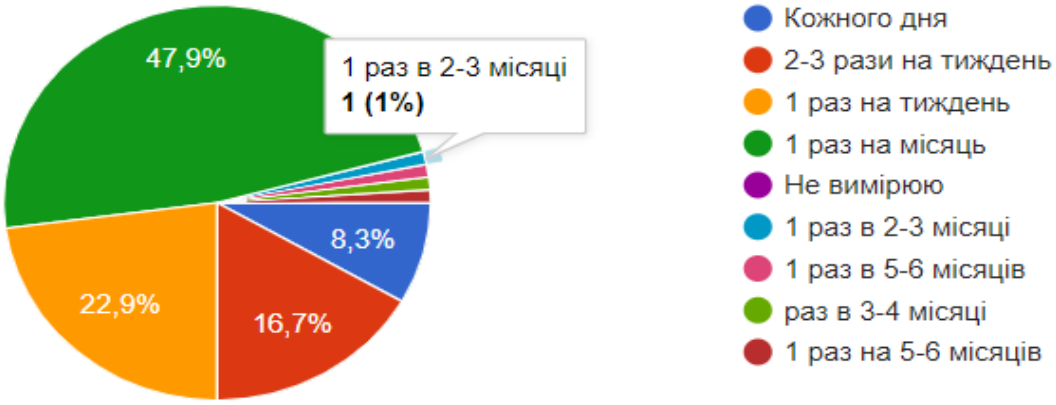

Рисунок 4.3 – Частота вимірювання рівня глюкози крові за останній рік серед респондентів (у %).

Кратність візитів до сімейного лікаря за останній рік відображена на рис. 4.4. Серед більшості респондентів (44,8±3,58%) становить 1 раз на місяць; 28,1±3,28% опитаних відвідували сімейного лікаря 1 раз на 3 місяці; 14,6±5,09% – 1 раз на півроку; 4,2±2,89% відповіли, що були у сімейного лікаря лише один раз за останній рік та 8,3±3,99% респондентів відповіли, що жодного разу не відвідували.

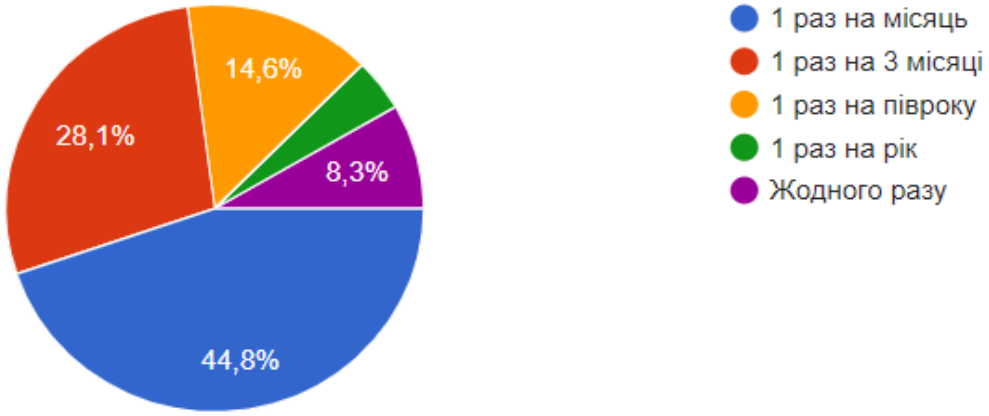

Рисунок 4.4 – Кратність відвідувань сімейного лікаря протягом 2017-2018 рр.

Кожен другий пацієнт (54,2±3,61%) відповів на запитання в анкеті «Чи проходили Ви комплексне профілактичне обстеження за останній рік?», що

протягом останнього року не проходив повне профілактичне обстеження. Відповідно 45,8±3,61% респондентів відповіли, що обстежувались.

На рис. 4.5 видно, що лише 30,2±3,35% серед опитаних отримали консультацію хірурга; 37,5±3,49% - консультацію кардіолога; 42,7±3,56% - консультацію офтальмолога; половина респондентів консультовані неврологом (51,1±3,61%); консультацію ендокринолога за останній рік отримали майже всі опитані (97,9±1,94%).

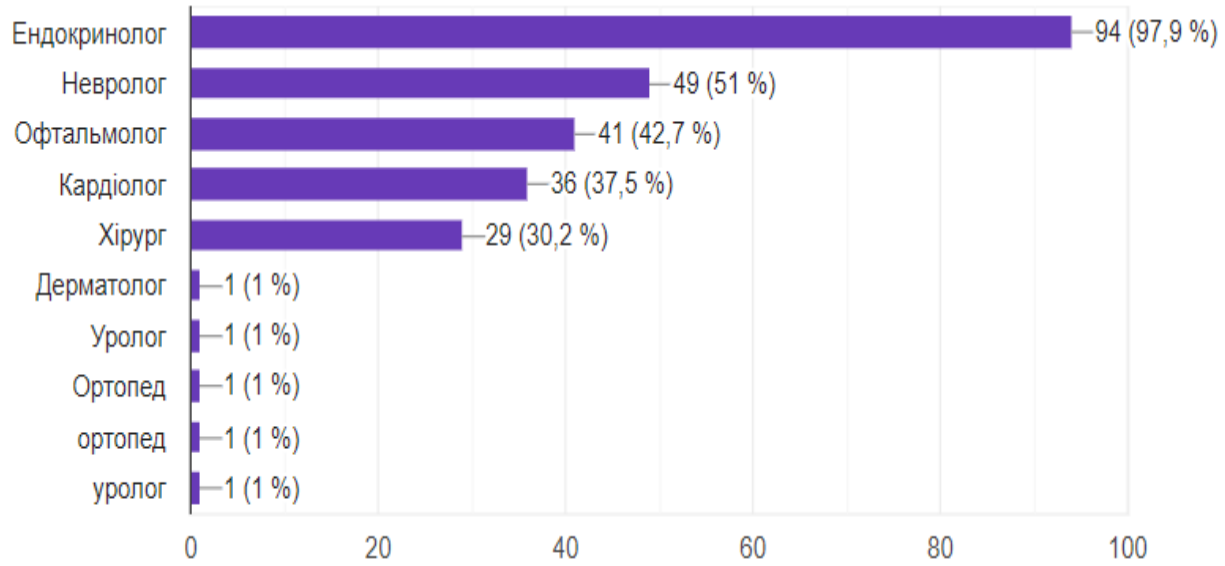

Рисунок 4.5 – Консультації спеціалістів протягом 2017-2018 рр. (у % та абс. числах)

Опитування показало, що частка респондентів, які викликали машину невідкладної швидкої медичної допомоги протягом останнього року склала 32,3%, 19 осіб (19,8%) зробили виклик один раз за рік; 12 осіб (12,5%) осіб – 2-3 рази за рік; 65 осіб (67,7%) не викликали машину невідкладної швидкої медичної допомоги протягом останнього року. Результати представлені на рис. 4.6.

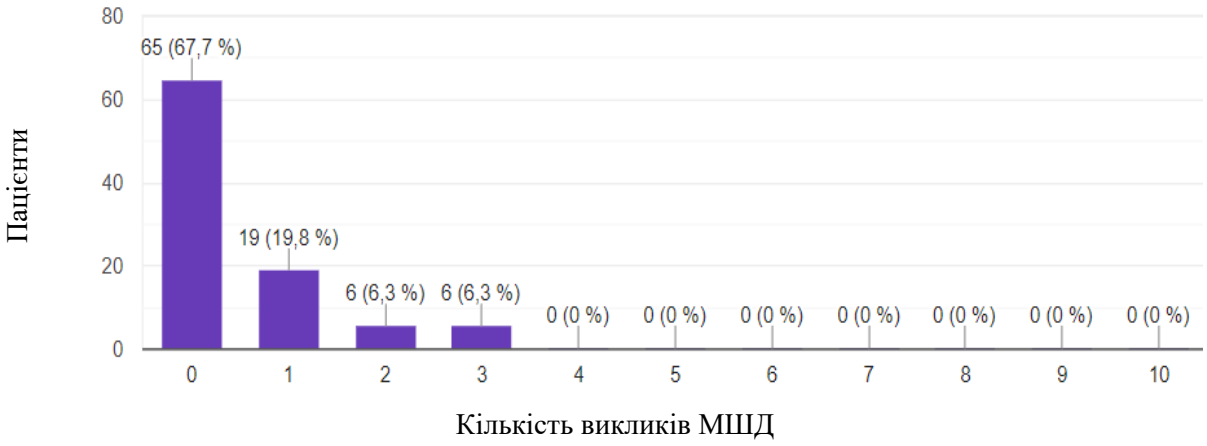

Рисунок 4.6 – Кількість викликів пацієнтами машини швидкої допомоги за останній рік (у % та абс. числах)

Серед респондентів 56 осіб (58,3%)відмітили, що проходили стаціонарне лікування впродовж останнього року у зв'язку з ЦД та/або його ускладненнями. Більшість опитаних (43,8%) зазначили, що протягом останнього року були один раз госпіталізовані в стаціонар; 6,3% були госпіталізовані дві чі; 8,3% відмітили, що перебували в стаціонарі три - чотири рази протягом останнього року. Проте 41,7% відповіли, що жодного разу не були госпіталізовані. Отримані дані представлені на рис. 4.7.

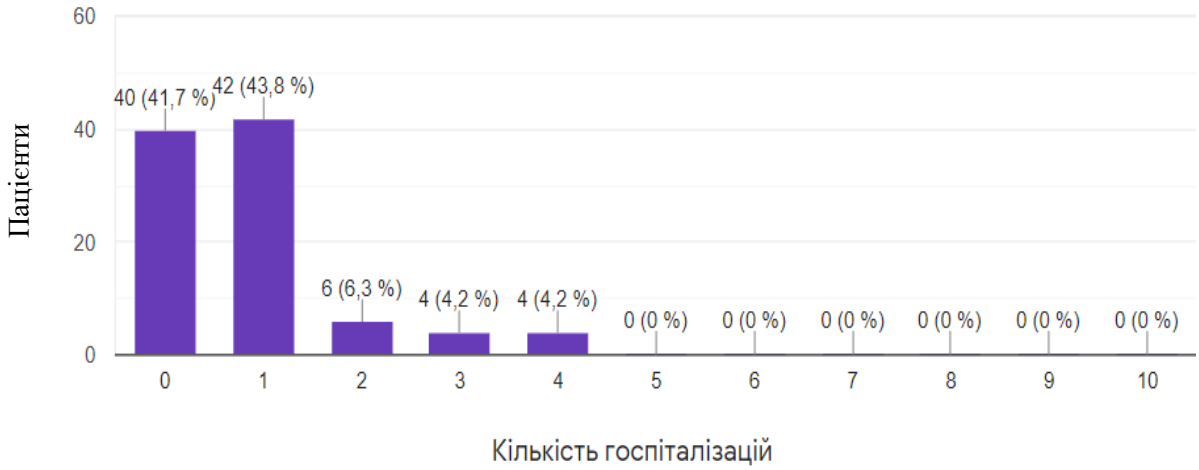

Рисунок 4.7 – Розподіл респондентів за кількістю госпіталізацій за рік (у % та абс. числах)

Пацієнти, які проходили стаціонарне лікування, у 83,3% випадків указали причину госпіталізації ЦД та/або його ускладнення; 16,7±6,84% опитаних серед причин відмітили артеріальну гіпертензію та 12,6±6,05% відмітили інше захворювання (ІХС, ХОЗЛ, ішемічний інсульт та ін.). При цьому респонденти, які перебували в стаціонарі декілька разів на рік, могли обрати декілька варіантів відповіді.

На момент опитування 92 (45,8%)пацієнти оцінили стан свого здоров'я як задовільний; 14,6% – оцінили як добре; 39,6% оцінили стан здоров'я як незадовільний. На рис. 4.8 відображені відповіді на питання «Як Ви оцінюєте стан свого здоров'я на даний момент?».

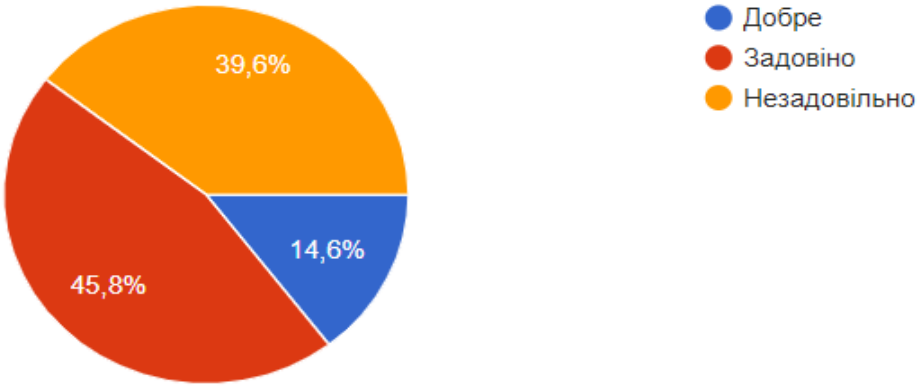

Рисунок 4.8 – Оцінка пацієнтами стану свого здоров'я на момент опитування (у %)

Під час опитування пацієнти вказували свій зріст та вагу, після чого було розраховано індекс маси тіла. Аналіз даних показав, що лише у 4,2% респондентів даний показник знаходиться в межах норми, тобто менше 25 кг/м^2; 29,2% респондентів мають зайву вагу (25-29,9 кг/м^2). Більшість пацієнтів мають ожиріння (66,7%), з яких ожиріння I ст. відмічається у 47,9% випадків, ожиріння II ст. – у 14,6% випадках та у 4,2% випадків пацієнти мають ожиріння III ст. Рис. 4.9 демонструє розподіл пацієнтів за індексом маси тіла (у % та кг/м^2).

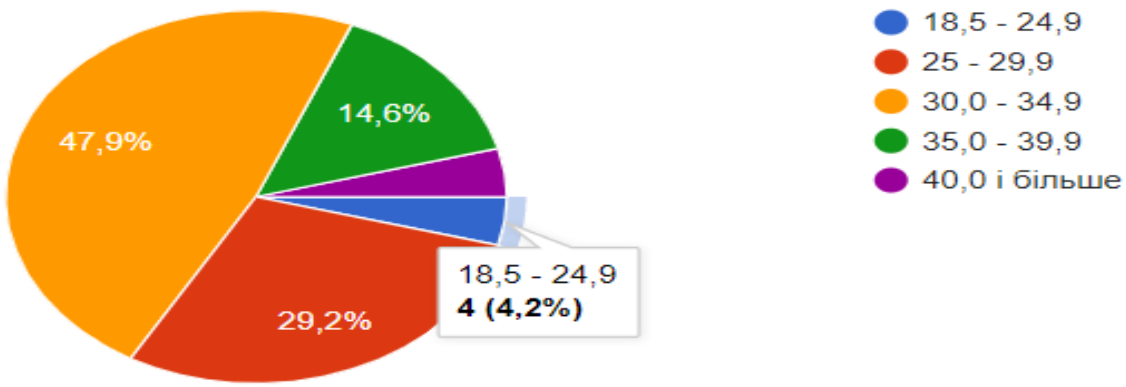

Рисунок 4.9 – Розподіл респондентів за індексом маси тіла (у % та кг/м^2)

На питання про шкідливі звички 15 (15,6%) респондентів відповіли, що являються курцями; 81 (84,4%) респондентів відмітили, що не мають шкідливих звичок.

Під час анкетування 30 (31,3%) респондентів вказали, що їхні родичі мають або мали ЦД; 66 (68,8%) опитаних відмітили, що в їхній сім'ї ніхто не хворів/хворіє на ЦД.

Стосовно стресів в житті пацієнтів, то лише 37 осіб (38,5%)відповіли, що в їхньому житті стреси бувають рідко; більшість 41 (42,7%) пацієнт відмітили, що отримують стреси часто вдома; 6 (6,3%)пацієнтів зазначають часті стреси на роботою; 12 (12,5%) пацієнтів вказують, що зазнають частих стресів і вдома і на роботі. Отримані дані представлені на рис. 4.10.

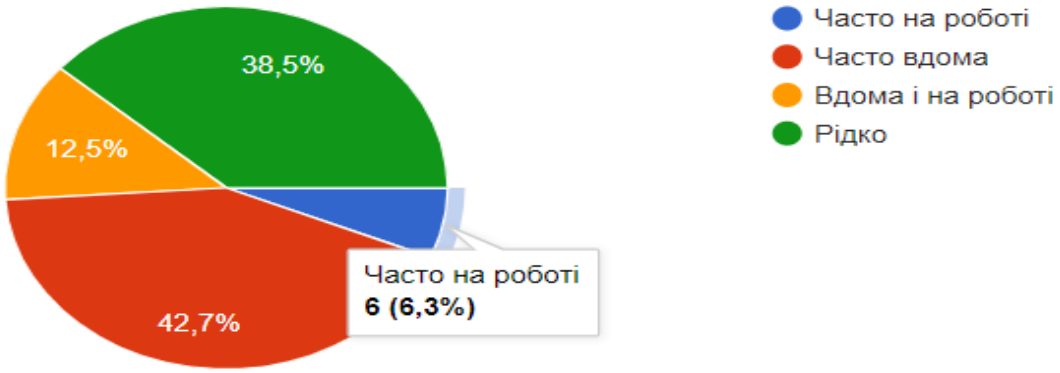

Рисунок 4.10 – Показники частоти отриманих стресів в житті пацієнтів (як часто і місце, у %)

На момент опитування АТ більшості пацієнтів (45,8%) знаходився в меж ах 140/90 - 159/99 мм.рт.ст – АГ 1 ступеня; у 38,5% випадків – в межах 130/85 – 139/89 мм.рт.ст – високий нормальний АТ; 15,6% випадків рівень АТ від 160/100 до 179/109 мм.рт.ст – АГ 2 ступеня; рівня артеріального тиску ≥180/≥ 110 мм.рт.ст під час заповнення анкет в жодного із пацієнтів не було. На рис. 4.11 відображений розподіл пацієнтів за рівнем артеріального тиску на моме нт опитування.

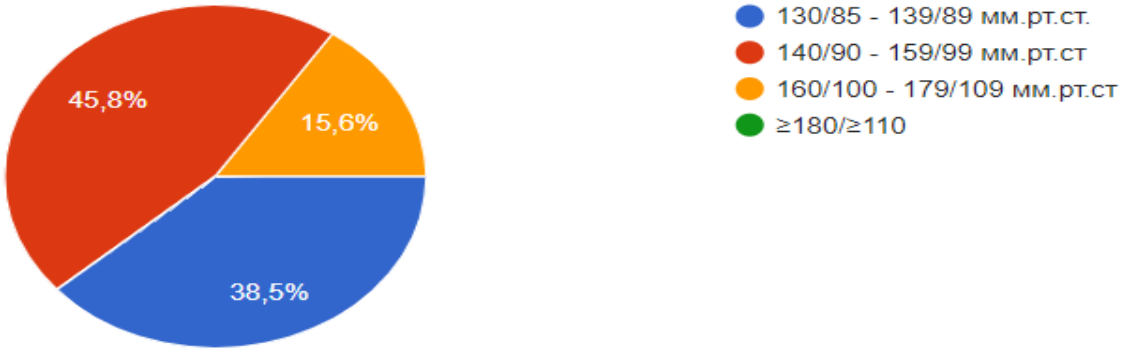

Рисунок 4.11 – Розподіл пацієнтів за рівнем артеріального тиску на момент опитування (у %)

Результати дослідження показали, що лише 42 (43,7%) респонденти контролюють свій АТ кожного дня, серед яких 22,9% відповіли, що контролюють свій АТ двічі на день, а 20,8% – один раз на день; 21,9% опитаних вимірюють АТ 2-3 рази на тиждень; 13,5% – один раз на тиждень; один раз на місяць – 15,6% . Слід відмітити, що 5,2% пацієнтів указали, що взагалі самостійно не контролюють АТ або вимірюють рідше ніж раз на 3-4 місяці. Розподіл пацієнтів за частотою контролю рівня АТ пацієнтами предс тавлена на рис. 4.12.

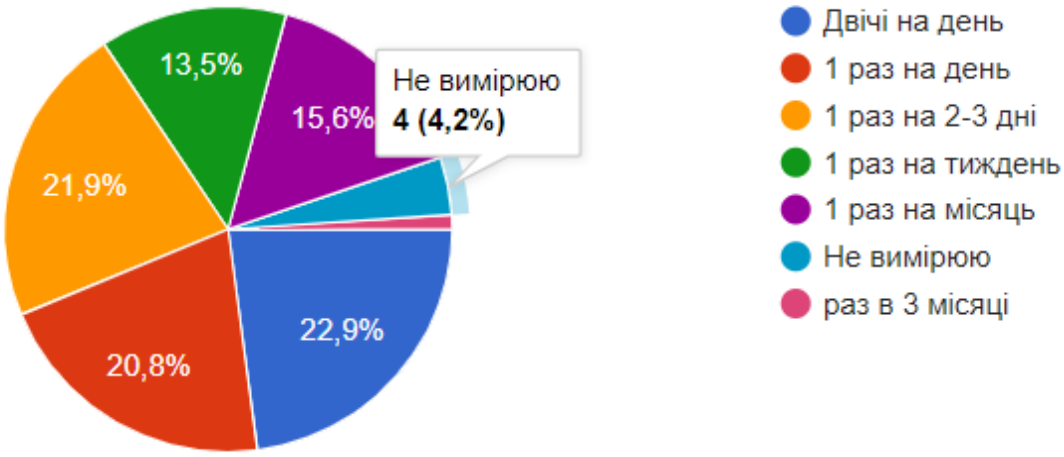

Рисунок 4.12 – Розподіл респондентів за частотою контролю рівня артеріального тиску (у %)

Одними з основних критеріїв компенсації, запропонованих Європейською групою з формування політики в області ЦД типу 2 є глікемія натще та постпрандіальна. Під час опитування лише 11,5% пацієнтів мали глі кемію натще в межах 4,4 – 6,7 ммоль/л та 15,6% постпрандіальну глікемію в межах 4,4 – 8,0 ммоль/л, тобто такі пацієнти мали задовільний рівень компен сації. Проте більшість опитаних мали незадовільний рівень компенсації: гл ікемія натще в межах 6,8 – 7,7 ммоль/л спостерігалась у 36,5% опитаних; глі кемія натще ≥ 7,8 ммоль/л у 52,1% опитаних (рис. 4.13 та 4.14).

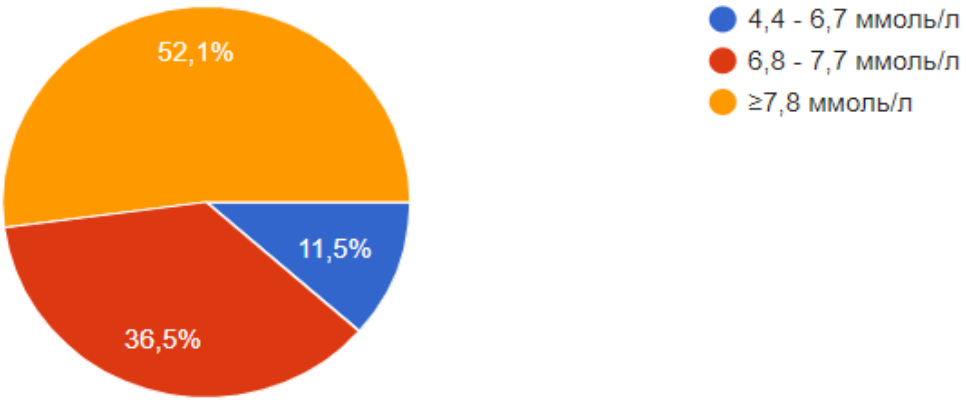

Рисунок 4.13 – Розподіл пацієнтів за рівнем глікемії натще (у %)

Постпрандіальну глікемію <10,0 ммоль/л мали 25% пацієнтів, а >10, 0 ммоль/л – 59,4% пацієнтів. (рис.4.14).

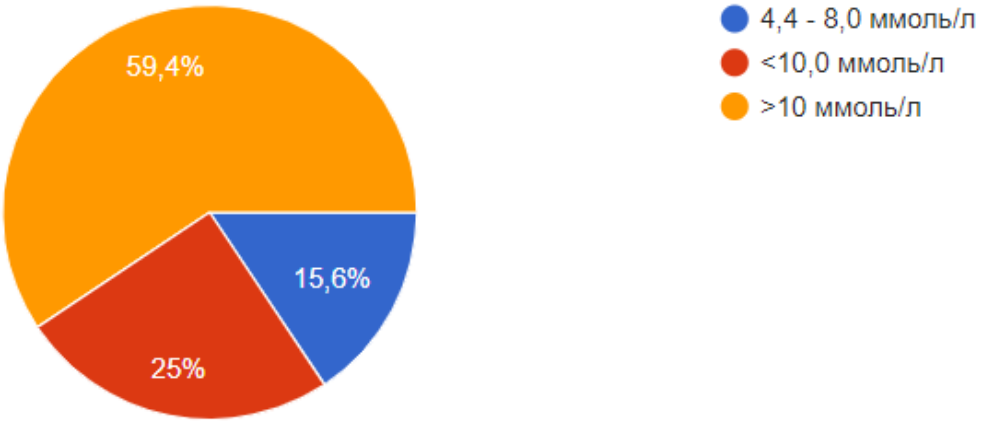

Рисунок 4.14 – Розподіл пацієнтів за рівнем постпрандіальної глікемії (у %)

Слід відмітити, лише 17,7% респондентів відповіли, що дотримуються призначеної лікарем дієти та режиму харчування повністю; більшість респон дентів (65,6%) вказали, що дотримуються дієти лише частково; 16,7% – не дотримуються взагалі. Проте всі пацієнти відповіли, що їх лікуючий лікар п роводив бесіду щодо профілактики ЦД та його ускладнень, важливості дотр имання дієти, режиму харчування та фізичних навантажень, лікування. Дан і представлені на рис. 4.15.

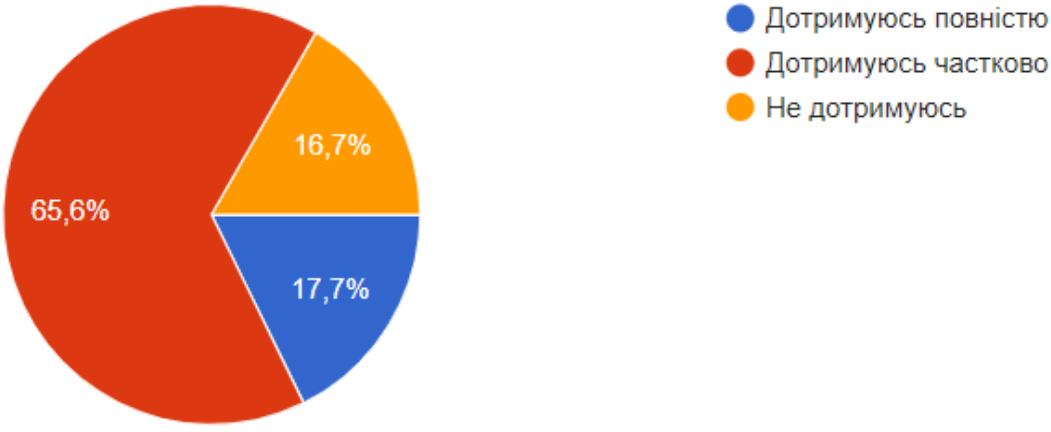

Рисунок 4.15 – Розподіл пацієнтів за дотриманням дієти та режиму харчування (у %)

Більша частина респондентів (67,7%) отримує лікування ЦД типу 2 у ви гляді пероральних цукрознижувальних препаратів; 19,8% респондентів – ко мбіновану терапію (пероральні цукрознижувальні препарати та інсулін); 12,5% – лише інсулін (рис. 4.16).

Рисунок 4.16 – Розподіл пацієнтів за видом лікуванням основного захворювання (ЦД 2-го типу)

Не дивлячись на те, що 79,2±2,93% респондентів зазначили, що регулярно приймають препарати для лікування цукрового діабету та антигіпертензивні, частина опитаних (20,8%) вказують на НЕрегулярність прийому ліків, з них 12,5% відповіли, що просто забувають їх приймати, а 8,3% вказали, що не ви стачає коштів на придбання ліків.

З 1 квітня 2017 року стартувала Урядова програма «Доступні ліки». Пацієнти можуть отримати препарати для лікування серцево-судинних захворювань, діабету типу 2 безкоштовно або з незначною доплатою (Постанова КМУ від 17.03.2017 №152 «Про забезпечення доступності лікарських засобів" № 152 — редакція від 17.03.2017»). Тому в анкету внесене питання «За чиї кошти Ви отримуєте лікування діабету?».

Опитування показало, що основна більшість пацієнтів отримують препарати від ЦД 2-го типу частково за власний кошт та частково за державний – 66,6% опитаних; 16,7% опитаних отримують цукрознижуваль ні препарати повністю за державний кошт та такий же відсоток (16,7%) опитаних лікуються виключно за власні кошти.

Результати дослідження показали, що в основному респонденти отримують інформацію про своє захворювання, його лікування та профілактику ускладнень від ендокринолога, лікаря загальної практики – сімейного лікаря – 85,4% та 57,3% відповідно. Також основними джерелами і нформації пацієнти вказують Інтернет та телебачення – 48% та 41,7% опитан их. Невеликий відсоток (4,3%) пацієнтів відповіли, що отримують інформаці ю від медичної сестри та така ж частина пацієнтів вказують джерелом інфор мації пресу (в даному питанні передбачено декілька варіантів відповіді). Отримані дані представлені на рис. 4.17.

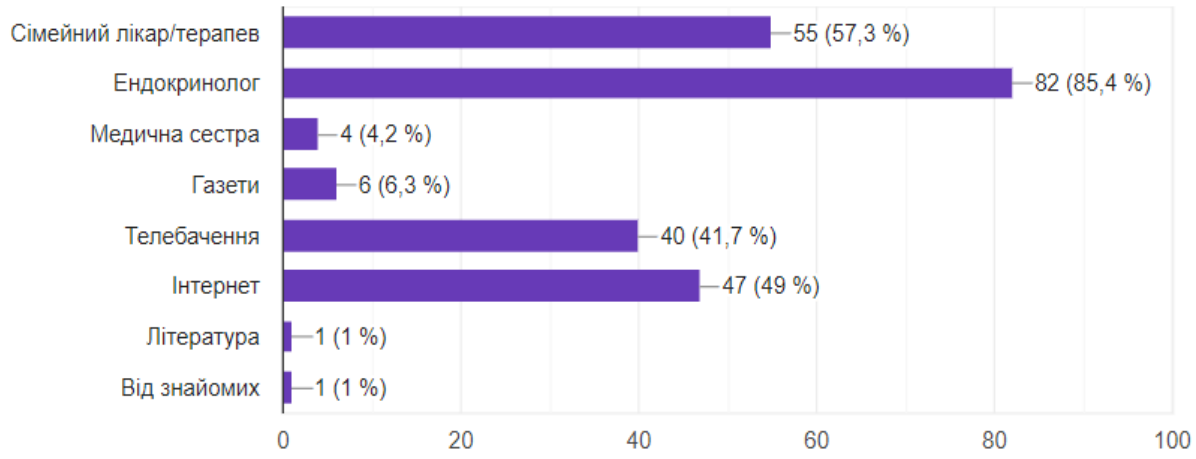

Рисунок 4.17 – Розподіл пацієнтів за отриманням інформації про захворювання, профілактику ускладнень та лікування (у % та абс. числ.)

Так як серед респондентів переважає вікова група 60-69 років, то більшість (60,4%) користуються стільниковими мобільними пристроями; 38,6% опитаних мають і користуються смартфонами; 63,8%% респондентів відповіли, що мають вдома або на робочому місці комп'ютер. Більшість паці єнтів відмітили, що володіють навичками роботи з комп'ютером – 67,7% опитаних. Відповідно 39,6% опитаних вказали, що не володіють навичками роботи з персональним комп'ютерним пристроєм, але проживають з родича ми (діти, внуки), які користуються персональними комп'ютерами.

Всі пацієнти, які увійшли до досліджуваної групи, згодні надавати інформацію щодо стану свого здоров’я своєму лікуючому лікарю за допомогою Інтернет зв’язку з використанням персональних даних для контролю стану їх здоров’я та перебігу захворювання.

Таким чином, проведене дослідження показало, що респонденти мають недостатній рівень самоконтролю стану свого здоров’я, не дотримуються рекомендацій лікуючого лікаря щодо модифікації способу життя, дієти та режиму харчування, прийому ліків, що обґрунтовує необхідність впровадження сучасних додаткових поведінкових механізмів для мотивації та активного залучення пацієнтів до процесу динамічного спостереження за станом їх здоров’я та профілактики ускладнень ЦД.

Основні положення даного розділу опубліковані автором у роботах:

1. Сміянов В.А., Дрига Н.О. Перспективи впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних систем на рівні первинної медико-санітарної допомоги. *Україна. Здоров'я нації*. 2019. № 1. С. 159–166.
2. Дрига Н.О., Поцелуєв В.І., Сміянов В.А., Костенко А.М. Медико-соціологічне дослідження серед населення об’єднаних територіальних громад Сумської області щодо збереження власного здоров’я. *Україна. Здоров’я нації.* 2019. № 3. С. 36-42.

РОЗДІЛ 5

РОЗРОБЛЕННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ЯК ОСНОВНОГО КОМПОНЕНТУ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ НА РІВНІ ЗАКЛАДІВ ПЕРВИННОЇ ЛАНКИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Результати проведеного опитування серед пацієнтів із ЦД 2-го типу показали, що існує проблема відповідального відношення респондентів до стану свого здоров'я, контролю основних фізикальних даних (артеріальний тиск, рівень глікемії). А також нерозуміння пацієнтами важливості профілактики розвитку захворювання та його ускладнень (дотримання рекомендацій лікаря щодо режиму харчування та здорового способу життя, відвідування сімейного лікаря з профілактичною метою). Для подолання проблем, які існують, та оптимізації системи якості надання медичної допомоги пацієнтам із ЦД 2-го типу на рівні закладу первинної медико-санітарної допомоги нами була розроблена автоматизована ІКС «Дистанційний медичний сервіс в системі управління якістю медичної допомоги на рівні первинної ланки». Робота над розробленням ІКС велась спільно із Групою інформаційно-аналітичних систем (ГІАС) Сумського державного університету протягом 2018 року під керівництвом кандидата технічних наук, доцента Ободяка Віктора Корнелійовича.

Необхідно зазначити, що МОЗ України значну увагу приділяє інформатизації сфери охорони здоров'я. Ухвалено Концепцію інформатизації сфери охорони здоров'я України, розроблену з метою виконання Закону України «Про Національну програму інформатизації», Порядку формування та виконання галузевої програми і проекту інформатизації, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 18 грудня 2001 р. № 1702. Згідно з Порядком організації медичної допомоги на первинному, вторинному, третинному рівнях із застосуванням телемедицини, затвердженим Наказом МОЗ України від 19.10.2015 № 681, МОЗ України регулює впровадження Е-

Health на нормативно-правовому рівні. Разом з цим необхідно зауважити, що на сьогодні в Україні не існує ефективних медичних автоматизованих систем дистанційного динамічного двостороннього зв’язку між надавачем медичних послуг та пацієнтом [136, 137].

Таким чином, розроблення ІКС на рівні ЛПЗ первинної ланки охорони здоров’я на сьогоднішній день є однією з необхідних умов якісного медичного обслуговування. Створена нами система двостороннього зв’язку «пацієнт – лікар», «лікар – пацієнт» дозволить лікарю загальної практики – сімейному лікарю (ЛЗП-СЛ) вести інтерактивне динамічне спостереження за пацієнтом та уникати фактів неконтрольованого перебігу захворювання шляхом динамічного безперервного моніторингу основних фізикальних даних про стан здоров'я, лікування, а також активного залучення пацієнтів до процесу профілактики.

Загальні відомості про ІКС.

Назва інформаційної системи: «Дистанційний медичний сервіс в системі управління якістю медичної допомоги на рівні первинної ланки».

Призначення та сфера застосування: розробка системи у сфері інформаційних технологій та впровадження методу дистанційної медичної допомоги пацієнтам із ЦД 2-го типу та хронічними неінфекційними захворюваннями для покращення ЯМД, активного залучення пацієнтів до процесу профілактики розвитку ризиків захворювань та лікування.

Взаємодія з ІКС здійснюється через веб-інтерфейс (окремої сторінки) сайту. Щоб зайти через інтерфейс в ІКС, потрібно:

1. Відкрити браузер (Chrome, Firefox, Internet Explorer, Opera),
2. В браузері знайти та відкрити потрібний сайт https://hc.veliar.pro/,
3. Ввести свої дані (логін, пароль), тобто повинні пройти авторизацію чи реєстрацію, щоб отримати доступ до власного кабінету (сторінки) та можливість користуватись його послугами та можливостями. Неавторизовані користувачі переадресовуються на стартову сторінку сайту ІКС.

Дані про пацієнтів та лікарів в БД зберігаються окремо. Після обробки та маршрутизації запитів відбувається оновлення інформації щодо часу останньої активності користувача на сайті з метою відображення його статусу: онлайн чи оффлайн. Для кожного користувача при першому запиті здійснюється кешування (зберігання) всієї необхідної для відображення інформації і записується час останньої активності на сайті та дані сесії, що дає змогу оцінити продуктивність ІКС.

Вимоги до системи. Групи користувачів.

Для роботи з системою передбачено три групи користувачів, які повинні пройти авторизацію:

1. Адміністратор;
2. Лікар;
3. Пацієнт

Основні функції інформаційної системи

1. Створення, перегляд, редагування, видалення інформації про пацієнта;
2. Створення, перегляд, редагування, видалення інформації про лікаря;
3. Заповнення лікарем анкет пацієнта;
4. Пошук пацієнтів в інформаційній системі за допомогою фільтрів;
5. Створення та перегляд анкет;
6. Призначення лікарем опитувань та запитів для проходження пацієнтом;
7. Системний автоматичний аналіз анкет та запитів по відповідям пацієнта;
8. Обмін повідомленнями між лікарем та пацієнтом (в середині системи та за допомогою пересилки на електронну пошту);
9. Функція періодичних та неперіодичних нагадувань пацієнту про виконання певних дій (в середині системи та за допомогою пересилки на електронну пошту);
10. Аналіз анкет та запитів пацієнтів у вигляді графічних залежностей.

Розподіл функцій за групами користувачів

Адміністратор системи: вносить та редагує дані про користувачів (паспортні дані), вносить та редагує анкети, створює запити.

Лікар: вносить, редагує та деактивує дані про своїх пацієнтів; має доступ до перегляду персональних даних пацієнтів, що знаходяться в нього під динамічним спостереженням; може керувати зміною свого логіну та/або паролю, якщо забув або вирішив змінити; створює і редагує анкети, опитування, нагадування для пацієнтів; обирає запити (анкети, опитування, нагадування) та надсилає їх для проходження своїми пацієнтами; отримає відповіді на запити від своїх пацієнтів; після відповіді пацієнтів на анкету або опитування про їх здоров'я бачить на головній сторінці пацієнта дані про загальний стан (задовільний, практично задовільний, незадовільний) та може швидко зреагувати щодо ситуації та обрати алгоритм дій щодо компенсації незадовільного стану пацієнта. ІКС автоматично проводить обробку даних та виводить на головну сторінку користувача; обмінюється повідомленнями зі своїми пацієнтами, тобто є можливість онлайн-консультації пацієнтам або дистанційного двостороннього спілкування; вносить дані про своїх пацієнтів (паспортні дані); проводить аналіз даних (відповідей пацієнтів), використовуючи збережену інформацію в базі даних та її графічне зображення за будь-який період часу. Графічні зображення ІКС створює автоматично на основі збережених відповідей в базі даних, що є зручним методом візуалізації, обробки та зведення статистичної медичної інформації за певний період роботи лікаря. Тобто це зручний метод візуалізації даних про стан здоров'я пацієнта в динаміці.

Пацієнт: відповідає на запити (анкети, опитування, нагадування); має можливість дистанційної консультації шляхом обміну повідомленнями з лікарем; інформує лікаря про свій стан здоров'я за допомогою спеціальних форм (анкети, опитування, повідомлення); може керувати зміною свого логіну та/або паролю, якщо забув або вирішив змінити. Інформує про зміну персональних даних, якщо їх вносив; після відповіді на анкету або опитування про своє здоров'я бачить на своїй сторінці дані моніторингу про свій загальний стан (задовільний, практично задовільний, незадовільний) та основні

фізикальних показники (АТ, глікемія). ІКС автоматично проводить обробку даних та виводить на головну сторінку користувача.

Особливості інформаційних структур:

1. Передбачається, що у пацієнта може бути вказаний лише один лікар. Якщо лікар, який веде динамічне спостереження за пацієнтом пішов у відпустку, пацієнту може бути назначений дублюючий лікар;
2. За допомогою функціональних можливостей ІКС пацієнт може отримувати інформацію щодо стану свого здоров'я тільки від свого лікаря, а лікар інформує лише своїх пацієнтів;
3. Передбачається можливе розширення функцій ІКС щодо пацієнтів з іншими неінфекційними захворюваннями.

Вимоги до програмної документації.

Програмна документація ІКС складається з таких документів:технічне завдання ІКС; керівництво по використанню ІКС.

Отже, ІКС являє собою сукупність організаційних і технічних засобів для збереження, обробки та обміну інформації. Основними її структурними одиницями є такі підсистеми (рис. 5.1):

1. Реєстрація користувачів системи та збір медичних даних;
2. Оброблення медичних даних;
3. Збереження даних;
4. Аналітичне оброблення та зведення даних;
5. Прийняття управлінських рішень;
6. Підсистема зворотного зв'язку.

До задач, що покладені на даний програмний модуль, входять прийом та розсилка повідомлень адресатами, збереження їх в базі даних (БД). Розроблений алгоритм застосування ІКС передбачає реалізацію двостороннього спілкування надавача медичних послуг з пацієнтом. Користувачі взаємодіють з даним модулем за допомогою інтерфейсу (окремої сторінки) сайту та повинні пройти авторизацію, тобто реєстрацію.

Дані про пацієнтів та лікарів в БД зберігаються окремо. Після обробки та маршрутизації запитів відбувається оновлення інформації щодо часу останньої активності користувача на сайті з метою відображення його статусу: онлайн чи оффлайн. Для кожного користувача при першому запиті здійснюється кешування всієї необхідної для відображення інформації і записується час останньої активності на сайті та дані сесії, що дає змогу оцінити продуктивність ІКС.

В ІКС суб'єктивна та об'єктивна інформація про стан здоров'я пацієнта, анамнез його життя та захворювання вводяться з «Медичних карт амбулаторних хворих» (облікова форма № 025/о). Фізикальні показники в систему надходять з відповідей на питання розроблених анкет та опитувань, які надсилаються особисто пацієнту. З первинної облікової форма № 025/о також вводиться діагноз пацієнта та паспортна частина, збираються такі медичні дані, як кількість і мета відвідувань пацієнтом ЛЗП-СЛ та спеціалістів вузького профілю, інформація щодо профілактичних оглядів, обсяг і кратність додаткових обстежень (лабораторних, інструментальних) та їх показники, призначене лікування, кількість загострень, викликів машини швидкої допомоги та госпіталізацій.

Для отримання більш повної медичної інформації про пацієнта, його відношення до самоконтролю стану здоров'я, факторів ризику, дотримання здорового способу життя та виконання призначеного лікарем лікування проводиться внутрішній аудит з використанням анкет та опитувань. Таким чином, отримавши відповіді пацієнтів, лікар має можливість бачити в динаміці основні фізикальні показники пацієнтів (АТ, глікемія), аналізувати та порівнювати отримані дані щодо модифікації способу життя для прийняття подальших управлінських рішень.

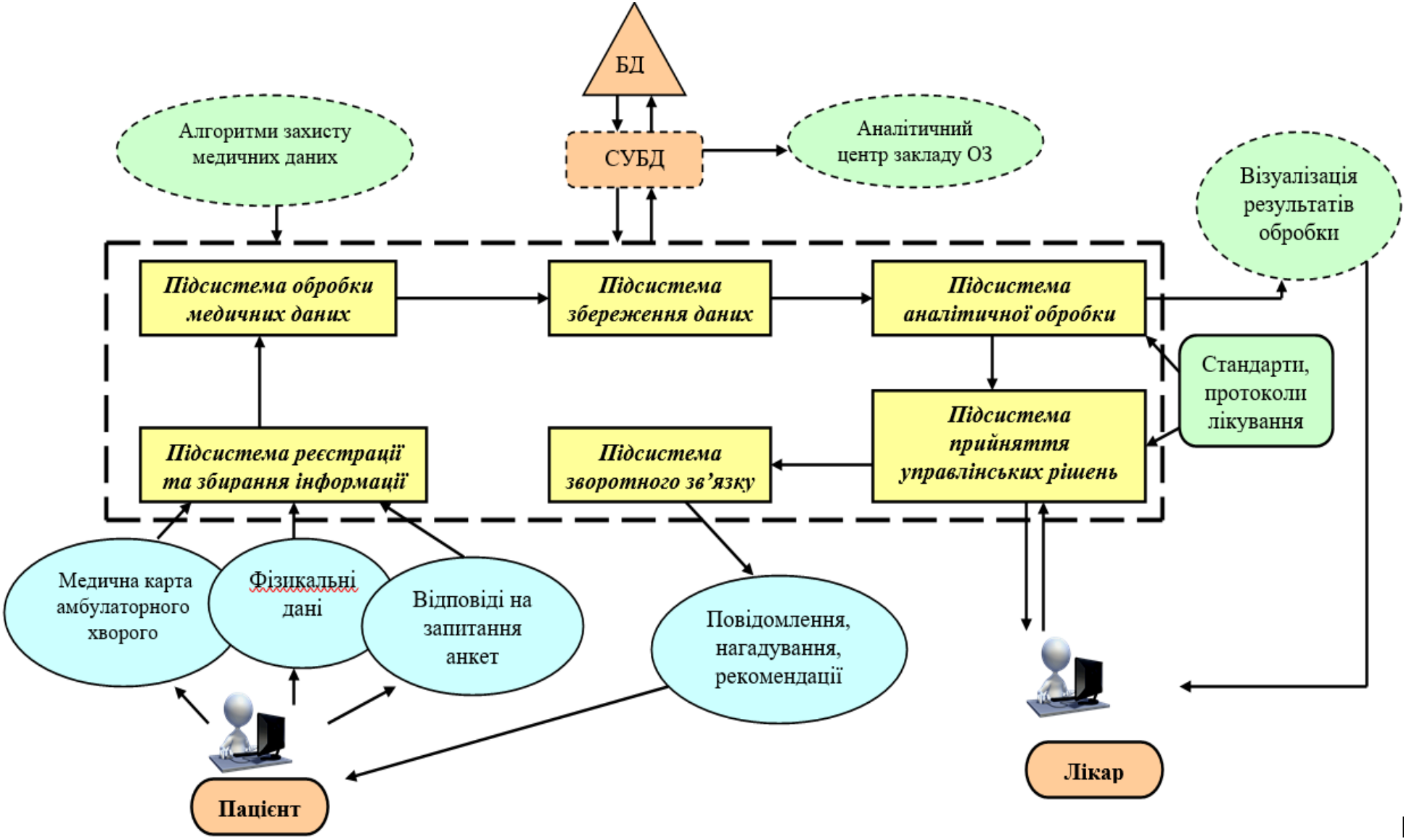

Рисунок 5.1 – Компонентна структура інформаційно-комунікаційної системи (ІКС) динамічного спостереження.

Створена ІКС передбачає збереження лікарської таємниці та захист персональних даних, адже на їх збирання, використання та обробку лікар отримує згоду пацієнта. Вся інформація є конфіденційною – кожен пацієнт, авторизований всередині системи, має доступ до перегляду лише своєї персональної сторінки та даних щодо перебігу захворювання, а також має можливість редагувати свою контактну інформацію.

При проектуванні ІКС та схеми БД був дотриманий принцип розширюваності, передбачена можливість додати і/або вносити корективи всередині системи. При цьому немає необхідності модифікації програмного коду.

Зібрана інформація обробляється з використанням алгоритмів попередньої обробки та захисту медичних даних. Далі вона зберігається за допомогою системи управління базою даних (СУБД), а також надходить в підсистему аналітичної обробки, яка забезпечує архівацію медичних даних, їх захист від несанкціонованого доступу і візуалізацію результатів обробки у вигляді графіків та діаграм. Лікар має можливість провести аналітичну обробку отриманої інформації щодо динамічного спостереження певного хворого чи групи пацієнтів, проаналізувати результати опитувань, спостережень за станом здоров’я пацієнта та ін. Після чого узагальнена інформація передається в аналітичний центр закладу охорони здоров’я, де накопичується та аналізується експертами з метою прийняття рішення на рівні структурного підрозділу.

Для зручності та простоти користування підсистемами обробки, реєстрації і збереження даних, а також зворотного зв’язку, ми розробили додаток з екранними формами, на стартовій сторінці якого відображається основна інформація про пацієнта (паспортні дані та діагноз), а також інформація щодо загального стану, який оцінюється на основі фізикальних даних (Рис. 5.2, Рис. 5.3).

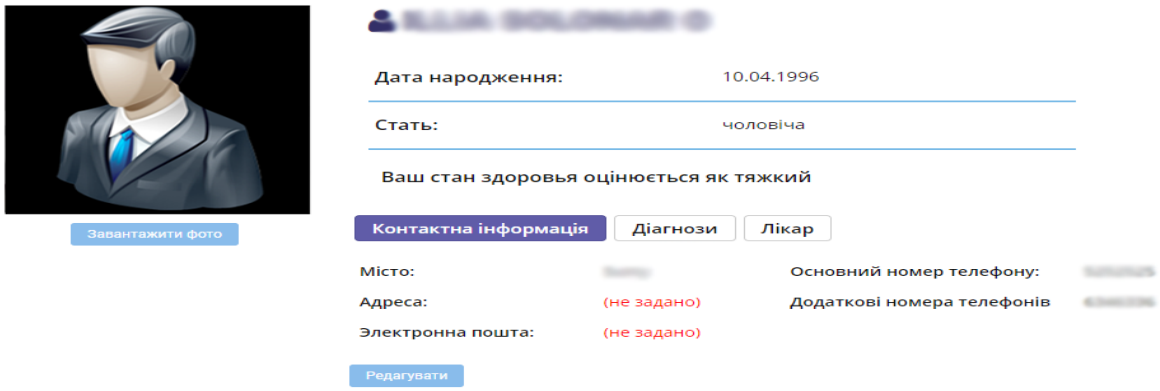

Рисунок 5.2 – Головна сторінка користувача «Пацієнт»

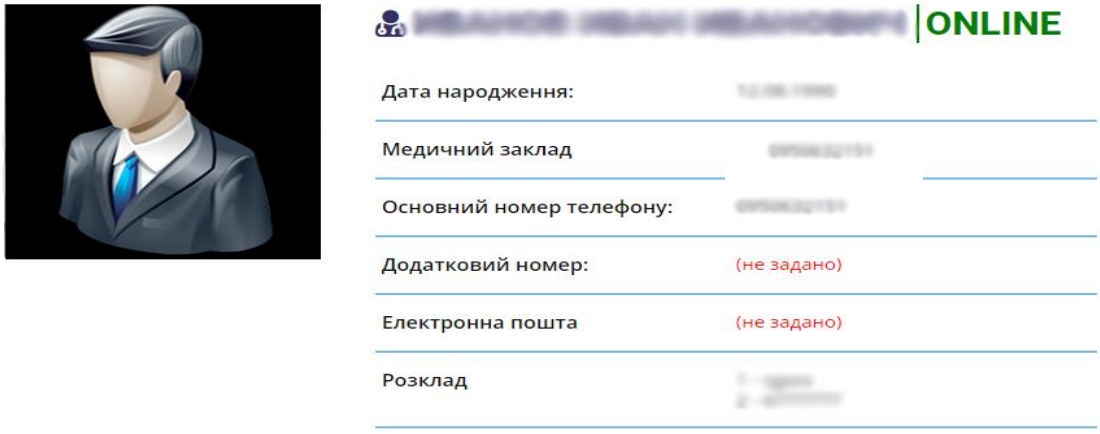

Рисунок 5.3 – Головна сторінка користувача «Лікар»

На верхній панелі особистої сторінки пацієнта є такі елементи, як компонент «оповіщення», який показує дані про назначені опитування, анкети або нагадування та компонент «вхідні повідомлення», також кнопка виходу із поточного облікового запису користувача. Всі надіслані повідомлення зберігаються в БД. При відправлені повідомлення здійснюється перевірка кола можливих адресатів, оскільки пацієнт може відправляти повідомлення тільки своєму лікарю, а лікар — своїм пацієнтам. В залежності від того чи підключений користувач в даний час до чату, повідомлення або пересилається йому безпосередньо, або зберігається в його кеш. Тобто якщо отримувач не

підключений в даний момент до чату і він знаходиться онлайн, то отримає оповіщення про наявність нових повідомлень. (Рис. 5.4)

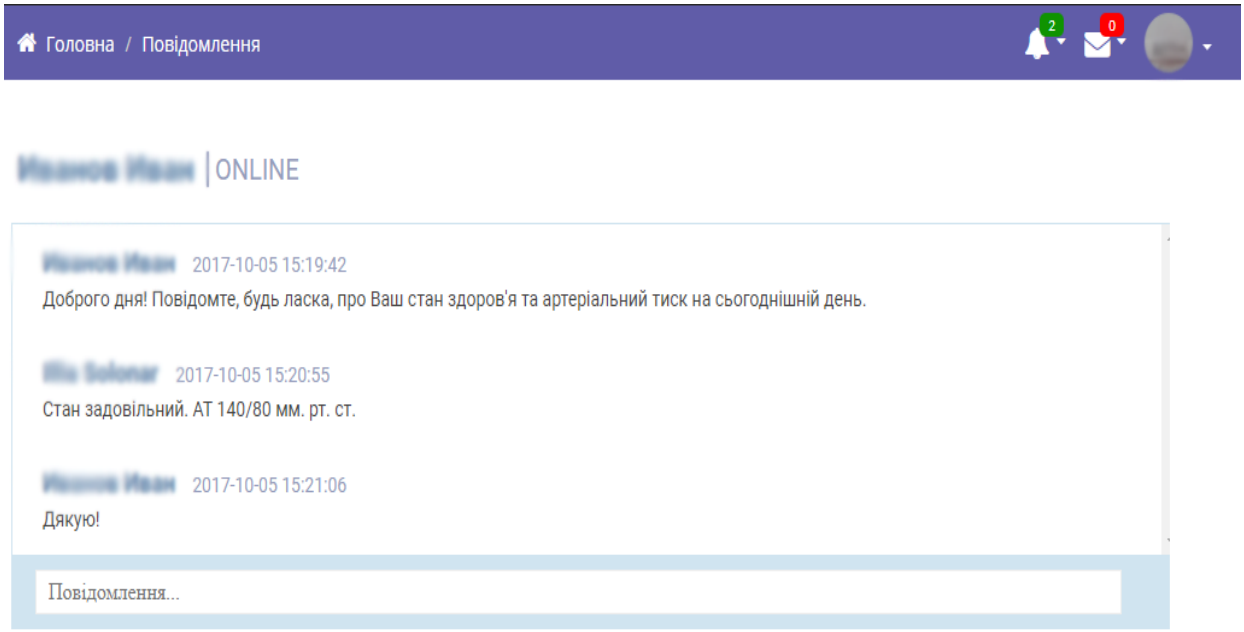

Рисунок 5.4 – Приклад дистанційного динамічного спостереження в режимі онлайн-повідомлень

Створена підсистема зворотного зв'язку дозволяє лікарю вести активне спостереження за пацієнтом та уникати випадків неконтрольованого перебігу захворювання шляхом динамічного безперервного моніторингу основних фізикальних даних про стан здоров'я, дотримання режиму життя та лікування:

1. Підсистема нагадувань надає можливість лікарю надсилати певній групі пацієнтів чи окремо кожному періодичні та неперіодичні повідомлення у вигляді рекомендацій/нагадувань про необхідність регулярного прийому призначених ліків, самоконтролю за станом здоров'я (контроль ваги, вимірювання артеріального тиску та глюкози крові і т.д.), дотримання режиму харчування, вплив факторів ризику на організм, або прийти до ЛЗП-СЛ на прийом. При цьому нагадування не потребують відповіді, але лікар має змогу, за потреби, бачити чи переглядає їх пацієнт.

2. Друга група повідомлень потребує відповіді пацієнта та містить питання про стан здоров’я на момент опитування. Після отримання відповіді, її аналітичної обробки системою, лікарю автоматично надходять дані щодо погіршення стану пацієнта та необхідності прийняття невідкладних дій в залежності від тяжкості стану (активне відвідування, виклик пацієнта на прийом в поліклініку, виклик машини швидкої допомоги, госпіталізація). Відповідно пацієнту також надходить повідомлення про необхідність прийняття необхідних дій. За потреби пацієнти мають можливість поставити запитання, консультуватися зі своїм лікарем в режимі онлайн. Вся інформація узагальнюється та зберігається в БД.

Зворотній зв’язок ІКС дозволяє не тільки проводити дистанційний динамічний моніторинг стану здоров’я пацієнта, оперативно реагувати на його зміни, але і активно залучати хворих до контролю основних фізикальних показників організму, дотримуватись здорового способу життя та виконання призначень свого лікаря, тобто підвищувати відповідальність пацієнта за своє здоров’я та профілактику факторів ризику розвитку захворювання.

Розроблена ІКС дозволяє медичним установам та надавачам медичних послуг модернізувати систему моніторингу за цільовою групою хворих на рівні лікувально–профілактичного закладу первинної ланки охорони здоров’я. Крім того, важливо відмітити переваги програми для непрофесійного користувача комп’ютерних технологій, якими є медичний працівник та пацієнт: зручний інтерфейс, простота установки та налаштування, гнучка система управління додатками. Дане програмне забезпечення дозволяє швидке відправлення оповіщень значному колу пацієнтів різних вікових груп. Такий метод дистанційного спілкування з використанням сучасних засобів зв'язку дозволить підвищити ефективність профілактики та лікування НІЗ, зокрема ЦД 2-го типу, зменшити економічні витрати для лікарні та самого пацієнта, що в цілому сприяє підвищенню якості організації та надання медичної допомоги пацієнтам з ХНІЗ.

Наступним етапом дослідження було впровадження ІКС «Дистанційний медичний сервіс в системі управління якістю медичної допомоги на рівні первинної ланки», яке направлене на вирішення наступних задач:

1. Залучення пацієнтів до регулярного самоконтролю стану свого здоров'я та дотримання рекомендацій лікаря;
2. Забезпечення здорового способу життя, виявлення захворювань на ранніх стадіях;
3. Амбулаторне ведення пацієнтів зі встановленим клінічним діагнозом, пацієнтів, які входять до груп ризику, і інших пацієнтів, які знаходяться під динамічним спостереженням;
4. Збір та реєстрація даних про життєві показники людини, їх зберігання, консолідація та аналіз;
5. Прогнозування і виявлення ризиків погіршення здоров'я людини;
6. Організація оперативного реагування в екстрених ситуаціях;
7. Супровід процесу відновного лікування та спостереження за пацієнтом;
8. Інформаційне забезпечення лікувально-профілактичних медичних заходів та дистанційний моніторинг здоров'я пацієнтів, що знаходяться у віддалених районах.

Впровадження ІКС проводилось в декілька поетапно. На першому етапі робота системи була запущена в тестовому режимі на кафедрі громадського здоров'я Навчально-наукового медичного інституту Сумського державного університету з метою усунення можливих помилок в розробці та внесення коректив для удосконалення алгоритму роботи ІКС. Наступний етап дослідження включав створення умов впровадження системи в ЗПМСД КНП «Центр первинної медико-санітарної допомоги №2» та КНП «Центр первинної медико-санітарної допомоги № 1». Для цього були розроблені нормативно-методологічні складові впровадження системи для покращення ЯМД, сприятливе середовище в колективі ЗПМСД та мотиваційна складова для залучення до співпраці ЛЗП – СЛ, проведене навчання лікарів.

Основою нормативно-правової бази УЯМД в закладах охорони здоров'я м. Суми стали розроблена нами програма «Оптимізація механізму управління якістю медичної допомоги пацієнтам із цукровим діабетом 2-го типу на рівні закладу первинної ланки охорони здоров'я». Метою програми є удосконалення системи УЯМД, що базується на забезпеченні прав пацієнтів в отриманні сучасної якісної і безпечної медичної допомоги в необхідному обсязі [154].

Реалізація впровадження ІКС в ЗОЗ була проведена кафедрою громадського здоров'я безкоштовно та не потребувала додаткових фінансових ресурсів. Основними необхідними умовами були посилення заходів оптимізації організаційних технологій в системі управління якістю медичної допомоги на рівні ЗОЗ (наявність персонального комп'ютера підключеного до локальної мережі на робочому місці сімейного лікаря), зацікавленість керівництва та мотивованість персоналу.

Автоматизована система передбачає оптимізацію управління якістю медичної допомоги та являє собою сукупність організаційних і технічних засобів, спрямованих на забезпечення ЯМД і безпеки пацієнтів, а саме: стандартизації процесу надання медичної допомоги; забезпечення позитивної динаміки індикаторів якості; надання громадянам більш широких можливостей в охороні здоров'я; покращення ефективності використання ресурсів ЗОЗ, підвищення задоволеності потреб пацієнтів; розвитку технологій персонального моніторингу здоров'я; створення загальної інформаційної системи для покращення профілактики захворювань (нагадування та залучення пацієнтів)[17].

На етапі планування та підготовки до впровадження ІКС в ЗПМСД м. Суми наказом по ЗОЗ було визначену тему та мету дослідження. Загальною темою було обрано: «Дистанційний медичний сервіс в системі управління якістю медичної допомоги на рівні первинної ланки». Метою було визначено: «Оптимізація системи управління якістю медичної допомоги пацієнтам із цукровим діабетом 2-го типу на рівні закладу первинної медико-санітарної

допомоги». Визначено ресурси: програмне забезпечення, персональні комп'ютери, лікарі-експерти і середній медичний персонал.

Загальний термін впровадження ІКС в роботу ЗПМСД був визначений тривалістю в шість місяців. Дослідження проводилось протягом липня – грудня 2019 року.

В дослідженні були задіяні три ЛЗП-СЛ, пацієнти з ЦД типу 2, які брали участь в медико-соціологічному опитуванні щодо оцінки якості надання медичної допомоги (96 респондентів). Саме така вибірка була сформована з метою подальшої перевірки та порівняння індикаторів ЯМД у двох пов'язаних вибіркових сукупностей. Всі індикатори визначені в уніфікованих протоколах надання медичної допомоги пацієнтам з ендокринними захворюваннями, в т.ч. ЦД 2 типу [23, 25] та Наказі МОЗ України «Про моніторинг клінічних індикаторів якості медичної допомоги» [17].

Після отримання письмової згоди пацієнтів на використання їх персональних даних був створений реєстр в базі даних ІКС з номерами мобільних телефонів та адресою електронної пошти (пацієнтів або родичів, які за ними доглядають чи проживають).

Наступним етапом дослідження було налагодження дистанційного двостороннього зв'язку із задіяними пацієнтами. Для цього з допомогою підсистеми нагадувань ми надсилали періодичні оповіщення/рекомендації (періодичність нагадувань – два-три рази на тиждень в один і той же час), які містили текст: «Шановний/шановна пацієнте/пацієнтко, будь ласка, не забувайте контролювати рівень Вашого цукру в крові, рівень артеріального тиску та прийміть призначені лікарем ліки», «Шановний/шановна пацієнте/пацієнтко, Ваше здоров'я більше ніж на половину залежить від Вашого способу життя, дотримання дієти та режиму харчування», «Шановний/шановна пацієнте/пацієнтко, відмовтесь від своїх шкідливих звичок та проживіть більше років зі своми рідними», «Ваш сімейний лікар запрошує Вас до амбулаторії для проходження профілактичного огляду та контролю показника глікованого гемоглобіну» і т. п. Така розсилка є

автоматизованою і, за потреби, передбачає зміну та налаштування періодичності чи відміну оповіщення. Неперіодичні оповіщення (надсилаються один раз всім пацієнтам або певній групі), які ми надсилали пацієнтам містили текст про важливість дотримання режиму фізичних навантажень, дієти, вплив шкідливих звичок та профілактику розвитку ускладнень їхнього захворювання або потребу в проходженні періодичних профілактичних оглядів та запрошення до їх проходження. Слід зазначити, текст оповіщень, що розсилаються, автоматично зберігається в базі даних ІКС. Тобто лікарем може бути створений певний список таких оповіщень один раз, а далі автоматично їх можна розсилати обраним адресатам. Такі нагадування не потребували відповіді, але лікар бачив, за потреби, чи переглядає їх пацієнт.

Особливо важливими завданням було активне залучення пацієнтів до регулярного контролю стану свого здоров'я та дотримання рекомендацій лікаря щодо лікування та попередження впливу модифікованих факторів ризику розвитку ЦД 2-го типу. Для вирішення цього завдання було створено підсистему опитування, тобто автоматизовану систему сповіщень пацієнтам з підтримкою двостороннього зв’язку. Надіслані лікарем оповіщення потребували зворотної відповіді пацієнта. Один раз на три дні адресатам здійснювалась розсилка питань, на які треба було відповісти і вказати своє загальне самопочуття, рівень глікемії, артеріального тиску та періодичність їх контролю. Після надходження відповіді пацієнта, система її автоматично обробляє, виводить лікарю дані щодо стану пацієнта та необхідність, у разі потреби, прийняття невідкладних дій в залежності від тяжкості стану (активне відвідування, виклик пацієнта на прийом в поліклініку, виклик машини швидкої допомоги, госпіталізація). Відповідно пацієнт також бачить в своєму профілі «Ваш стан здоров’я оцінюється як задовільний/середнього ступеня тяжкості/тяжкий», що спонукає його до певних профілактичних дій (консультації лікаря, візиту до лікаря для корекції призначеного лікування чи обстеження тощо).

Підсистемою зворотного зв’язку також передбачено обмін повідомленнями між пацієнтом та його лікарем в режимі «online». Такий чат є конфіденційним і, при надсиланні повідомлення адресату, одразу видно на екрані, в якому режимі він зараз знаходиться («online» чи «offline»), тобто чи відреагує він на повідомлення одразу. За потреби пацієнти мають можливість поставити запитання, консультуватися дистанційно зі своїм лікарем.

Вся інформація узагальнюється та зберігається в базі даних з можливістю подальшої статистичної обробки за певний звітний період, заданий лікарем, або аналітичним центром закладу охорони здоров’я, з метою прийняття подальшого управлінського рішення на рівні структурного підрозділу.

Отже, впровадження алгоритму динамічного спостереження та лікування пацієнтів із ЦД 2-го типу із використанням автоматизованої ІКС з можливістю двостороннього зв’язку передбачає вплив на такі індикатори якості, визначені в уніфікованих клінічних протоколах:

1. Контроль/самоконтроль глікемії;
2. Частота виникнення гіпоглікемії і/або кетоацидотичних станів;
3. Контроль показників АТ;
4. Дієтотерапія, адекватна інсулінотерапія (цукрознижуючі препарати): регулярний прийом, корекція дози на підставі контролю глікемії;
5. Здоровий спосіб життя;
6. Кратність відвідувань сімейного лікаря;
7. Своєчасне обстеження;
8. Кількість госпіталізацій за рік з приводу цд і/або АГ;
9. Кількість викликів машини швидкої допомоги. (Рис. 6.1)

Рисунок 6.1 – Індикатори якості надання медичної допомоги пацієнтам із діабетом 2-го типу, на оптимізацію яких направлене впровадження ІКС

Оцінку доцільності та ефективності впровадження механізму оптимізації СУЯМД із застосуванням ІКС на рівні ЗОЗ можливо провести за такими індикаторами якості: підвищення позитивного впливу систему охорони здоров’я на стан здоров’я населення (поліпшення профілактики шляхом активного залучення пацієнтів до процесу динамічного спостереження); зростання задоволеності пацієнтів системою медичного обслуговування; створення умов та стимулів для забезпечення відповідального відношення пацієнта до лікування та контролю стану свого здоров’я. Тому наступним етапом актуальним є проведення повторного медико-соціологічного дослідження цих критеріїв серед пацієнтів, які прийняли участь у дослідженні.

Основні положення даного розділу опубліковані автором у роботах:

1. Smiyanov V., Dryha N. Development of informational -communicative system to improve quality medical care. *The faces of contemporary pediatrics from clinical problems to public health*. International pediatric conference (24-26 may 2018 , Rzeszow , Poland). Wydawnictwo Uniwer sytety Rzeszowskiego. Poland, 2018. P. 90.
2. Дрига Н. О., Сміянов В. А., Ободяк В. К. Свідоцтво про реєстрацію авторс ького права на твір № 84380 від 15.01.2019. Комп'ютерна програма «Д истанційний медичний сервіс в системі управління якістю медичної допо моги на рівні первинної ланки».

РОЗДІЛ 6

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ЯК ОСНОВНОГО КОМПОНЕНТУ ОПТИМІЗАЦІЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПАЦІЄНТАМ ІЗ ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 2-ГО ТИПУ НА РІВНІ ЗАКЛАДУ ПЕРВИННОЇ МЕДИКО-САНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ

6.1. Оцінка ефективності впровадження за результатами повторного медико-соціологічного опитування.

З метою оцінки ефективності впровадження розробленої ІКС для покращення ЯМД пацієнтам із ЦД 2-го типу проведене повторне медико-соціологічне дослідження – опитування з допомогою закритої анкети. У дослідженні були задіяні пацієнти, які брали участь в медико-соціологічному опитуванні до впровадження ІКС та надали письмову згоду на обробку та використання їх персональних даних. Далі протягом шести місяці серед них було впроваджено алгоритм динамічного двостороннього спостереження та лікування із застосуванням ІКС «Дистанційний медичний сервіс в системі управління якістю медичної допомоги на рівні первинної ланки». Всього були задіяні 96 респондентів, серед яких жінок – 58 (60,4%); чоловіків – 38 (39,6%).

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати індикатори якості надання медичної допомоги пацієнтам із ЦД 2-го типу, які знаходяться під динамічним спостереженням у ЛЗП-СЛ, такі як: контроль глікемії, АТ та HbA1c, частота виникнення гіпоглікемії і/або кетоацидотичних станів, дієтотерапія, адекватна інсулінотерапія і/або цукрознижуючі препарати (регулярний прийом, корекція дози на підставі контролю глікемії та HbA1c), здоровий спосіб життя, кратність відвідувань сімейного лікаря, своєчасне обстеження, кількість госпіталізацій за рік з приводу ЦД і/або АГ, кількість викликів машини швидкої допомоги [23, 25];

2. Оцінити ефективність впливу впровадженої ІКС на залучення пацієнтів до динамічного спостереження і профілактики захворювання, на

задоволеність потреб пацієнтів, а також розрахунок потенціалу економії бюджетних коштів на рівні ЗОЗ м. Суми.

Медико-соціологічне опитування стосувалося виявлення поінформованості хворих щодо перебігу захворювання, регулярність проведення діагностичних та лікувальних заходів, усвідомлення їх відповідальності за стан свого здоров'я та профілактику за 2019 рік.

Отримані відповіді респондентів порівнювались із даними опитування, яке проводилось у листопаді 2018 року до впровадження ІКС для дистанційного двостороннього зв'язку лікаря з пацієнтами.

Аналіз результатів повторного моніторингу показав, що протягом періоду впровадження ІКС на рівні первинної ланки охорони здоров'я індикатори ЯМД, стан здоров'я та мотивованість до самоконтролю респондентів покращилися порівняно з попередніми (до впровадження експерименту).

Відсоток пацієнтів, які регулярно контролюють рівень АТ, у порівнянні з даними за 2018 рік (43,8±3,58%), збільшився на 32,3% та становив 76,1±3,08% відповідей. До впровадження ІКС зворотного зв'язку лише у 22,9±3,03% випадків респонденти вказали, що вимірюють АТ два рази на день та 20,8±2,93% – один раз на день, а після впровадження вже 31,3±3, 35% відповідей показують, що респонденти контролюють свій АТ двічі на день та 44,8±3,59% – один раз на день. Відмічається зменшення на 24,5% частки пацієнтів, які вимірюють АТ раз на тиждень і рідше – у 2018 році частка таких пацієнтів складала 29,2±2,86%, а у 2019 році – 8,8±1,47%. Із ймовірністю помилки, що відповідає величині критерію хі-квадрат ($p < 0,001$), можна констатувати, що зміна частоти досліджуваних ознак є достовірною . Отримані дані повторного аудиту про контроль/самоконтроль респондента ми АТ наведені в табл. 6.1.1.

Таблиця 6.1.1. – Результати опитування респондентів із ЦД 2-го типу щ одо регулярності контролю артеріального тиску (у %)

№ п/п	Показники	Дані пацієнтів і дослідження стану їх здоров'я, %		Різниця, %	Рівень значимості, p
		Листопад 2018 р.	Грудень 2019 р.		
1	2	3	4	5	6
1	2 рази на день	22,9±3,03	31,3±3,35	+8,3	<0,001
2	1 раз на день	20,8±2,93	44,8±3,59	+24	<0,001
3	2 рази на тиждень	21,9±2,93	12,0±2,34	-10,9	<0,001
4	1 раз на тиждень	13,5±3,03	5,7±1,68	-15,1	<0,001
5	1 раз на місяць	15,6±2,69	3,1±1,26	-9,4	<0,001

При аналізі такого індикатора якості як регулярність контролю/самоконтролю глікемії встановлено, що питома вага пацієнтів, які регулярно контролюють рівень глікемії збільшилася на 35,4% і становить 60,4±2,93% відповідей респондентів на відміну від показника у 2018 році – 29,2±2,69%. До впровадження ІКС тільки у 8,3±1,99% випадків респонденти вказали, що контролюють глікемію кожного дня, а 16,7±2,69% – два-три раз на тиждень. Після впровадження ІКС частка цих відповідей збільшилась до 20,8±2,93% та 39,6±3,53% відповідно. Слід відмітити значне зменшення питомої ваги пацієнтів (зменшення показника на 41,7%), які вказали, що проводять контроль/самоконтроль глікемії раз на місяць і рідше: у 2018 році – 52,1±2,32% відповідей, у 2019 році – 10,5±1,47% відповідей. Із й мовірністю помилки, що відповідає величині критерію хі-квадрат (p <0,001), можна констатувати, що зміна частоти досліджуваних ознак є достовірно ю. Отримані дані повторного аудиту про контроль/самоконтроль респондента ми глікемії наведені в табл. 6.1.2.

Таблиця 6.1.2 – Результати опитування респондентів із ЦД 2-го типу що до регулярності контролю/самоконтролю глікемії (у %)

№ п/п	Показники	Дані пацієнтів і дослідження стану їх здоров'я, %		Різниця, %	Рівень значимості, p
		Листопад 2018 р.	Грудень 2019 р.		
1	2	3	4	5	6
1	Кожного дня	8,3±1,99	20,8±2,93	+12,5	<0,001
2	2-3 рази на тиждень	16,7±2,69	39,6±3,53	+22,9	<0,001
3	1 раз на тиждень	22,9±3,03	29,2±3,28	+6,3	<0,001
4	1 раз на місяць	47,9±3,61	8,9±2,05	-39,1	<0,001
5	1 раз в 3 місяці	2,1±1,03	1,6±0,89	-0,5	<0,001
6	1 раз в 6 місяців, не контролюють	2,08±1,03	-	-2,1	<0,001

Отримані дані на момент повторного опитування про рівень глікемії та артеріального тиску показали, що питома вага респондентів, які мали цільовий рівень АТ (≥ 140/90 мм.рт.ст.) у 2018 році становила 38,5±3,56% випадках, у 2019 році частка цієї групи респондентів збільшилась до 63,5±3,60% (приріст показника на 25%). Опитування у 2018 році показало, що у 11,5±2,20% випадків мали задовільний рівень компенсації ЦД (глікемія натще в межах 4,4-6,7 ммоль/л), а повторне опитування у 2019 році показало, що відсоток респондентів цієї групи збільшився до 40,6±3,37% (приріст показника на 29,1%).

Аналіз індикаторів ефективності впровадження механізму зворотнього звязку із застосуванням ІКС показав позитивний плив на показники ЯМД. Кількість викликів машини ЕМД зменшилась на 12,5%. Під час первинного опитування 32,3% респондентів вказали, що викликали ЕМД, а під час повторного опитування – 19,8%. Частота виникнення гіпоглікемії і/або кетоацидо-

тичних станів знизилась на 4,2%. У 2018 році 6,3% респондентів відмітили виникнення таких станів протягом року, у 2019 році – 2,1% відповідей.

Пацієнти у 2019 році стали активніше відвідувати ЛЗП-СЛ з профілактичною метою. Питома вага пацієнтів, які відвідали свого ЛЗП-СЛ два рази і більше протягом періоду, що аналізувався, збільшилась з 72,9±3,58% у 2018 році до 90,6±2,88% у 2019 році (приріст показника на 17,7%), питома вага пацієнтів, які відвідали лікаря один раз за рік зменшилась з 14,6±5,09% до 9,4±3,06% (зменшення показника на 5,2%), а кількість хворих, які жодного разу не відвідали лікаря з профілактичною метою зменшилась на 8,3%. Отже після впровадження ІКС всі респонденти хоча б раз відвідали ЛЗП-СЛ.

Питома вага респондентів, які вказали, що пройшли повне профілактичне обстеження за період проведення дослідження, збільшилась на 18,3%, (з 47,9% відповідей у 2018 році до 66,2% відповідей у 2019 році). Аналіз результатів повторного аудиту свідчить, що зросла питома вага пацієнтів, які отримали консультації спеціалістів: ендокринолога приріст показника на 1,1%, невролога - приріст на 17,2%, офтальмолога - приріст на 27,1%, кардіолога - приріст на 27,5, хірурга - приріст на 13,6%, що підтверджує підтверджує позитивний вплив впровадженої ІКС на мотивацію пацієнтів до профілактики ускладнень ЦД.

Анкетування показало, що відсоток пацієнтів, які отримали та використали рецепти на ліки з частковим відшкодуванням коштів збільшився з 66,7% у 2018 році до 79,5% у 2019 році (приріст показника на 12,8%).

Відмічається позитивний вплив нагадувань, що здійснювались з допомогою ІКС, на регулярність прийому ліків пацієнтами. Порівняно з опитуванням до впровадження ІКС, під час якого 79,2% респондентів відміт или регулярний прийом ліків, призначених лікарем, цей показник підвищився на 12,5% та становить 91,7%.

Таблиця 6.1.3. – Оцінка індикаторів ефективності впровадження ІКС за даними повторного опитування респондентів з ЦД 2-го типу (у %)

№ п/п	Показники	Дані пацієнтів і дослідження стану їх здоров'я, %		Різниці, %	Рівень значимості, p
		Листопад 2018 р.	Грудень 2019 р.		
1	2	3	4	5	6
1	Мають тонометри	97,9±1,03	99,0±0,73	+1,1	<0,001
2	Мають глюкометри	50,0±3,61	69,8±3,31	+19,8	0,003
3	Виникнення гіпоглікемії і/або кетоацидозів	6,3±1,75	2,1±1,03	-4,2	<0,001
4	Викликали машину ЕМД	32,3±3,40	19,8±2,88	-12,5	<0,001
5	Проходили стаціонарне лікування протягом року: ● 1 раз ● 2 рази ● 3-4 рази	58,4±3,56 43,8±3,5 6,3±1,75 8,3±1,44	44,3±3,58 39,1±3,52 3,7±1,35 1,6±0,89	-14,1 4,7 2,6 6,8	<0,001
6	Відвідали ЛЗПСМ 2 рази на рік і більше	72,9±3,58	90,6±2,88	+17,7	0,014
7	Відвідали ЛЗПСМ упродовж року 1 раз	14,6±5,09	9,4±3,06	-5,2	<0,001
8	Жодного разу не відвідували ЛЗПСМ протягом року	8,3± 3,99	-	-8,3	<0,001

Продовження Таблиці 6.1.3

1	2	3	4	5	6
9	Пройшли повне профілактичне обстеження за рік	47,9±3,61	66,2±3,42	+18,2	0,032
10	Частка пацієнтів, які отримали консульт.:				
	ендокринолога	97,9±1,94	99,0±1,03	+1,1	<0,001
	невролога	51,0±3,61	68,2±3,36	+17,2	0,006
	офтальмолога	42,7±3,56	70,3±3,30	+27,1	0,050
	кардіолога	37,5±3,49	65,0±3,13	+27,5	0,029
	хірурга	30,2±3,35	43,8±3,58	+13,6	<0,001
	інші спеціалісти	6,3±1,75	4,2±1,44	-2,1	<0,001
11	Мають рівень АТ ≤140/90 мм.рт.ст. під час опитування	38,5±3,56	63,5±3,37	+25,0	<0,001
12	Рівень глікемії натще в межах 4,4-6,7 ммоль/л на момент опитування	11,5±2,20	40,6±3,37	+29,2	0,034
13	Використовують рецепти на ліки:				
	з част. відшк. коштів;	66,7±3,40	79,5±2,93	+12,8	<0,001
	з повн. відшк. коштів;	16,7±2,69	19,8±2,88	+3,1	<0,001
14	Регулярно прийм. ліки (лікув. ЦД та АГ)	79,2±2,93	91,7±1,99	+12,5	<0,001
15	Нерегулярно прийм. ліки (лікув. ЦД та АГ)	20,8±2,93	8,3±1,99	-12,5	<0,001

Дослідження ефективності впровадження ІКС для оптимізації системи якості медичної допомоги для хворих на цукровий діабет на рівні ЗПМСД показало зменшення на 14,1% серед досліджуваної групи пацієнтів, яким було необхідне стаціонарне лікування (14 пацієнтів). У 2018 році опитування показало, що 58,3% респондентам було надано стаціонарне лікування протяг ом останнього року, у 2019 році – 44,2% респондентам. Із ймовірністю по милки, що відповідає величині критерію хі-квадрат ($p < 0,001$), можна констат увати, що зміна частоти досліджуваних ознак є достовірною. Отримані дані п овторного опитування серед респондентів наведені в табл. 6.1.3.

Таким чином, отримані результати щодо зменшення кількості викликів машини ЕМД, кількості госпіталізацій до стаціонару також дають можливість обґрунтувати та оцінити економічну ефективність застосування ІКС і потенціал економії бюджетних коштів на рівні первинної ланки охорони здоров'я за наступними показниками: економія коштів на рівні дослідження та на рівні ЗОЗ м. Суми.

Після проведення розрахунків визначено потенціал економії бюджетних коштів (у цінах на 2020 рік). Під час проведення розрахунків використані наступні дані Головного управління статистики у Сумській області: вартість одного дня перебування пацієнта на лікуванні в ендокринологічному відділенні становила 421,00 грн; середня тривалість перебування в стаціонарі – 10,2 ліжко/днів [151].

Відповідно економія коштів ($E_{стац}$) у результаті зменшення потреби у стаціонарному лікуванні становила:

$$E_{стац} = 421,0 \times 10,2 \times 14 = 60\ 118,8 \text{ (грн)}.$$

Кількість викликів невідкладної/екстреної медичної допомоги зменшилася на 12,5% серед досліджуваної групи пацієнтів за результатами впровадження заходів щодо оптимізації якості медичної допомоги на рівні первинної ланки охорони здоров'я (12 пацієнтів).

Середня вартість виїзду однієї бригади невідкладної/екстреної медичної допомоги становила 381,33 грн [150]. Відповідно економія коштів ($Е_{НМД}$) становила:

$$Е_{НМД} = 381,33 \times 12 = 4\ 576 \text{ (грн)}.$$

Загальна сума економії на рівні закладів охорони здоров'я м. Суми, на базі яких проведено дослідження, становила:

$$Е_{стац} + Е_{НМД} = 60\ 118,8 + 4\ 576 = 64\ 694,8 \text{ (грн)}.$$

Станом на 2020 рік кількість пацієнтів із ЦД 2 типу, які перебувають під динамічним спостереженням у ЛПЗ м. Суми, становила 7880 осіб (таблиця 3.3).

За умови поширення застосування розробленої ІКС для оптимізації системи ЯМД на рівні первинної ланки охорони здоров'я для всіх пацієнтів з ЦД 2 типу, які перебувають під динамічним спостереженням у ЛПЗ м. Суми, прогнозована економія бюджетних коштів становитиме:

- у зв'язку зі зменшенням потреби у стаціонарному лікуванні на 14,1% (1 110 пацієнтів):

$$Е_{стац} = 421,0 \times 10,2 \times 1110 = 4\ 766\ 562 \text{ (грн)}.$$

- у зв'язку зі зменшенням викликів бригад невідкладної медичної допомоги на 13,5% (1 064 випадки):

$$Е_{НМД} = 1064 \times 381,33 = 405\ 735,1 \text{ (грн)}.$$

Отже прогнозована економія бюджетних коштів для м. Суми становитиме 5 172 297,1 грн.

Із ймовірністю помилки, що відповідає величині критерію хі-квадрат ($p < 0,001$), можна констатувати, що зміна частоти досліджуваних ознак є достовірною.

Проведене дослідження дає можливість оцінити вплив розробленої та впровадженої ІКС на стан здоров'я населення та рівень профілактики ЦД, а також на створення умов для забезпечення відповідального відношення пацієнтів до дотримання і виконання призначень лікаря щодо модифікації життя, режиму харчування. Про позитивний вплив на модифіковані фактори

ризику та підвищення усвідомлення пацієнтів важливості профілактити ускладнень ЦД свідчать отримані дані, що наведені в табл. 6.1.4.

Таблиця 6.1.4 – Показники ефективності впливу ІКС на модифікованих факторів ризику та відношення респондентів до профілактики ускладнень Ц

№ п/п	Показники	Дані пацієнтів і дослідження стану їх здоров'я, %		Різниці, %	Рівень значимості, p
		Листопад 2018 р.	Грудень 2019 р.		
1	2	3	4	5	6
1	Лікуючий лікар ознайомив з ризиками розвитку та профілактикою ускладнень, надав рекомендації щодо модифікації життя	89,6±2,20	97,9±1,03	+8,3	<0,001
2	Мають ожиріння (Індекс маси тіла ≥30,0)	66,7±3,40	62,0±3,50	-4,7	<0,001
3	Мають шкідливі звички (куріння)	15,6±2,58	10,4±2,20	-5,1	<0,001
4	Дотримуються дієти та режиму харчування	17,7±2,69	45,8±3,60	+28,1	<0,001
5	Не дотримуються дієти та режиму харчування	82,3±2,69	54,2±3,60	-28,1	<0,001

Після впровадження ІКС повторне опитування показало, що на 28,1% більше респондентів стали дотримуватись дієти та режиму харчування. У 2018 лише 17 (17,7%) респондентів відмітили дотримання рекомендацій лікаря щодо дієти, у 2019 році цей показник збільшився до 45,8,60%. Протягом року на 5,19% збільшилась частка респондентів, які відмовились від шкідливих звичок.

Про позитивний вплив на відношення пацієнтів до способу життя та контроль стану свого здоров'я свідчать також дані про зменшення на 4,7% кількості респондентів, які мають індекс маси тіла ≥30,0 (з 66,7% у 2018 році до 62,0% у 2019 році). Із ймовірністю помилки, що відповідає величині критерію хі-квадрат ($p < 0,001$), можна констатувати, що зміна частоти досліджуваних ознак є достовірною.

Отже, можна сказати, що завдяки впровадженню ІКС на рівні ЛПЗ первинної ланки з функцією нагадування та зворотного зв'язку надавача медичних послуг з пацієнтами відмічається позитивний вплив на відношення респондентів до профілактики розвитку ХНІЗ та їх ускладнень, зокрема ЦД 2 типу. А також на усвідомлення пацієнтами впливу модифікованих факторів ризику на їх здоров'я. Доведено, що для оптимізації системи УЯМД хворим на ЦД доцільне введення алгоритму динамічного спостереження за станом пацієнтів, який передбачає активне його залучення, зворотній зв'язок з лікарем та додаткове інформування.

6.2. Оцінка рівня глікемічного контролю та компенсації ЦД 2-го типу за показником HbA1c серед досліджуваної групи пацієнтів.

Для комплексної оцінки ефективності та позитивного впливу впровадженого механізму оптимізації ЯМД із застосуванням автоматизованої ІКС на рівень глікемічного контролю, компенсації і попередження виникнення ускладнень ЦД серед досліджуваної групи пацієнтів (96 осіб) було проаналізовано результати тестувань HbA1c. Для цього методом порівняльного і статистичного аналізу досліджено дані щодо частоти тестувань та показники рівня HbA1c протягом останнього року (2018 рік), тобто до впровадження ІКС. Такі ж дані були оцінені через шість місяців після впровадення ІКС серед досліджуваної групи пацієнтів (2019 рік).

Інформація збиралась шляхом викопіювання з первинної обліково-звітної медичної документації «Медична карта амбулаторного хворого» (ф. № 025/о).

При порівнянні та аналізі інформації про частоту вимірювань рівня HbA1c серед досліджуваної групи пацієнтів з ЦД 2-го типу виявлено, що протягом 2017-2018 рр. лише у 9,4%випадків пацієнти проходили обстеження раз на 3-4 місяці, у 21,9% випадків – двічі на рік, а 40,6% випадків– хоча б раз на рік були обстежені. Частка пацієнтів, в яких були відсутні дані за цей період склала 28,1%. Отже, виходячі з отриманихданих, можна зробити висновок, що тільки 31,3% осіб мали належний рівень контролю глікемічного статусу (тестування на рівень HbA1c принаймні 1 раз на 3-6 місяців), а 68,7% осіб не мали належного рівня глікемічного контролю.

Відмічається позитивний вплив додаткового інформування та періодичних нагадувань, що передбачені ІКС, на мотивованість досліджуваної групи пацієнтів до контролю рівня глікемії. Протягом шести місяців впровадження всі вони один-два рази пройшли обстеження на HbA1c: 42,7% випадків – пацієнти обстежені були двічі, тобто раз на 3 місяці (приріст показника 33,4%), а 57,3% відповідей – обстежені один раз на 5-6 місяців (приріст показника на 35,4%). Із ймовірністю помилки, що відповідає величині критерію хі-квадрат ($p < 0{,}001$), можна констатувати, що зміна частоти досліджуваних ознак є достовірною. Отримані результати представлені в таблиці 6.2.1.

Ефективність впровадження ІКС була оцінена за досягненням пацієнтами цільового рівня HbA1c, який визначений рекомендаціми ADA для більшості дорослих з ЦД у межах <7% та менш жорсткі глікемічні цілі (такі як <8% можуть бути доцільним для пацієнтів з обмеженою тривалістю життя або у випадках, коли шкода від лікування більша, ніж користь [163].

Таблиця 6.2.1. – Порівняння частоти вимірювання рівня HbA1c до та після впровадження ІКС (у %)

№ п/п	Показники	Дані пацієнтів і дослідження стану їх здоров'я, %		Різниця, %	Рівень значимості, p
		Листопад 2018 р.	Грудень 2019 р.		
1	2	3	4	5	6
1	1 раз на 3-4 місяці	9,4±2,98	42,7±5,05	+33,4	<0,001
2	1 раз на 5-6 місяців	21,9±4,22	57,3±5,05	+35,4	<0,001
3	1 раз на 7-12 місяців	40,6±5,01	-	-40,6	<0,001
4	За останній рік не вимірювали	28,1±4,59	-	-28,1	<0,001

Аналіз результатів тестувань на рівень HbA1c продемонстрував позитивний вплив ІКС з функцією зворотного зв'язку пацієнтів з надавачем медичних послуг на досягнення контролю ЦД: питома вага пацієнтів з цільовим рівнем HbA1c (<7%) збільшилась на 19,8% (у 2018 році лише серед 10,4% осіб, а у 2019 році вже серед 30,2% осіб відмічається досягнення цільового рівня показника); питома вага пацієнтів, у яких рівень HbA1c знаходиться в межах >7 % - <8 % збільшилась на 26% (у 2018 році 18,8% осіб мали такий рівень показника, а вже у 2019 році частка таких пацієнтів збільшилась до 44,8% осіб); частка пацієнтів із незадовільним рівнем контролю ЦД (HbA1c >8 %) протягом періоду досліджування знизилась з 42,7% осіб у 2018 році до 25,0% осіб у 2019 році (зниження показника на 17,7% осіб). Слід відмітити, що до проведення дослідження серед 28,1% пацієнті не можливо було оцінити ступінь досягнення глікемічного контролю, бо протягом року вони не тестувались на рівень HbA1c.

Після проведеного дослідження рівень усвідомлення пацієнтами важливості контролю глікемічного статусу покращився і всі вони пройшли це тестування (таблиця 6.2.2 та рисунок 6.2.1). Із ймовірністю помилки, що відповідає величині критерію хі-квадрат (p <0,001), можна констатувати, що зміна частоти досліджуваних ознак є достовірною.

Таблиця 6.2.2 – Порівняння рівня HbA1c за результатами останнього проведеного тестування до та після впровадження ІКС (у %)

№ п/п	Показники	Дані пацієнтів і дослідження стану їх здоров'я, %		Різниця, %	Рівень значимості, p
		Листопад 2018 р.	Грудень 2019 р.		
1	2	3	4	5	6
1	<7 %	10,4±3,12	30,2±4,69	+19,8	<0,001
2	>7 % - <8 %	18,8±3,98	44,8±5,08	+26,0	<0,001
3	>8 %	42,7±5,05	25,0±4,42	-17,7	<0,001
4	Відсутні дані	28,1±4,59	-	-28,1	<0,001

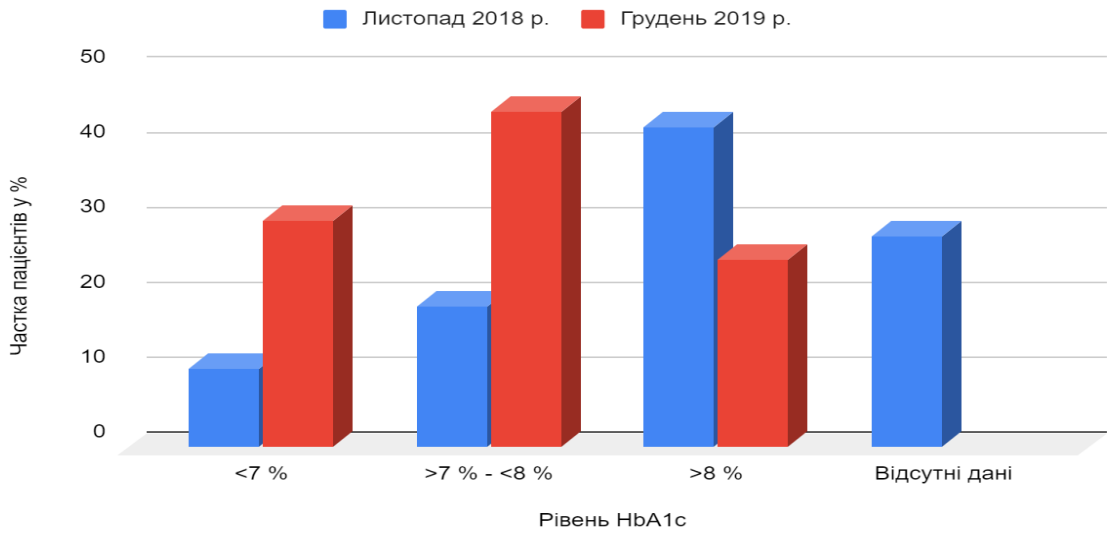

Рисунок 6.2.1 – Розподіл пацієнтів за досягненням цільового рівня HbA1c до та після впровадження ІКС (у %)

Таким чином, порівняння та статистичний аналіз даних про частоту контролю HbA1c, його рівень серед групи пацієнтів, які прийняли участь у дослідженні, показав підвищення їх мотивованості до модифікації способу життя, дотримання рекомендацій лікаря щодо важливості профілактики ускладнень ЦД, адже пацієнти стали більше контролювати показник HbA1c, а також збільшилась частка осіб, які досягли цільового рівня показника <7%.

Основні положення даного розділу опубліковані автором у роботах:

1. Vladyslav A. Smiianov, Natalia O. Dryha, Lesia A. Rudenko, Daria O. Zhaldak. The results of medical and social research concerning the problems in medical care for the patients with type 2 diabetes mellitus / The International Public Health Conference «Public Health in Ukraine - Modern Changes and Developing Prospects» 23-24 April 2020, Sumy, Ukraine. Wiadomości Lekarskie. 2020, tom LXXIII, ISSUE 5. P. 1077.
2. Сміянов ВА., Дрига НО., Жалдак ДО. Оцінка ефективності впровадження дистанційного медичного сервісу в системі управління якістю медичної допомоги на рівні первинної ланки / Міжнародна науково-практична конференція «Нові тенденції та невирішені питання профілактичної та клінічної медицини» 25–26 вересня 2020 року, Люблін, Республіка Польща. – С. 2016-2018.
3. Vladyslav A. Smiianov, Alla V. Stepanenko, Nataliia O. Dryha. Establishment of electronic information and communication system for health care quality optimization in patients with diabetes of 2 type / International Public Health Conference «Public Health in Ukraine - Modern Changes and Developing Prospects» 22-23 April 2021, Sumy, Ukraine. Wiadomości Lekarskie. - 2021, VOLUME LXXIV, ISSUE 5. P. 1288-1289.
4. Vladyslav A Smiianov, Nataliia O Dryha, Lesia A Rudenko. Improving the Quality of Medical Care and Prevention in Patients with Type 2 Diabetes on

the Basis of Remote Medical Service. Acta Balneol. 2022;TOM LXIV 1(167):24-28. DOI: 10.36740/ABAL202201105.

5. Vladyslav A Smiianov, Nataliia O Dryha, Polina O Hornostaieva. Implementation of remote medical service with feedback function to promote improvement of health indicators and behavior in patientswith type 2 diabetes mellitus. International Balneology and Physical Medicine Conference «Challenges and Prospects of Public Health and Physical Medicine Development» January 27-28, 2022, Sumy, Ukraine. Acta Balneol. 2022;TOM LXIV 1(167), p. 100. DOI: 10.36740/ABAL202201119.

ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

ЦД став одним з найсерйозніших і поширених хронічних НІЗ нашого часу, що спричинює медичний, соціальний та економічний тягар як для розвинених країн світу так і для країн, що розвиваються. Глобальне зростання поширеності діабету головним чином зумовлене старінням населення. Однак зростання захворюваності на ЦД також відбувається внаслідок збільшення поширеності модифікованих факторів ризику, особливо ожиріння [163, 164].

Відповідно оновлених рекомендацій ADA 2021 р. для оптимізації менеджменту пацієнтів з ЦД потрібні нові підходи, методи та технології динамічного спостереження та лікування, які покращать медичний догляд та зміцнять здоров'я населення, шляхом впровадження поведінкових механізмів для активного залучення пацієнтів до постійного контролю/самоконтролю глікемічного статусу. Також важлива роль в покращенні ЯМД хворим на ЦД приділяється впливу на соціально-економічні детермінанти здоров'я (здорова їжа, фізична активність, шкідливі звички, соціальна підтримка), адже вони відіграють важливу роль у досягненні контролю захворювання, впливають на ризик коротко- та довгострокових ускладнень та смертність пацієнтів [165-167].

Розвиток цифрових технологій та інструментів в охорони здоров'я сприяє покращенню ЯМД, зокрема на рівні первинної ланки. Проте залишаються недостатньо вивченими та невпровадженими як на національному так і на міжнародному рівнях ефективні інформаційні технології, що орієнтовані на пацієнта та засновані на принципах здорової поведінкової теорії. Для пацієнтів з ЦД питання оптимізація надання медичних послуг із застосуванням сучасних ефективних інформаційних медичних технологій, що ґрунтуються на теорії поведінки, на сьогоднішній день набуває все більшої актуальності. Адже якісно розроблені медичні цифрові інструменти допоможуть створити додаткові мотиви до постійного самоконтролю пацієнтами глікемічного

статусу, сприятимуть збільшенню їх прихильності до лікування та дотримання рекомендацій лікаря [168-170].

Недостатнє вивчення розробки та впровадження ІКС для активного залучення хворих на ЦД до безперервного контролю їх стану здоров'я, а також для створення додаткових поведінкових стимулів до пофілактики коротко- та довгострокових ускладнень діабету обумовило вибір тематики дисертаційної роботи.

При проведенні комплексного медико-соціологічного дослідження здійснено, аналіз показників здоров'я населення Сумської області, який показав, що характерною особливістю сучасної вікової структури населення регіону є високий рівень постаріння. Нині питома вага населення у віці 60 років і старше становить 25%. Природний приріст населення має від'ємне значення і становить (-12,2). Демографічне навантаження на населення у віці 16-59 років є несприятливим, і на кожну тисячу населення припадає 641 непрацездатних осіб.

За останні роки серед населення Сумської області спостерігається негативна динаміка щодо захворюваності та смертності від неінфекційної патології. В структурі смертності населення 85% припадає на три основні класи: хвороби системи кровообігу, новоутворення та зовнішні причини смерті. Вирішальний вплив на смертність населення має рівень смертності від хвороб системи кровообігу, який складає 65%.

При аналізі динаміки показників поширеності та захворюваності на ЦД серед дорослого населення Сумського регіону встановлено їх збільшення на 23% (приріст показника на 778,4 на 100 тис. дорослого населення) та на 9,8% (приріст показника 29,7 на 100 тис. дорослого населення) відповідно. Питома вага поширеності ЦД серед всіх ендокринних хвороб становить 38,6%, а захворюваності 37,3%. Протягом досліджуваного періоду встановлено, що ці показники є вищими за національні.

Дослідження показало, що під динамічним спостереженням у ЛПЗ Сумської області знаходиться 35145 дорослого населення з ЦД (3818,1 на 100

тис. населення), з яких 94% осіб з ЦД 2-го типу (33041 пацієнтів) та 6% осіб з ЦД 1-го типу (2104 пацієнтів). Частка осіб працездатного віку з ЦД становить 24%, тобто 8213 осіб (1358,94 на 100 тис. населення).

Отримані результати аналізу стану здоров'я населення, обґрунтували доцільність та потребу у вдосконаленні ЯМД пацієнтам з ХНІЗ, зокрема ЦД 2-го типу, а саме покращенні динамічного спостереження із застосуванням поведінкових механізмів для мотивації та активного залучення пацієнтів до належного самоконтролю стану здоров'я, що покращить профілактику ускладнень захворювань та стан здоров'я населення.

Наступним етапом дослідження було передбачено проведення медико-соціологічного опитування серед 96 респондентів з ЦД 2-го типу, які знаходяться під динамічним спостереженням у ЛПЗ м.Суми. Серед респондентів більшу групу (56,3% осіб) склали пацієнти віком 60-69 років та 44,8% осіб склали вікову групу молодше 60 років, тобто працездатне населення.

Під час статистичного аналізу та узагальнення даних з'ясовано, що пацієнти мають недостатній рівень контролю/самоконтролю глікемії. Кожен другий пацієнт має індивідуальний глюкометр, проте 53,1% пацієнтів відміти ли основним місцем контролю глікемії амбулаторію, поліклініку чи стаціонар. Більше половини опитаних (52,1% відповідей) проводять контроль глікемії лише 1 раз на місяць і рідше, що є недостатнім, адже для задовільного контролю пацієнти повинні вести щоденник глікемії, в якому кожного дня фіксувати результати самоконтролю.

Більшість пацієнтів на момент опитування мали незадовільний рівень компенсації захворювання: у 52,1% з них глікемія натще ≥ 7,8 ммоль/л, а постпрандіальна глікемія >10 ммоль/л у 59,4% пацієнтів.

Всі пацієнти відповіли, що були поінформовані лікуючим лікарем про своє захворювання, ризики розвитку його ускладнень, профілактику та лікування. Кожен респондент має два та більше модифікованих факторів ризику, що впливають на перебіг захворювання та здоров'я в цілому: на

момент опитування у 45,8% випадках респонденти мали АТ у межах 140/90-159/99 мм.рт.ст (АГ 1 ступеня), ще у 15,6% випадків мали АТ у межах 160/100-179/109 мм.рт.ст. (АГ 2 ступеня), а в 38,5% випадків мали високий нормальний АТ (130/85-139/89 мм.рт.ст); у 66,7% пацієнтів відмічається ожиріння (ІМТ ≥30 кг/м^2); лише 17,7% пацієнтів дотримуються дієти та режиму харчування, а 15,6% пацієнтів мають шкідливі звички (куріння). Такі результати свідчать про недостатню власну відповідальність пацієнтів за стан свого здоров'я, нерозуміння населенням важливості профілактики ускладнень ЦД та власні ризики недотримання рекомендацій лікуючого лікаря.

Виявлено, що частка пацієнтів, які протягом року викликали машину швидкої допомоги склала 32,3%, при цьому у 12,5% випадках пацієнти робили виклики 2-3 рази на рік. А 58,3% опитаних лікувались стаціонарно (14,6% опитаних були госпіталізовані з приводу ЦД та його ускладнень більше двох разів на рік).

Не дивлячись на те, що 83,3% респондентів частково або повністю отримують лікування за Урядовою програмою "Доступні ліки", 20,8% осіб вказали на нерегулярний прийом ліків. Причиною нерегулярного прийому респонденти вказують, що забувають чи не вистачає коштів на придбання медикаментів.

Отже, не зважаючи на те, що пацієнти знають про вплив факторів ризику на розвиток ускладнень ЦД 2-го типу та отримують рекомендації лікуючого лікаря, вони їх не дотримуються та/або не виконують. Виявлена проблема неусвідомлення пацієнтами відповідальності за збереження власного здоров'я та нерозуміння важливості проведення профілактики захворювань, мотивації та активного залучення пацієнтів до процесу динамічного спостереження, профілактики та лікування.

Для вирішення виявлених проблем в системі УЯМД пацієнтам та оптимізації роботи закладу первинної медико-санітарної допомоги буде актуальною розробка і впровадження нового сучасного підходу із залученням інформаційно-комунікаційних технологій для дистанційного двостороннього зв'язку пацієнта із надавачем медичних послуг (ЛЗП-СЛ)

На наступному етапі дослідження показано, що ІКС являє собою сукупність сучасних організаційних і технічних засобів для збереження та обробки інформації, які дозволяють вести двостороннє динамічне спостереження за пацієнтом та автоматично оперативно доставляти інформацію значному колу пацієнтів.

Постійний додатковий зворотний зв'язок пацієнта зі своїм лікарем забезпечить досягнення кращого рівня профілактики НІЗ, зокрема ЦД 2-го типу, шляхом зміцнення відповідальності самого пацієнта за стан свого здоров'я та його залучення до регулярного контролю основних фізикальних даних, дотримання здорового способу життя і виконання призначень.

Перевагою ІКС для непрофесійного користувача комп'ютерних технологій, а саме медичного працівника та пацієнта, є зручний інтерфейс, простота установки та налаштування, гнучка система управління додатками.

Важливою особливістю розробленої системи є її профілактичний напрям: інформування, залучення пацієнтів до постійного самостійного моніторингу показників їх стану здоров'я, тобто застосування додаткових сучасних поведінкових механізмів, адже підсисистемою зворотного зв'язку та постійного нагадування пацієнтам створюються додаткові мотиви до покращення рівня контролю/самоконтролю глікемії, HbA1c та АТ, що сприятиме зниженню ризиків виникнення ускладнень захворювання.

Реалізація впровадження ІКС не потребує значних фінансових ресурсів. Основними необхідними умовами є оптимізація організаційних технологій в системі УЯМД на рівні ЛПЗ первинної ланки охорони здоров'я, зацікавленість керівництва та мотивованість персоналу.

Доцільність та ефективність застосування ІКС для динамічного супроводження пацієнтів з ЦД 2-го типу доведено її впливом на індикатори ЯМД, що визначені в уніфікованих клінічних протоколах (контроль/самоконтроль глікемії, HbA1c та АТ, вплив на модифіковані фактори ризику, регулярний прийом ліків, кратність відвідувань ЛЗП-СМ) та на задоволеність їх потреб як споживачів медичних послуг.

Після шести місяців впровадження ІКС серед досліджуваної когорти пацієнтів з ЦД 2-го типу проведено повторне опитування та аналіз результатів тестування пацієнтів на HbA1c. Виявлено, що в результаті додаткового інформування пацієнтів, здійснення періодичних нагадувань та динамічного двостороннього зв'язку з ЛЗП-СЛ, частка пацієнтів, які регулярно контролюють рівень АТ (один-два рази на день), збільшилась на 32,3% , а рівень глікемії (раз на день або через день) – на 35,4%, що свідчить про ефективність додаткового інформування та нагадування, які передбачені ІКС.

Респонденти стали активніше відвідувати ЛЗП-СЛ з профілактичною метою. Питома вага пацієнтів, які відвідали свого лікаря два рази і більше протягом періоду, що аналізувався, збільшилась на 17,7%. Всі вони стали більш мотивованіші до контролю HbA1c та протягом періоду впровадження ІКС один-два рази пройшли обстеження на HbA 1c: 42,7% випадків – обстеження були двічі, тобто раз на 3 місяці (приріст показника на 33,4%), а 57,3% випадків – обстеження один раз на 5-6 місяців (приріст показника на 35,4%).

На момент повторного опитування на 25,0% збільшилась частка респондентів, які мають цільовий рівень АТ (≥140/90 мм.рт.ст.) та на 29,1% збільшилась частка респондентів, які мають задовільний рівень компенсації ЦД (глікемія натще в межаж 4,4-6,7 ммоль/л). Питома вага пацієнтів з цільовим рівнем HbA 1c (<7%) збільшилась на 19,8% осіб, а пацієнтів, у якиих рівень HbA1c знаходиться в межах >7 % - <8 % збільшилась на 26%.

Повторне опитування показало, що на +12,5% більше респондентів стали регулярно приймати ліки, призначені лікарем, на 28,1% збільшилась частка осіб, які стали дотримуватись дієти та режиму харчування, на 5,2% збільшилась частка респондентів, які відмовились від шкідливих звичок (куріння), на 4,7% зменшилась частка респондентів, які мають ІМТ ≥30,0 кг/м^2, що свідчить про позитивний вплив впровадження ІКС на рівень усвідомлення пацієнтами важливості профілактики модифікованих факторів ризику та на їх мотивацію щодо дотримання рекомендацій лікаря.

Отже отримані результати науково обґрунтовують доцільність та ефективність продовження проведення досліджень щодо впровадженням механізмів поведінкової економіки для покращення рівня здоров'я населення.

При розрахунку економічної ефективності застосування ІКС показано, що за умови поширення застосування розробленого механізму оптимізації системи ЯМД на рівні первинної ланки охорони здоров'я для всіх пацієнтів з ЦД 2 типу, які перебувають під динамічним спостереженням у ЛПЗ м. Суми, прогнозована економія бюджетних коштів становитиме 5 172 297,1 грн, що також дає можливість обґрунтувати ефективність впровадження.

Таким чином, подальшого вивчення потребують механізми оптимізації ЯМД пацієнтам з хронічною неінфекційною патологією, які засновані на приципах здорової поведінкової теорії та орієнтовані на пацієнта. Розробка та впровадження нових інстументів для додаткового інформування, мотивації населення до своєчасної та належної профілактики захворювань позитивно вплине на медичні, соціальні та економічні індикатори якості, підвищить задоволеність потреб пацієнтів та їх прихильність до лікування.

ВИСНОВКИ

Комплексним медико-соціологічним дослідженням встановлено недосконаліть існуючої системи ЯМД пацієнтам з ЦД 2-го типу на рівні ЛПЗ первинної ланки охорони здоров’я. Вирішення цієї проблеми потребувало обґрунтування і розроблення медичної автоматизованої системи дистанційного двостороннього зв’язку між надавачем медичних послуг та пацієнтом, що сприяло б оптимізації процесу надання медичної допомоги пацієнтам з ЦД шляхом створення для них додаткових умов та поведінкових стимулів до формування здорового способу життя, постійного та відповідального контролю стану свого здоров’я, дотримання та регулярного виконання призначень лікаря. Впровадження інформаційно-комунікаційної системи в закладах охорони здоров’я м. Суми довело її медичну, соціальну та економічну ефективність.

1. З’ясовано, що питання забезпечення ЯМД, яка надається населенню з хронічною неінфекційною патологією на рівні первинної ланки, належить до пріоритетних у діяльності національної системи охорони здоров’я та регулюється МОЗ України на нормативно-правовому рівні. В сучасних умовах обмеженого фінансування при збереженні та покращенні якості медичних послуг загальнонаціональні пріоритетні втручання зосереджуються на своєчасній профілактиці НІЗ та їх ускладнень, тому виникає потреба в нових підходах, технологіях, навичках і знаннях для вирішення питання активного залучення та мотивації населення до моніторингу власного здоров’я і процесу лікування.

2. Виявлено негативну динаміку показників стану здоров’я населення протягом 2017-2020 років показав. Показники поширеності та захворюваності на цукровий діабет серед дорослого населення Сумського регіону збільшились на 23% (приріст показника на 778,4 на 100 тис. дорослого населення) та на 9,8% (приріст показника на 29,7 на 100 тис. дорослого населення) перевищують відповідні показники по Україні. Під динамічним спостереженням у з акладах охорони здоров'я Сумського регіону знаходиться близько 35145 осіб

дорослого населення з ЦД (рівень показника становить 3818,1 на 100 тис. населення), з яких 94% осіб з ЦД 2-го типу (33041 пацієнтів) та 6% осіб з ЦД 1-го типу (2104 пацієнтів). Частка осіб працездатного віку з ЦД становить 24%, тобто 8213 осіб (рівень показника становить 1358,94 на 100 тис. населення).

3. Встановлено за результатами медико-соціологічного дослідження серед пацієнтів з ЦД 2-го типу м. Суми, що всі вони поінформовані про вплив модифікованих факторів ризику на розвиток ускладнень діабету та отримують рекомендації від лікуючого лікаря, проте їх не дотримуються: кожен другий має індивідуальний глюкометр, більшість з них (53,1%) відмітили основни м місцем контролю глікемії амбулаторію чи стаціонар і проводять цей контр оль в основному лише 1 раз на місяць і рідше (47,9%); у 40,6% випадків контроль тільки один раз на рік були обстежені на рівень HbA 1c, у 28,1% дані про тестування на HbA1c за досліджуваний період були відсутні. Майже всі респонденти мали незадовільний рівень компенсації діабету: у 52,1% з них глікемія натще ≥ 7,8 ммоль/л, а постпрандіальна глікемія >10 ммоль/л у 59,4% пацієнтів, лише у 10,4% осіб рівень HbA1c за результатами останнього тестування становив <7%. Частка пацієнтів, які мали АТ у межах 140/90-159/99 мм.рт.ст (АГ 1 ступеня) становила 45,8%, ще 15,6% мали АТ у межах 160/100-179/109 мм.рт.ст. (АГ 2 ступеня), а 38,5% мали високий нормальний АТ (130/85-139/89 мм.рт.ст). У 66,7% пацієнтів відмічається ожиріння (ІМТ ≥ 30 кг/м^2). Лише 17,7% пацієнтів дотримувалися дієти та режиму харчування, а 15,6% мали шкідливі звички (куріння). Не дивлячись на те, що 83,3% респондентів частково або повністю отримують лікування за Урядовою про грамою «Доступні ліки», 20,8% осіб вказали на нерегулярний прийом ліків.

4. Для вирішення виявлених проблем в системі УЯМД пацієнтам з ЦД 2-го типу розроблено та впроваджено ІКС «Дистанційний медичний сервіс в системі управління якістю медичної допомоги на рівні первинної ланки», яка ґрунтується на теорії поведінкового впливу на здоров’я населення та націлена на вирішення проблеми неусвідомлення пацієнтами відповідальності за власне

здоров'я, нерозуміння важливості профілактики діабету і його ускладнень, а також стимулювання до регулярного дотримання призначень лікаря та залучення до процесу динамічного спостереження за власним здоров'ям, самоконтролю глікемічного статусу.

5. Доцільність та ефективність впровадження і застосування ІКС доведено позитивним впливом на індикатори ЯМД: частка пацієнтів, які регулярно контролюють рівень АТ (один-два рази на день), збільшилась на 32,3%, а рівень глікемії (раз на день або через день) – на збільштлась 35,4%, на 33,4% збільшилась частка пацієнтів, які тестувались на рівень HbA1c раз на 3 місяці та на 35,4% більше осіб обстежені один раз на 5-6 місяців; на 25,0% збільшилась частка респондентів, які мають цільовий рівень АТ (≥ 140/90 мм.рт.ст.) та на 29,1% збільшилась частка респондентів, які мають задовільний рівень компенсації ЦД (глікемія натще в межаж 4,4-6,7 ммоль/л), частка осіб з цільовим рівнем HbA1c (<7%) збільшилась на 19,8%, а з рівнем HbA1c >7 % -<8 % збільшилась на 26% . Отже підвищено рівень конт ролю глікемічного статусу серед досліджуваної групи пацієнтів.

6. Показано, що пацієнти з досліджуваної групи стали активніше відвідувати ЛЗП-СЛ з профілактичною метою. Кількість хворих, які відвідали свого лікаря два рази і більше протягом періоду, що аналізувався, збільшилась на 17,71%. Всі вони стали більш мотивованіші до контролю HbA1c та пр отягом періоду впровадження ІКС один-два рази пройшли обстеження: частка обстежених двічі, тобто раз на 3 місяці становила 42,7% (приріст показника на 33,4%), а частка обстежених один раз на 5-6 міся-ців становила 57,3% (приріст показника на 35,4%). На 12,5% більше респондентів стали регулярно приймати ліки, призначені лікарем, на 28,1% більше осіб стали дотримуватись дієти та режиму харчування, на 5,2% більше респондентів відмовились від шкідливих звичок (куріння), на 4,7% зменшилась частка респондентів, які мають ІМТ ≥30,0 кг/м^2, що свідчить про позитивний вплив впровадження ІКС на рівень усвідомлення пацієнтами важливості

профілактики модифікованих факторів ризику та на їх мотивованість до дотримання рекомендацій лікуючого лікаря.

7. Обґрунтовано економічну ефективність впровадження ІКС. За умови поширення моделі оптимізації ЯМД на всіх пацієнтів з ЦД 2-го типу, які перебувають під динамічним спостереженням у ЛПЗ м.Суми, прогнозована економія бюджетних коштів становитиме 5 172 297,1 грн.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Отримані результати дослідження дозволяють рекомендувати:

1. **Управлінням охорони здоров'я обласних державних адміністрацій:**
   - При розробці клінічних маршрутів для пацієнтів із ЦД 2-го типу включити механізм двостороннього зв'язку пацієнта з надавачем медичних послуг із застосуванням дистанційної ІКС на рівні первинної ланки охорони здоров'я.
2. **Вищим навчальним медичним закладам:**
   - Запровадити в навчальний процес підготовки студентів зі спеціальності 222 – «Медицина» в курсі викладання навчальної дисципліни «Соціальна медицина, громадське здоров'я» теми занять «Дистанційний медичний сервіс в системі управління якістю медичної допомоги на рівні первинної ланки», а також в навчальний процес післядипломної освіти курси тематичного удосконалення для сімейних лікарів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Зіменковський АБ. Системний підхід до оцінки якості медичної допомоги в період реформування охорони здоров'я в Україні. Вісн. соц. гігієни та організації охорони здоров'я. 2016;2:42-45.
2. Бадюк МІ, Бібік ТА, Солярик ВВ, та ін. Оцінка якості надання медичної допомоги військовослужбовцям в умовах стаціонару військового госпіталю. Військова медицина України. 2018;18(3):13-22. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vmuk_2018_18_3_4.
3. Богомаз ВМ, Горох ЄЛ, Ліщишина ОМ. та ін. Індикатори якості медичної допомоги та їх роль в управлінні охороною здоров'я. Укр. мед. часопис. 2016;1(75)I–II:12–26.
4. Вороненко ЮВ, Шекекра ОГ, Медведовська НВ та ін. Аналіз проблемних питань існуючої системи підготовки кадрів для первинної ланки охорони здоров'я (огляд літератури). Сімейна медицина. 2014;3:35-41. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/simmed_2014_3_12.
5. Gentry SV, Powers EFJ, Azim N, et al. Effectiveness of a voluntary family befriending service: a mixed methods evaluation using the Donabedian model. Public health. 2018;160: 87-93. doi: https://doi.org/10.1016/j.puhe.2018.03.034.
6. Berntsen et al. A person-centered integrated care quality framework, based on a qualitative study of patients' evaluation of care in light of chronic care ideals. BMC Health Services Research. 2018;18:479. doi: https://doi.org/10.1186/s12913-018-3246-z.
7. WHO. People-centred and integrated health services: an overview of the evidence. Interim report. Geneva: Service Delivery and Safety, World Helath Organization. 2015:16-20. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/155004/WHO_HIS_SDS_2015.7_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y

8. WHO. Preliminary review of institutional models for delivering essential public health operations in Europe. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe. 2012:14-45. Available from: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/172731/Preliminary-review-of-institutional-models-for-delivering-essential-public-health-operations-in-Europe.pdf.
9. Health 2020: a European policy framework supporting action across government and society for health and well-being. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe. 2013:1-12. Available from: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/199536/Health2020-Short.pdf
10. Наказ МОЗ України. Про порядок контролю якості медичної допомоги №752 від 28.09.2012 р. Зареєстровано Міністерством юстиції за N 1996/22308 від 28.11.2012 р. Режим доступу: http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20120928_752.html.
11. Огнєв ВА, Побивайло КГ. Оцінка якості життя дітей та підлітків з ожирінням. Україна. Здоров'я нації. 2017;4(1):61-66. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Uzn_2017_4%281%29__11.
12. Наказ МОЗ України. Про затвердження Концепції управління якістю медичної допомоги у галузі охорони здоров'я України на період до 2020 року № 732 від 21.09.2012. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0732282-12#Text.
13. Наказ МОЗ України. Про затвердження Концепції управління якістю медичної допомоги у галузі охорони здоров'я в Україні на період до 2020 року № 454 від 01.08.2011. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0454282-11#Text.
14. Наказ МОЗ України. Про затвердження Галузевої програми стандартизації медичної допомоги на період до 2020 року № 355 від від 23.05.2014. Режим доступу: https://zakononline.com.ua/documents/show/63820___63820.

15. Наказ МОЗ України. Про внесення змін до наказів МОЗ України та АМН України від 19.02.2009 N 102/18 та від 03.11.2009 N 798/75 № 594/71 від 20.07.2010. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0594282-10#Text.

16. Наказ МОЗ України. Про створення та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги в системі Міністерства охорони здоров'я України №751 від 28.09.2012. Зареєстрований в Міністерстві юстиції України 29 листопада 2012 року за № 2001/22313. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z2001-12#Text.

17. Наказ МОЗ України. Про моніторинг клінічних індикаторів якості медичної допомоги № 795 від 11.09.2013. Зареєстрований в Міністерстві юстиції України 27 вересня 2013 року за № 1669/24201. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1669-13#Text.

18. Рожко ММ, Ерстенюк ГМ, Капечук ВВ та ін. Освітній процес і система управління якістю освіти в підготовці медичних фахівців. Медична освіта. 2017;3:68-71. DOI: https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2017.3.7779.

19. Вороненко ЮВ, Шекера НВ, Медведовська ВВ та ін. Аналіз проблемних питань існуючої системи підготовки кадрів для первинної ланки охорони здоров'я. Сімейна медицина. 2014;3:35-41.

20. Черних ЮА. Особливості підготовки конкурентоспроможних лікарів в умовах реформування вищої освіти та охорони здоров'я. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка : Педагогічні науки. 2016;3(300):53-58.

21. Міщук ВГ, Венгрович ОЗ, Григорук ГВ та ін. Шляхи удосконалення підготовки лікарів загальної практики–сімейної медицини на додипломному рівні, роль університетської клініки. Семейная медицина. 2015;2:176-178. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/simmed_2015_2_39.

22. Веденко БГ, Мельник ВА, Даценко ВГ. Безперервне підвищення кваліфікації керівників закладів охорони здоров'я. Главный врач. 2012; 4:85–88.

23. Наказ МОЗ України. Цукровий діабет 2 типу : Уніфікований клінічний протокол первинної та вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги № 1118 від 21.12.2012. Режим доступу: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/2012_1118ykpmd.pdf.

24. Постанова КМУ. Про внесення змін до постанови КМУ від 19.08.2009 № 877 Про затвердження Державної цільової програми „Цукровий діабет" на 2009 – 2013 роки № 265 від 15.04.2013. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/265-2013-%D0%BF#n2.

25. Наказ МОЗ України. Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «нецукровий діабет» № 1946 від 14.08.2021. Режим доступу: https://www.apteka.ua/article/609657.

26. Marik PE. Evidence-Based Critical Care. Springer International Publis. Switzerland. 2015;3:787-793. DOI 10.1007/978-3-319-11020-2.

27. Silvio E Inzucchi, Richard M Bergenstal, John B Buse, et al. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes. A Patient-Centered Approach: Update to a Position Statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. Diabetes Care January. 2015;38(1):140-149. https://doi.org/10.2337/dc14-2441.

28. Баєва ОВ. Менеджмент в галузі охорони здоров'я. Навчальний посібник. Центр учбової літератури. Київ. 2008:521-540.

29. Лехан ВМ, Слабкий ГО, Шевченко МВ. Аналіз результатів реформування системи охорони здоров'я в пілотних регіонах: позитивні наслідки, проблеми та можливі шляхи їх вирішення. Україна. Здоров'я нації. 2015;3:67-86.

30. Булавінова КО, Децик ОЗ, Ціхонь ЗО. Роль комунікаційних стратегій у системі громадського здоров'я України. Україна. Здоровя нації. 2018;3(50):6-10.

31. Сміянов ВА. Внутрішній аудит – основа управління якістю медичної допомоги в закладі охорони здоров'я. Wiadomosci Lekarskie. 2014;LXVII (2) cz. II:381-383.

32. Сміянов ВА. Тарасенко СВ. Інстументи та методи управління якістю медичної допомоги: умови та особливості застосування у процесі реформування системи охорони здоров'я України. Східноєвропейський журнал громадського здоров'я. 2013;1:51-57.

33. Вороненко ЮВ, Гойда НГ, Децик ОЗ та ін. Організація контролю якості медичної допомоги. в закладах охорони здоров'я. Методичні рекомендації. Київ. 2013:24-25.

34. Сміянов ВА. Проблеми забезпечення якості медичної допомоги в системі охорони здоров'я України. Актуальні проблеми клінічної та профілактичної медицини. 2018;2(1):5-10. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/akprkl_2018_2_1_3.

35. Дубінський СВ. Проблеми забезпечення якості послуг в медичній галузі України. Європейський вектор економічного розвитку. Економічні науки. 2016;1(20):51–59. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ever_2016_1_7.

36. Москаленко ВФ, Гульчій ОП, Грузєва ТС та ін. Громадське здоров'я: підручник для студентів вищих мед. навч. закладів. Вид. 3. Вінниця: Нова Книга. 2013:258-302.

37. Рішення Сумської міської ради від 21.12.2017 № 2920-МР (зі змінами) за 2017-2018 роки, в тому числі за підсумками 2018 року, про затвердження «Міської комплексної Програми «Охорона здоров'я на 2017-2020 роки».

38. Ling-ZhiKong. China's Medium-to-Long Term Plan for the Prevention and Treatment of Chronic Diseases (2017–2025) under the Healthy China

Initiative. Chronic Diseases and Translational Medicine. 2017;3(3):135-137. doi.org/10.1016/j.cdtm.2017.06.004.

39. GBD 2017 Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet. 2018;392:1736–88. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32203-7.

40. Ngo VK, Rubinstein A, Ganju V, Kanellis P, Loza N, Rabadan-Diehl C, et al. Grand challenges: integrating mental health care into the Non-Communicable Disease agenda. PLoS Med. 2013; 10(5): e1001443 https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001443.

41. World Health Organization. Global Health Estimates 2016: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2016. Geneva, Switzerland. 2018. Available from: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/.

42. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geneva. 2014. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/148114/?sequence=6.

43. William E Kraus, Vera Bittner, Lawrence Appel et al. The National Physical Activity Plan: A Call to Action From the American Heart Association. Circulation. 2015;131(21): 1932–1940. https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000203.

44. Chenhan Ma, Alison Avenell, Mark Bolland et al. Effects of weight loss interventions for adults who are obese on mortality, cardiovascular disease, and cancer: systematic review and meta-analysis. BMJ. 2017;359:j4849. https://doi.org/10.1136/bmj.j4849.

45. Jennifer S. Mindell, Ngaire Coombs, Emmanuel Stamatakis. Measuring physical activity in children and adolescents for dietary surveys: practicalities, problems and pitfalls. Proceedings of the Nutrition Society (2014), 73, 218–225. doi:10.1017/S0029665113003820.

46. Lindsey P Smith, Shu WenNgBarry, M Popkin. No time for the gym? Housework and other non-labor market time use patterns are associated with meeting physical activity recommendations among adults in full-time, sedentary jobs. Social Science & Medicine. 2014;120:126-134. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.09.010.

47. GBD 2015 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specifi c mortality for 249 causes of death, 1980–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. Lancet. 2016;388:1459–544. Available from: https://eprints.abzums.ac.ir/1487/1/main%203.pdf.

48. Боднар ПМ та ін. Ендокринологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації (за ред. ПМ Боднара); Нац. АМН України. 4-те вид., оновл. та допов. Вінница: Нова Кн. 2017:197-243.

49. Лукашевич ПЮ, Орленко ВЛ, Тронько МД. Сучасні підходи до забезпечення цукрознижувальною терапією хворих на цукровий діабет в Україні. Ендокринологія. 2017;22(1):45-50. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/enkrl_2017_22_1_9.

50. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes – 2016 Abridged for Primary Care Providers. Clin Diabetes. 2016;34(1):3–21. doi: 10.2337/diaclin.34.1.3.

51. Purcell, K. et al. The effect of rate of weight loss on long-term weight management: a randomised controlled trial. Lancet Diabetes Endocrinol. 2014;2:954–962.

52. Rosenstock J, Jelaska A, Frappin G, et al. EMPA-REG MDI Trial Investigators. Improved glucose control with weight loss, lower insulin doses, and no increased hypoglycemia with empagliflozin added to titrated multiple daily injections of insulin in obese inadequately controlled type 2 diabetes. Diabetes Care 2014;37:1815–1823. https://doi.org/10.2337/dc13-3055.

53. World Health Organization. World Health Statistics 2016: monitoring health for the sustainable development goals. Geneva. Switzerland. 2016. Available from: www.euro.who.int.

54. Новицька АВ. Сучасні підходи до профілактики та лікування пацієнтів з цукровим діабетом 2-го типу на рівні первинної ланки надання медичної допомоги, особливості медикаментозної терапії. Ліки України. 2016;3(199):51-58. DOI: https://doi.org/10.37987/1997-9894.2016.3(199).203665.

55. Немцова ВД. Сахарный диабет и внезапная смерть: решенные и нерешенные вопросы. Світ медицини та біології. 2015;2(50):206-211.

56. Коваль СМ, Юшко КО. Цукровий діабет 2-го типу та серцево-судинні захворювання Частина I. Визначення проблеми, стратифікація кардіоваскулярного ризику і основні напрямки профілактики серцево-судинних захворювань у хворих на цукровий діабет 2-го типу. Артеіална гіпертензія. 2020;13(5):11-19. DOI: https://doi.org/10.22141/2224-1485.13.5.2020.218437.

57. Rawshani A, Rawshani A, Franzén S. Mortality and Cardiovascular Disease in Type 1 and Type 2 Diabetes. N Engl J Med. 2017;376:1407-1418. DOI: 10.1056/NEJMoa1608664.

58. Ogurtsova K, JD da Rocha Fernandes, Huang Y et al. IDF Diabetes Atlas: Global estimates for the prevalence of diabetes for 2015 and 2040. Diabetes Research and Clinical Practice 2017;128:40-50. DOI: https://doi.org/10.1016/j.diabres.2017.03.024.

59. Susan E Schultz, Richard H Glazier. Identification of physicians providing comprehensive primary care in Ontario: a retrospective analysis using linked administrative data. CMAJ OPEN. 2017;5(4):E856-E863. DOI: https://doi.org/10.9778/cmajo.20170083.

60. J da Rocha Fernandes, K. Ogurtsova, U Linnenkamp et al. IDF Diabetes Atlas: Global estimates for the prevalence of diabetes for 2015 and

2040. Diabetes Res Clin Pract. 2017;12840-50. DOI: https://doi.org/10.1016/j.diabres.2017.03.024.

61. L Guariguataa, DR Whitingb, I Hambleton, et al. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. Diabetes Res Clin Pract. 2015;103(2):137-149. DOI: https://doi.org/10.1016/j.diabres.2013.11.002.

62. Leonor Guariguata, David Whiting, ClaraWeil et al. The International Diabetes Federation diabetes atlas methodology for estimating global and national prevalence of diabetes in adults. Diabetes Res Clin Pract. 2011;94(3):322-332. DOI: https://doi.org/10.1016/j.diabres.2011.10.040.

63. N Razavian, S Blecker, AM Schmidt et al. Population-level prediction of type 2 diabetes from claims data and analysis of risk factors. Big Data. 2015;3(4):277-287. DOI: 10.1089/big.2015.0020.

64. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas: 5th ed. Brussels. Belgium. 2011:104.

65. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas: 6th ed. Brussels (Belgium). 2014:162.

66. ME Miller, JD Williamson, HC Gerstein et al. Effects of randomization to intensive glucose control on adverse events, cardiovascular disease, and mortality in older versus younger adults in the ACCORD Trial. Diabetes Care 2014;37(3):634–643. DOI: https://doi.org/10.2337/dc13-1545.

67. FEP van Dooren, G Nefs, MT Schram et al. Depression and risk of mortality in people with diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. PLoS ONE. 2013;8:e57058. doi:10.1371/journal.pone.0057058.

68. JR Fernandes, K Ogurtsovaa, U Linnenkamp et al. IDF Diabetes Atlas estimates of 2014 global health expenditures on diabetes. Diabetes Research and Clinical Practice. 2016;117:48-54. DOI: https://doi.org/10.1016/j.diabres.2016.04.016.

69. Цитовський МН. Статистичний клінічний та морфологічний аспекти впливу цукрового діабету на стан серцево-судинної системи.

Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». 2017;1 (55):168–177. Режим доступу: https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/15111.

70. Лисак ВП, Ковальова ОМ, Похилько ВІ. Тренди поширеності та захворюваності на цукровий діабет серед дітей полтавської області за 2008–2014 рр. Україна. Здоров'я нації. 2015;3(35):20-24.

71. M Naghavi, AA Abajobir, C Abbafati et al. Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study The Lancet. 2018;392 (10149):735-736. doi: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32152-9.

72. LE Burke, J Ma, KMJ Azar et al. Current Science on Consumer Use of Mobile Health for Cardiovascular Disease Prevention: A Scientific Statement from the American Heart Association(Review). Circulation. 2015;132:1157-1213. doi: https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000232.

73. Матешук-Вацеба ЛР, Блищак НБ. Морфометричний аналіз ангіоархітектоніки нижньощелепної слинної залози в динаміці перебігу експериментального цукрового діабету. Галицький лікарський вісник. 2016;23(1):59—62. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/glv_2016_23_1_19.

74. M Koivunen, K Saranto. Nursing professionals' experiences of the facilitators and barriers to the use of telehealth applications: a systematic review of qualitative studies. Scandinavian journal of caring sciences 2018;32(1):24-44. doi: https://doi.org/10.1111/scs.12445.

75. A Beratarrechea, AG Lee, JM Willner. The Impact of Mobile Health Interventions on Chronic Disease Outcomes in Developing Countries: A Systematic Review. Telemedicine and e-Health. 2014;20(1):75-82. doi: https://doi.org/10.1089/tmj.2012.0328.

76. United Nations Office on Drugs and Crime. Drug use and trafficking in Senegal: strengthening monitoring and treatment centres (online statement).

2014. Available from: https://www.unodc.org/westandcentralafrica/en/senegal---drug-monitoring-and-rehabilitation.html.

77. World Health Organization. Action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases in the WHO European Region. World Health Organization. Regional Office for Europe. 2016. Available from: https://apps.who.int/iris/handle/10665/341522.

78. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS et al. American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics - 2015 update: a report from the American Heart Association. Circulation. 2015;131:e29–e322. doi: https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000152.

79. BA Ference, I Graham, L Tokgozoglu et al. Impact of Lipids on Cardiovascular Health: JACC Health Promotion Series. J Am Coll Cardiol. 2018;72(10):1141–1156. doi: https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.06.046.

80. World Economic Forum, World Health Organization. From burden to "best buys": reducing the economic impact of non-communicable diseases in low- and middle-income countries. ColognySwitzerland: World Economic Forum. 2012. Available from: http://www.who.int/nmh/publications/best_buys_summary.pdf.

81. United Nations News Service Section. UN agency lauds assembly resolution on non-communicable diseases. United Nations. Political declaration of the high-level meeting of the general assembly on the prevention and control of non-communicable diseases. 2011. Available from: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/66/L.1.

82. Juma PA, Mohamed SF, Matanje Mwagomba BL et al. Non-communicable disease prevention policy process in five African countries authors. BMC Public Health. 2018;18(1):961. Doi: https://doi.org/10.1186/s12889-018-5825-7.

83. World Health Organization. Scaling up action against non-communicable diseases: how much will it cost?. Geneva: World Health Organization. 2012. Available from: http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241502313_eng.pdf.

84. GA Mensah, GA Roth, V Fuste et al. The Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors: 2020 and Beyond. J Am Coll Cardiol. 2019;74(20):2529–2532. Doi: https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.10.009.

85. Murray CJL, Lopez AD. Measuring global health: motivation and evolution of the Global Burden of Disease Study. Lancet. 2017;390:1460–1464. Doi: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32367-X.

86. AJ Cohen, M Brauer, R Burnett et al. Estimates and 25-year trends of the global burden of disease attributable to ambient air pollution: an analysis of data from the Global Burden of Diseases Study 2015. The Lancet. 2017;389(10082):1907-1918. Doi: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30505-6.

87. F Kämpfen, N Wijemunige, B Evangelista. Aging, non-communicable diseases, and old-age disability in low- and middle-income countries: a challenge for global health. International Journal of Public Health. 2018;63:1011–1012. Doi: https://doi.org/10.1007/s00038-018-1137-z.

88. Ebrahim S, Pearce N, Smeeth L et al. Tackling non-communicable diseases in low and middle-income countries: Is the evidence from high-income countries all we need? PLoS Med/ 2013;10(1):e1001377. Doi: https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001377.

89. S Gravely, GA Giovino, L Craig et al. Implementation of key demand-reduction measures of the WHO Framework Convention on Tobacco Control and change in smoking prevalence in 126 countries: an association study. The Lancet Public Health. 2017;2(4):e166-e174. Doi: https://doi.org/10.1016/S2468-2667(17)30045-2.

90. L Briz-Ponce, JA Juanes-Méndez, FJ García-Peñalvo et al. Effects of mobile learning in medical education: A counterfactual evaluation. Journal of Medical Systems. 2016;40(6):136. DOI: https://doi.org/10.1007/s10916-016-0487-4.

91. Scott Kruse C, Karem P, Shifflett K, et al. Evaluating barriers to adopting telemedicine worldwide: a systematic review. J Telemed Telecare. 2018;24:4–12. DOI: https://doi.org/10.1177/1357633X16674087.

92. Наказ МОЗ України. Про затвердження протоколів надання медичної допомоги пацієнтам з ендокринними захворюваннями. № 574 від 05.08.2009. Режим доступу: https://zakononline.com.ua/documents/show/48894___48894.

93. Inzucchi SE, Bergenstal RM, Buse JB et al. American Diabetes Association (ADA); European Association for the Study of Diabetes (EASD). Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes: A Patient-Centered Approach. Position Statement of the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). Diabetes Care. 2012;35(6):1364-1379.

94. Ткаченко ВІ. Аналіз змін якості діабетологічної допомоги за умов впровадження уніфікованого клінічного протоколу з надання медичної допомоги хворим на цукровий діабет 2-го типу. Міжнародний ендокринологічний журнал. 2015;2:122-131. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mezh_2015_2_22.

95. Паньків ВІ. Цукровий діабет 2-го типу: як уникнути помилок і підвищити ефективність лікування. Міжнародний ендокринологічний журнал. 2013;4 (52):79-84.

96. Ткаченко ВІ. Розробка та впровадження уніфікованого та локального протоколів з надання медичної допомоги при цукровому діабеті 2 типу на етапі первинної медичної допомоги (методичні рекомендації). Київ. 2014:54.

97. Щербина ДА, Яворська ЄБ. Схема удосконаленої системи тривалого моніторингу рівня глюкози в крові людини. Вісник Національного технічного університету України Київський політехнічний інститут. Серія: Радіотехніка. Радіоапаратобудування. 2015;61:122—130. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/shema-udoskonalenoyi-sistemi-trivalogo-monitoringu-rivnya-glyukozi-v-krovi-lyudini.

98. M Shrivastav, W Gibson Jr, R Shrivastav. Type 2 Diabetes Management in Primary Care: The Role of Retrospective, Professional Continuous Glucose Monitoring. Diabetes Spectr. 2018;31(3):279–287. Doi: https://doi.org/10.2337/ds17-0024.

99. Кирилова ОО. Новий підхід до вивчення локусу контролю здоров'я в підлітків із цукровим діабетом I типу. Український журнал дитячої ендокринології. 2017;1:16-20. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ujde_2017_1_5.

100. Son YJ, Jeong S, Kang BG et al. Visualization of e-Health research topics and current trends using social network analysis. Telemedicine and e-Health. 2015;21(5):436-442. Doi: http://doi.org/10.1089/tmj.2014.0172.

101. Martínez-Pérez B, de la Torre-Díez I, López-Coronado M et al. Mobile apps in cardiology: review. JMIR Mhealth Uhealth. 2013;1(2):15. doi: https://doi.org/10.2196/mhealth.2737.

102. Fleming N, Becker E, Culler S et al. The impact of electronic health records on workflow and financial measures in primary care practices. Health Services Research. 2014;49(1Pt2):405–420. Doi: https://doi.org/10.1111/1475-6773.12133.

103. World Health Organization. Global diffusion of eHealth: making universal health coverage achievable: report of the third global survey on eHealth. World Health Organization, 2017. Available from: https://books.google.com.ua/books?hl=ru&lr=&id=MnOyDwAAQBAJ&oi=

fnd&pg=PP4&ots=agT2GXhBwf&sig=81NB7j35tLzEV0kOkqfPEA9Q8QA&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false.

104. Zhang, Hehua, et al. "Analysis of requirements for developing an mHealth-based health management platform." JMIR mHealth and uHealth. 2017;5(8): e5890. doi: https://doi.org/10.2196/mhealth.5890.

105. Harrison CE, Wild K. Using telehealth in the management of hypertension. Nurs Stand. 2017 Jul 26;31(48):44-49.

106. Wilhide Iii CC, Peeples MM, Anthony Kouyate RC. Evidence-based mHealth chronic disease mobile app intervention design: development of a framework. JMIR Res Protoc. 2016;5(1):e25. doi: https://doi.org/10.2196/resprot.4838.

107. American Medical Association. Department of Health and Human Services – Centers for Medicare and Medicaid Services. Chronic care management services. 2016.

108. Källander K, Tibenderana K, Akpogheneta J et al. Mobile health (mhealth) approaches and lessons for increased performance and retention of community health workers in low- and middle-income countries: a review. Journal of Medical Internet Research 2013 Jan; 15(1):17. doi: https://doi.org/10.2196/jmir.2130.

109. Ariani Arni, Allya P Koesoema, Soegijardjo Soegijoko. Innovative Healthcare Systems for the 21st Century. Springer, Cham. 2017:15-70. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-55774-8_2.

110. Anticona Huaynate CF, Pajuelo Travezaño MJ, Correa M et al. Diagnostics barriers and innovations in rural areas: insights from junior medical doctors on the frontlines of rural care in Peru. BMC Health Serv Res. 2015:15 (1), 1-10. DOI: https://doi.org/10.1186/s12913-015-1114-7.

111. Das J, Chowdhury A, Hussam R, Banerjee A. The impact of training informal health care providers in India: a randomized controlled trial. Science. 2016;354(6308):aaf7384. doi: DOI: https://doi.org/10.1126/science.aaf7384.

112. Al Dahdah M, Du Loû AD, Méadel C. Mobile health and maternal care: a winning combination for healthcare in the developing world?. Health Policy and Technology. 2015;4(3), 225-231. DOI: https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2015.04.002.

113. Heiby J. The use of modern quality improvement approaches to strengthen African health systems: a 5-year agenda. Int J Qual Health Care. 2014;26(2):117–23. doi: http://dx.doi.org/10.1093/intqhc/mzt093.

114. WHO global strategy on people-centred and integrated health services. Geneva: World Health Organization; 2015. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/155002/1/WHO_HIS_SDS_2015.6_eng.pdf.

115. НГ Гойда, ВМ Михальчук, ВВ Горачук та ін. Роль міжсекторального управлінського підходу у формуванні системи громадського здоров'я в Україні. Україна. Здоров'я нації. 2017;3:84-88. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Uzn_2017_3_16.

116. Redekop WK, Mladsi D. The faces of personalized medicine: a framework for understanding its meaning and scope. Value Health. 2013;16(6):4-9.

117. KW Weitzel, AR Elsey, TY Langaee et al. Clinical pharmacogenetics implementation: Approaches, successes, and challenges. American Journal of Medical Genetics Part C: Seminars in Medical Genetics. 2014;166(1):56-67. Doi: https://doi.org/10.1002/ajmg.c.31390.

118. van der Leeuw J, Ridker PM, van der Graaf Y et al. Personalized cardiovascular disease prevention by applying individualized prediction of treatment effects. European heart journal. 2014;35(13):837-843. Doi: https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehu004.

119. Blaus A, Madabushi R, Pacanowski M. et al. Personalized cardiovascular medicine today: a food and drug administration/center for drug evaluation and research perspective. Circulation. 2015;132(15):1425-1432. Doi: https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.114.009761.

120. Берсенева ЕА, Седов АА. Автоматизированный лексический контроль как средство повышения качества медицинских документов. Менеджер здравоохранения. 2014;2:49–53. Режим доступу: https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizirovannyy-leksicheskiy-kontrol-kak-sredstvo-povysheniya-kachestva-meditsinskih-dokumentov.

121. World Health Organization et al. Prevention and control of noncommunicable diseases in the European Region: a progress report. – World Health Organization. Regional Office for Europe. 2014. WHO/EURO: 2014-3441-43200-60519.

122. Arnett D. K. et al. 2019 ACC/AHA guideline on the primary prevention of cardiovascular disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Journal of the American College of Cardiology;2019;74(10):e177-e232. Doi: https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.03.010.

123. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS et al. American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics - 2016 update: a report from the American Heart Association. Circulation. 2016; 133(4), e38-e360. Doi: https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000350.

124. Karmali KN, Lloyd-Jones DM. Achieving and maintaining cardiovascular health across the lifespan. Curr Epidemiol Rep. 2014;1:75–81. doi: https://doi.org/10.1007/s40471-014-0011-7.

125. World Health Statistics 2014. Geneva: World Health Organization; 2014. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112738/9789240692671_eng.pdf;jsessionid=D4D633FA86368E6FD3A4F710E5620BBA?sequence=1/.

126. Smolen JS et al. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-

based studies with 4· 4 million participants. Lancet. 2016;387:1513–1530. DOI: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32060-8.

127. Beagley J, Guariguata L, Weil C et al. Global estimates of undiagnosed diabetes in adults. Diabetes Res Clin Pract. 2014;103:150–160. DOI: https://doi.org/10.1016/j.diabres.2013.11.001.

128. Piette JD, List J, Rana GK, Townsend W et al. Mobile health devices as tools for worldwide cardiovascular risk reduction and disease management. Circulation.2015;132(21):2012-2027. DOI: https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.114.008723.

129. International Drug Price Indicator Guide, 2015. Washington DC: Management Sciences for Health; 2015. Availabe from: https://msh.org/resources/international-medical-products-price-guide/.

130. Bos E, Silén C, Kaila P. Clinical supervision in primary health care; experiences of district nurses as clinical supervisors-a qualitative study. BMC nursing. 2015;14(1):1-8. DOI: https://doi.org/10.1186/s12912-015-0089-3.

131. Mair F et al. Factors that promote or inhibit the implementation of e-health systems: An explanatory systematic review. Bulletin of the World Health Organization. 2012;90(5):357–364. doi: https://doi.org/10.2471/BLT.11.099424.

132. Eland-de Kok, P., et al. A systematic review of the effects of e-health on chronically ill patients. Journal of clinical nursing. 2011;20(21–22):2997–3010. doi: https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2011.03743.x.

133. Wicks P, Stamford J, Grootenhuis MA. et al. Innovations in e-health. Qual Life Res. 2014;23:195–203. doi: https://doi.org/10.1007/s11136-013-0458-x.

134. Islam SMS, Purnat TD, Phuong NTA et al. Non-Communicable Diseases (NCDs) in developing countries: a symposium report. Global Health. 2014;10(1):1-8. doi: https://doi.org/10.1186/s12992-014-0081-9.

135. Філіппова НП. Концепція інформатизації сфери охорони здоров’я України на 2013-2018 роки у контексті вдосконалення. Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. 2014;3:57-62.

136. Постановою Кабінету Міністрів України. Порядок функціонування електронної системи охорони здоров’я № 411 від 25.04.2018. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/411-2018-%D0%BF#Text.

137. Наказ МОЗ України. Про затвердження нормативних документів щодо застосування телемедицини у сфері охорони здоров’я № 681 від 19.10.2015. Режим доступу : http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z1400-15.

138. Safdari R, Ghazisaeidi M, Jebraeily M. Electronic health records: critical success factors in implementation. Acta informatica medica:AIM: journal of the Society for Medical Informatics of Bosnia & Herzegovina:casopis Drustva za medicinsku informatiku BiH. 2015;23(2):102–104. Doi: https://doi.org/10.5455/aim.2015.23.102-104.

139. Знаменська МА. Комунікативна політика як ефективний засіб реформування системи охорони здоров’я. Україна. Здоров’я нації. 2014;1:78-83. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Uzn_2014_1_15.

140. Свінціцький АС, Висоцька ОІ. Актуальні питання щодо впровадження медичних інноваційних технологій у закладах охорони здоров'я. Практикуючий лікар. 2015;1:7-13. Режим доступу: https://plr.com.ua/index.php/journal/article/view/188.

141. Дмитрук ОГ, Мороз СА. Проблематика впровадження телемедичних технологій у вітчизняні заклади охорони здоров'я. Перспективні технології та прилади. 2014;4:66-69.

142. Чабан ОА. Вплив інформаційно-комунікаційних технологій на права людини в сфері охорони здоров'я. Часопис Київського університету права. 2015;1:191-194.

143. Слабкий ГО, Знаменська МА. Використання інформаційних технологій в системі комунікацій в охороні здоров'я. Клінічна інформатика і Телемедицина. 2015;11(12):12-18.

144. Степанов В.Ю. Інформаційний простір охорони здоров'я України. Теорія та практика публічного управління. 2016;3(54):1-5. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tpdu_2016_3_17.

145. Смеянов ВА, Тарасенко СВ, Смеянова ОИ, Демихова НВ. Медико-социальная модель управления качеством медицинской помощи на уровне учреждения здравоохранения. Научные ведомости. Серия Медицина. Фармация. 2014;18(189):178-182. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/mediko-sotsialnaya-model-upravleniya-kachestvom-meditsinskoy-pomoschi-na-urovne-uchrezhdeniya-zdravoohraneniya.

146. World Health Organization. Global report on diabetes, 2016. Geneva. 2016. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204871/9789241565257_eng.pdf.

147. M Lahti, H Hätönen, M Välimäki. Impact of e-learning on nurses' and student nurses knowledge, skills, and satisfaction: a systematic review and meta-analysis. International Journal of Nursing Studies. 2014;51(1):136-149. Doi: https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2012.12.017.

148. Friman A, Edström D, Edelbring S. General practitioners’ perceptions of their role and their collaboration with district nurses in wound care.Primary Health Care Research & Development. 2019;20:E39. doi: https://doi.org/10.1017/S1463423618000464.

149. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2017 abridged for primary care providers. Clinical diabetes: a publication of the American Diabetes Association.2017;35(1):5-26. doi: https://doi.org/10.2337/cd16-0067.

150. Наказ МОЗ України. Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при цукровому діабеті 2 типу № 1118 від 21.12.2012. Режим доступу: https://www.apteka.ua/article/272021.

151. Матюха ЛФ, Слабкий ГО, Тарнавстка ОО. та ін. Аналіз викликів екстреної/невідкладної медичної допомоги до населення працездатного віку з приводу гіпертензивного кризу в умовах мегаполісу. Семейная медицина. 2018;2(76):12-15.

152. Аналіз надання ендокринологічної допомоги населенню Сумської області за 2019 рік. Звіт ендокринологічної служби в Сумській області. Суми. 2020. - 9 с.

153. Гланц С. Медико-биологическая статистика. Пер. с англ. М.: Практика, 1998;459.

154. Сміянов В.А., Дрига Н.О. Оптимізація механізму управління якістю медичної допомоги пацієнтам із цукровим діабетом 2-го типу на рівні закладу первинної ланки охорони здоров'я / Методичні рекомендації. Суми: Сумський державний університет, 2022. – 18 с.

155. ВООЗ. Європейська програма роботи на 2020–2025 рр. Спільні дії для міцнішого здоров'я. Європейське регіональне бюро ВООЗ. Копенгаген. 2021;6:28-41.

156. Розпорядження Кабінету Міністрів України. Концепція розвитку електронної охорони здоров'я № 1671-р від 28 грудня 2020 р. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1671-2020-%D1%80#Text.

157. ДСТУ ISO 9001-2015. Системи управління якістю. Вимоги. УкрНДНЦ. Київ. 2016:1-22. Режим доступу: https://khoda.gov.ua/image/catalog/files/%209001.pdf.

158. NCD-RisC. Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 populationbased studies with 4·4 million participants. Lancet. 2016;387:1513–1530. DOI: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00618-8.

159. Державна служба статистики України. Демографічна та соціальна статистика. Захворюваність населення 1990-2020. Звіт Державної служби України. 2020 [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/.

160. Аналіз системи лікування та розрахунок економічних втрат від цукрового діабету в Україні. Київ. 2020. 30. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://kse.ua/wp-content/uploads/2020/10/TSukroviy-diabet-v-Ukrayini_Ekonomichniy-analiz.pdf.

161. Bommer C, Heesemann F, Sagalova V et al. The global economic burden of diabetes in adults aged 20–79 years: a cost-of-illness study. Lancet Diabetes Endocrinol. 2017;8587 (17):1–8. DOI: https://doi.org/10.2337/dc17-1962.

162. Довідник показників діяльності установ охорони здоров'я Сумської області за 2020 рік. Обласний інформаційно-аналітичний центр медичної статистики м. Суми, 2021.

163. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2021. Diabetes Care. 2021;44(1):4-6. doi: 10.2337/dc21-Srev.

164. Sun H, Saeedi P, Karuranga S. IDF diabetes atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. Diabetes research and clinical practice. 2022;183, 109119. DOI: https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109119.

165. Heald AH, Stedman M, Davies M, Livingston M, Alshames R, Lunt M, et al. Estimating life years lost to diabetes: outcomes from analysis of National Diabetes Audit and Office of National Statistics data. Cardiovasc Endocrinol Metab. 2020;9:183-5. DOI: https://dx.doi.org/10.1097%2FXCE.0000000000000210.

166. Chan JCN, Lim L-L, Wareham NJ, Shaw JE, Orchard TJ, Zhang P, et al. The Lancet Commission on diabetes: using data to transform diabetes care and patient lives. Lancet. 2020;396(10267):2019–82. DOI: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32374-6.

167. Fisher L, Polonsky WH, Hessler D, Potter MB. A practical framework for encouraging and supporting positive behaviour change in diabetes. Diabet Med. 2017; 34:1658–1666. DOI: https://doi.org/10.1111/dme.13414.

168. Klonoff, David C. Behavioral theory: the missing ingredient for digital health tools to change behavior and increase adherence. Journal of Diabetes Science and Technology. 2019;13(2):276-281. DOI: https://doi.org/10.1177/1932296818820303.

169. Wu, Y, Yao, X, Vespasiani, G. Mobile app-based interventions to support diabetes self-management: a systematic review of randomized controlled trials to identify functions associated with glycemic efficacy. JMIR Mhealth Uhealth. 2017;5(3):e35. DOI:10.2196/mhealth.6522.

170. Hingle, M, Patrick, H, Sacher, PM, Sweet, CC. The intersection of behavioral science and digital health: the case for academic-industry partnerships. Health Educ Behav. 2018;46(1):5-9. DOI: https://doi.org/10.1177/1090198118788600.

ДОДАТКИ

Додаток А

Анкета

«Оцінка якості медичної допомоги пацієнтами з ЦД 2 типу»

Шановний пацієнте, якщо Ви не заперечуєте, просимо Вас відповісти на запитання анкети. Ваші відповіді дозволять покращити якість медичної допомоги.

1. Вік: 1) 18 – 34 роки; 2) 35 – 59 років; 3) 60 і старше.
2. Стать: 1) жінка; 2) чоловік.
3. Скільки років Ви хворієте на цукровий діабет: _____
4. Наявність індивідуального глюкометра: 1) так; 2) ні).
5. Де Ви в основному проводите контроль глюкози крові (необхідне підкреслити): 1) самоконтроль (вдома); 2) в поліклініці; 3) в стаціонарі.
6. Частота вимірювання глюкози крові впродовж останнього року.: 1) кожного дня; 2) один раз на два-три дні; 3) один раз на тиждень; 4) один раз на місяць; 5) не вимірюю; 6) інше (свій варіант).
7. Чи викликали Вас в поліклініку для обстеження протягом останнього року.? 1) так; 2) ні.
8. Чи проходили Ви комплексне профілактичне обстеження за останній рік? 1) так; 2) ні.
9. Кратність відвідувань Вами дільничого (сімейного) лікаря впродовж останнього року.: 1) 1 раз на місяць; 2) 1 раз на 3 місяці; 3) 1 раз на 6 місяців; 4) 1 раз на рік; 5) жодного разу.
10. Консультації спеціалістів протягом останнього року (необхідне підкреслити): 1) ендокринолог; 2) невролог; 3) офтальмолог; 4) кардіолог; 5) хірург.
11. Кількість викликів Вами машини швидкої допомоги за останній рік та з якої причини:_____

Продовження *Додатку А*

12.Кількість госпіталізацій в стаціонар за останній рік:_____
13.Причини госпіталізацій за останній рік: 1) цукровий діабет та/або його ускладнення; 2) артеріальна гіпертензія; 3) інше захворювання
14.Частота виникнення діабетичних ком за останній рік: _____.
15.Як Ви оцінюєте стан свого здоров'я на даний момент? 1) задовільний; 2) незадовільний; 3) тяжкий.
16.Ваша вага (кг): _____.
17.Ваш зріст (м)_____.
18.Ви палите? 1) так; 2) ні.
19.Чи хворів хтось з Ваших родичів на цукровий діабет? 1) так; 2) ні.
20.Стреси у Вашому житті бувають: 1) часто на роботі; 2) часто вдома; 3) вдома і на роботі; 4) рідко.
21.Ви контролюєте свій артеріальний тиск: 1) двічі на день; 2)один раз кожного дня; 3) один раз на три дні; 4) один раз на тиждень; 5) один раз на місяць; 6) не вимірюю; 7) інший варіант відповіді_____.
22.Артеріальний тиск на даний момент: _____ мм. рт. ст..
23. Рівень глюкози: Натще (перед їжею)_____; Через 2 год. після їжі:_____.
24.Чи дотримуєтесь дієти, призначеної лікарем: 1) дотримуюсь повність; 2) дотримуюсь частково; 3) не дотримуюсь.
25. Для Вас проводили бесіду щодо профілактики цукрового діабету у поліклініці?: 1) так; 2) ні.
26.Лікування цукрового діабету Вам призначив лікар? 1) так; 2) ні.
27.Яке лікування цукрового діабету Ви отримуєте: 1) пероральні цукрознижуючі препарати; 2) комбінована терапія (цукрознижуючі таблетки + інсулін); 3) лише інсулін; 4) лише дієта та спосіб життя.

Продовження *Додатку А*

28.Причина НЕРЕГУЛЯРНОГО прийому цукрознижуючих препаратів : 1) не вистачає коштів придбати; 2) забуваю; 3) не хочу; 4) інша причина_____.
29.Ви отримуєте препарати для лікування діабету: 1) повністю за власний кошт; 2) частково за власний кошт/ частково державний 3) повністю за державний кошт.
30.Де Ви отримуєте інформацію про Вашу хворобу(необхідне підкреслити): 1) дільничий лікар; 2)ендокринолог; 3) медична сестра; 4) газети; 5) телевізор; 6) інтернет; 7) від знайомих.
31.Наявність у Вас вдома або на робочому місці (необхідне підкреслити): 1) мобільного телефону; 2) смартфону; 3) комп'ютера (електронна пошта).
32.Чи згодні Ви надавати інформацію щодо стану свого здоров'я Вашому лікарю за допомогою Інтернет зв'язку з використанням персональних даних для аналізу та контролю захворювання: 1) так; 2) ні.
33.Володієте Ви навичками роботи з комп'ютером? 1) так; 2) ні.

Дякуємо за Ваші відповіді!

Додаток Б

«Затверджую»
Проректор з наукової роботи та
інновацій Національного медичного
університету імені О. О. Богомольця,
професор Земсков С. В.
«30» 12 2021 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів наукових досліджень

1. Назва пропозиції: Оптимізація системи управління якістю медичної допомоги пацієнтам із цукровим діабетом 2 типу на рівні первинної медико-санітарної допомоги.

2. Заклад, що їх розробив: Сумський державний університет МОН України. 40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова,2.

3. Джерело інформації: Сміянов В. А., Дрига Н. О. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 84380 від 15.01.2019. Комп'ютерна програма «Дистанційний медичний сервіс в системі управління якістю медичної допомоги на рівні первинної ланки».

4. Де впроваджено: у навчальний процес на кафедрі соціальної медицини та громадського здоров'я Національного медичного університету імені О.О. Богомольця.

5. Терміни впровадження: 2020-2021 рр.

6. Ефективність впровадження: Результати наукового дослідження використано при формуванні методичного забезпечення процесу викладання дисциплін організаційно-економічного циклу за спеціальністю «Соціальна медицина, громадське здоров'я».

7. Зауваження та пропозиції: рекомендувати до широкого впровадження у навчально-педагогічний процес на кафедрах соціальної медицини, громадського здоров'я, організації охорони здоров'я закладів вищої медичної освіти. Зауважень немає.

Відповідальний за впровадження:
Завідувачка кафедри соціальної медицини
та громадського здоров'я Національного
медичного університету імені О. О. Богомольця.
д. мед. н., професор Т. С. Грузєва

Додаток В

«Затверджую»
Перший проректор з науково-педагогічної роботи Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, член-кор. НАМН України, д.мед.н., професор
_____ Гжегоцький М.Р.
"24" XII 2021р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів наукових досліджень

1. Назва пропозиції: Оптимізація системи управління якістю медичної допомоги пацієнтам із цукровим діабетом 2 типу на рівні первинної медико-санітарної допомоги.

2. Установа-розробник, автор: Сумський державний університет МОН України. 40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова,2. Автори: В. А. Сміянов, Н. О. Дрига.

3. Джерела інформації: Сміянов В. А., Дрига Н. О. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 84380 від 15.01.2019. Комп'ютерна програма «Дистанційний медичний сервіс в системі управління якістю медичної допомоги на рівні первинної ланки».

4. Де впроваджено: на кафедрі громадського здоров'я Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького при проведенні лекційного курсу та практичних занять.

5. Терміни впровадження: з 2020 року.

6. Результати впровадження: Використання результатів наукових досліджень В. А. Сміянова та Н. О. Дриги у навчальному процесі дозволяє покращити рівень знань слухачів з питань забезпечення оптимізації якості медичної допомоги населенню з цукровим діабетом 2 типу.

7. Зауваження та пропозиції: дані забезпечення оптимізації якості медичної допомоги населенню з цукровим діабетом 2 типу рекомендуються до впровадження до впровадження в лекційний курс та практичні аудиторні заняття щодо викладання питань здоров'я населення в курсі навчальної дисципліни «Організація і управління охороною здоров'я».

8. Результати впровадження пропозиції в навчальний процес підготовки слухачів у курсі викладання навчальної дисципліни «Організація і управління охороною здоров'я» було обговорено та схвалено на засіданні кафедри громадського здоров'я, протокол №_4_ від 23.12.2021 р.

Відповідальний за впровадження:
Завідувач кафедри громадського здоров'я Львівського
національного медичного університету
імені Данила Галицького,
доктор медичних наук, професор О.В. Любінець

Додаток Г

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Проректор з наукової роботи
Івано-Франківського національного
медичного університету
_____ професор Вакалюк І. П.
«___» _____ 2021 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів наукових досліджень

Пропозиція для провадження: Оптимізація системи управління якістю медичної допомоги пацієнтам із цукровим діабетом 2 типу на рівні первинної медико-санітарної допомоги.

Установа-розробник, поштова адреса: Сумський державний університет МОН України. 40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова,2.

Автори: Сміянов В. А., Дрига Н. О.

Джерела інформації: Сміянов В. А., Дрига Н. О. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 84380 від 15.01.2019. Комп'ютерна програма «Дистанційний медичний сервіс в системі управління якістю медичної допомоги на рівні первинної ланки».

Заклад, в якому впроваджено: Івано-Франківський національний медичний університет, кафедра соціальної медицини та громадського здоров'я.

Терміни впровадження: 2020-2021 навчальні роки.

Форма впровадження: в навчальний процес з дисципліни «Організація та управління охороною здоров'я» для слухачів курсів спеціалізації, інформації та стажування.

Ефективність впровадження: поліпшення професійної підготовки керівників закладів охорони здоров'я з питань шляхів оптимізації якості медичної допомоги населенню з цукровим діабетом 2 типу.

Зауваження та пропозиції: рекомендувати до впровадження в освітній процес.

Відповідальний за впровадження:
Завідувач кафедри соціальної медицини
та громадського здоров'я Івано-Франківського
національного медичного університету,
доктор медичних наук, професор О.З. Децик

Додаток Д

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Проректор з наукової роботи Харківського
Національного медичного університету
д. мед. н., професор М'ясоєдов В. В.
_____
«__» _____2021 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів наукових досліджень

1. Назва пропозиції: Оптимізація системи управління якістю медичної допомоги пацієнтам із цукровим діабетом 2 типу на рівні первинної медико-санітарної допомоги.

2. Установа-розробник, автор: Сумський державний університет МОН України. 40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова,2. Автори: В. А. Сміянов, Н. О. Дрига.

3. Джерела інформації: Сміянов В. А., Дрига Н. О. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 84380 від 15.01.2019. Комп'ютерна програма «Дистанційний медичний сервіс в системі управління якістю медичної допомоги на рівні первинної ланки».

4. Де впроваджено: на кафедрі громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Харківського Національного медичного університету при проведенні лекційного курсу та практичних занять.

5. Терміни впровадження: з 2020 року.

6. Результати впровадження: Використання результатів наукових досліджень В. А. Сміянова та Н. О. Дриги у навчальному процесі дозволяє покращити рівень знань студентів з питань забезпечення оптимізації якості медичної допомоги населенню з цукровим діабетом 2 типу.

7. Зауваження та пропозиції: дані забезпечення оптимізації якості медичної допомоги населенню з цукровим діабетом 2 типу рекомендуються до впровадження до впровадження в лекційний курс та практичні аудиторні заняття щодо викладання питань здоров'я населення в курсі навчальної дисципліни «Соціальна медицина, громадське здоров'я».

8. Результати впровадження пропозиції в навчальний процес підготовки студентів в курсі викладання навчальної дисципліни «Соціальна медицина, громадське здоров'я» було обговорено та схвалено на засіданні кафедри громадського здоров'я та управління охороною здоров'я, протокол № 21 від 28 грудня 2021 р.

Відповідальний за впровадження:
Завідувач кафедри громадського здоров'я та
управління охороною здоров'я Харківського
національного медичного університету,
доктор медичних наук, професор В. А. Огнєв

Додаток Е

«Затверджую»
Директор
КНП ЦПМСД №2 СМР
_____ Ганна ІВЖЕНКО
«___» _____2021 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів наукових досліджень

1. Назва пропозиції: Оптимізація системи управління якістю медичної допомоги пацієнтам із цукровим діабетом 2 типу на рівні первинної медико-санітарної допомоги.

2. Заклад, що їх розробив: Сумський державний університет МОН України. 40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова,2.

3. Джерело інформації: Сміянов В. А., Дрига Н. О. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 84380 від 15.01.2019. Комп'ютерна програма «Дистанційний медичний сервіс в системі управління якістю медичної допомоги на рівні первинної ланки».

4. Де впроваджено: В практичній діяльності в КНП ЦПМСД № 2 СМР.

5. Терміни впровадження: з 2020 року.

6. Ефективність впровадження: підвищення якості і доступності медичної допомоги населенню з цукровим діабетом 2 типу.

7. Зауваження та пропозиції: рекомендувати до широкого впровадження у систему охорони здоров'я країни. Зауважень немає.

Відповідальний за впровадження: _____

Додаток Є

«Затверджую»
Директор
КНП ЦПМСД №1 СМР
_____ Оводенко А. І.
«____» _____ 2022 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів наукових досліджень

1. Назва пропозиції: Оптимізація системи управління якістю медичної допомоги пацієнтам із цукровим діабетом 2 типу на рівні первинної медико-санітарної допомоги.

2. Заклад, що їх розробив: Сумський державний університет МОН України. 40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова,2.

3. Джерело інформації: Сміянов В. А., Дрига Н. О. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 84380 від 15.01.2019. Комп'ютерна програма «Дистанційний медичний сервіс в системі управління якістю медичної допомоги на рівні первинної ланки».

4. Де впроваджено: В практичну діяльність лікарів загальної практики-сімейних лікарів в КНП ЦПМСД № 1.

5. Терміни впровадження: з 2020 року.

6. Ефективність впровадження: підвищення якості медичної допомоги населенню з цукровим діабетом 2 типу шляхом додаткового інформування та активного залучення пацієнтів до безперервного моніторингу стану їх здоров'я.

7. Зауваження та пропозиції: рекомендувати до широкого впровадження у систему охорони здоров'я країни. Зауважень немає.

Відповідальний за впровадження: _____ Оводенко А. І.

Додаток Ж

«Затверджую»
Директор ТОВ «Медичний центр Фамілія Медікус»
_____ Мостовий В. М.
_____2022 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів наукових досліджень

1. Назва пропозиції: Оптимізація системи управління якістю медичної допомоги пацієнтам із цукровим діабетом 2 типу на рівні первинної медико-санітарної допомоги.

2. Заклад, що їх розробив: Сумський державний університет МОН України. 40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова,2.

3. Джерело інформації: Сміянов В. А., Дрига Н. О. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 84380 від 15.01.2019. Комп'ютерна програма «Дистанційний медичний сервіс в системі управління якістю медичної допомоги на рівні первинної ланки».

4. Де впроваджено: В практичній діяльності в сімейних лікарів та терапевтів ТОВ «Медичний центр Фамілія Медікус».

5. Терміни впровадження: з 2020 року.

6. Ефективність впровадження: підвищення якості медичної допомоги населенню з цукровим діабетом 2 типу шляхом додаткового інформування та активного залучення пацієнтів до безперервного моніторингу стану їх здоров'я.

7. Зауваження та пропозиції: рекомендувати до широкого впровадження у систему охорони здоров'я країни. Зауважень немає.

Відповідальний за впровадження: _____ Мостовий В. М.

Додаток 3

Список публікацій здобувача за темою дисертації

1. Vladyslav A Smiianov, Natalia O Dryha, Olha I Smiianova, Victor K Obodyak, Tatyana O Zudina. Development of informational-communicative system, created to improve medical help for family medicine doctors. Wiadomości Lekarskie. 2018;LXXI (nr 2 cz II):331–334. Режим доступу: http://wiadlek.pl/wp-content/uploads/2020/01/WL-2-cz-II-2018.pdf. **(Scopus)** *Особистий внесок: обґрунтовано актуальність розробки та впровадження нових підходів для покращення якості медичної допомоги пацієнтам на рівні первинної ланки охорони здоров'я, в основу яких покладені поведінкові механізми.*

2. Сміянов ВА, Дрига НО. Перспективи впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних систем на рівні первинної медико- санітарної допомоги. Україна. Здоров'я нації. 2019;1:159–166. DOI: https://doi.org/10.24144/2077-6594.1.0.2019. Режим доступу: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/80822/1/Smiianov_quality_of_health_care.pdf. **(Фахова)** *Особистий внесок: досліджено доцільність впровадження інформаційно-комунікаційних систем з механізмами нагадування та зворотного зв'язку для оптимізації якості медичної допомоги для пацієнтів з діабетом.*

3. Сміянов ВА, Курганська ВО, Сміянова ОІ, Дрига НО. Громадське здоров'я та поведінкова економіка. Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. 2019;2(80):33-39. DOI: https://doi.org/10.11603/1681-2786.2019.2.10477. Режим доступу: https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/visnyk-gigieny/article/view/10477. **(Фахова)** *Особистий внесок: обґрунтовано актуальність розробки нових науково-методичних підходів для покращення стану здоров'я населення, які ґуртуються на теорії поведінкової економіки.*

4. Дрига НО, Поцелуєв ВІ, Сміянов ВА, Костенко АМ. Медико-соціологічне дослідження серед населення об'єднаних територіальних громад Сумської області щодо збереження власного здоров'я. Україна. Здоров'я нації. 2019;3:36-42. DOI: https://doi.org/10.24144/2077-6594.3.2019. Режим доступу: http://healty-nation.uzhnu.edu.ua/article/view/191631. **(Фахова)** *Особистий внесок: проведений збір та обробка даних медико-соціологічного опитування, досліджено відношення населення до профілактики модифікованих факторів ризику захворювань та вмотивованість до збереження власного здоров'я.*

5. Vladyslav A Smiianov, Nataliia O Dryha, Lesia A Rudenko. Improving the Quality of Medical Care and Prevention in Patients with Type 2 Diabetes on the Basis of Remote Medical Service. Acta Balneol. 2022;TOM LXIV 1(167):24-28. DOI: 10.36740/ABAL202201105. Режим доступу: https://www.scilit.net/article/caf756de5db3442014b04c4c987b680b?action=show-references. *Особистий внесок: сформовані групи дослідження, впроаджено алгоритм динамічного спостереження із застосуванням інформаційно-комунікаційної системи, оцінені індикатори покращення якості медичної допомоги серед досліджуваної групи пацієнтів.* **(Web of Science)**

6. Сміянов ВА, Горох ВВ, Дрига НО. Система контролю якості медичної допомоги в закладах охорони здоров'я Сумської області. Міжнародна науково-практична конференція, присвячена 25-річчю Медичного інституту Сумського державного університету «Здоров'я людини: теорія і практика». 17–19 жовтня 2017 року; Суми, Україна; 2017, с. 239-241. *Особистий внесок: проведений збір та обробка даних, підготовлені висновки та матеріали до публікації.*

7. Vladyslav Smiianov, Natalia Dryha. Development of informational-communicative system to improving quality medical care. International pediatric conference «The faces of contemporary pediatrics from clinical problems to public health». Wydawnictwo Uniwer sytety Rzeszowskiego. 24-26 May 2018; Rzeszow, Poland; 2018, p. 90. *Особистий внесок: розроблений новий підхід на основі*

механізму зворотного зв'язку, обґрунтовано доцільність його провадження в систему управління якістю медичної допомоги на рівні первинної ланки.

8. Vladyslav A Smiianov, Natalia O Dryha, Lesia A Rudenko, Daria O Zhaldak. The results of medical and social research concerning the problems in medical care for the patients with type 2 diabetes mellitus. The International Public Health Conference «Public Health in Ukraine - Modern Changes and Developing Prospects». Wiadomości Lekarskie. LXXIII, ISSUE 5. 23-24 April 2020; Sumy, Ukraine; 2020, p. 1077. DOI: 10.36740/WLek202005141. *Особистий внесок: провела медико-соціолігне опитування серед досліджуваної групи пацієнтів, проаналізува отримані результати.*

9. Сміянов ВА, Дрига НО, Жалдак ДО. Оцінка ефективності впровадження дистанційного медичного сервісу в системі управління якістю медичної допомоги на рівні первинної ланки. Міжнародна науково-практична конференція «Нові тенденції та невирішені питання профілактичної та клінічної медицини» 25–26 вересня 2020 року, Люблін, Республіка Польща; 2020, с. 2016-2018. DOI https://doi.org/10.30525/978-9934-588-81-5-2.58. *Особистий внесок: провела оцінку медичних, соціальних та економічних індикаторів ефективності впровадження, обґрунтувала доцільність впровадження дистанційного медичного сервісу на рівні закладу охорони здоров'я.*

10. Vladyslav A Smiianov, Alla V Stepanenko, Nataliia O Dryha. Establishment of electronic information and communication system for health care quality optimization in patients with diabetes of 2 type. International Public Health Conference «Public Health in Ukraine - Modern Changes and Developing Prospects» 22-23 April 2021, Sumy, Ukraine. Wiadomości Lekarskie. VOLUME LXXIV, ISSUE 5; 2020, p. 1288-1289. DOI: 10.36740/WLek202105144. *Особистий внесок:розробила новий підхід в оптимізації системи управління якістю медичної допомоги для пацієнтів із діабетом.*

11. Vladyslav A Smiianov, Nataliia O Dryha, Polina O Hornostaieva. Implementation of remote medical service with feedback function to promote

improvement of health indicators and behavior in patientswith type 2 diabetes mellitus. International Balneology and Physical Medicine Conference «Challenges and Prospects of Public Health and Physical Medicine Development» January 27-28, 2022, Sumy, Ukraine. Acta Balneol. 2022;TOM LXIV 1(167), p. 100. DOI: 10.36740/ABAL202201119. *Особистий внесок: впровадила оптимізовану модель динамічного спостереження серед досліджуваної групи пацієнтів на рівні первинної ланки, провела оцінку результатів вровадження.*

12. Сміянов ВА, Дрига НО. Сучасні особливості захворюваності та поширеності цукрового діабету серед дорослого населення Сумської області. Міжнародна науково-практична конференція «Рівень ефективності та необхідність впливу медичної науки на розвиток медичної практики» 4–5 березня 2022 року, Київ, Україна; 2022, с. 51-54. *Особистий внесок: дослідила рівень захворюваності й поширеності діабету серед населення Сумської області, сформувала висновки щодо покращення показників здоров'я серед досліджуваної групи.*

13. Дрига НО, Сміянов ВА, Ободяк ВК Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 84380 від 15.01.2019. Комп'ютерна програма «Дистанційний медичний сервіс в системі управління якістю медичної допомоги на рівні первинної ланки». Міністерство економічного розвитку та торгівлі України, 2019. *(Особистий внесок: сформувала ідею та алгоритм розробки інформаційно-комунікаційної системи, обґрунтувала основні функціональні модулі системи, виконала інформаційне наповнення системи.*

14. Сміянов ВА, Дрига НО. Оптимізація механізму управління якістю медичної допомоги пацієнтам із цукровим діабетом 2-го типу на рівні закладу первинної ланки охорони здоров'я. Методичні рекомендації. Суми: Сумський державний університет, 2022. – 18 с (2,33 друк. арк.). *Особистий внесок: впровадила оптимізований механізм управління якістю медичної допомоги із застосуванням дистанційного медичного сервісу на рівні закладів охорони здоров'я первинної ланки м. Суми (1,17 друк. арк.).*