

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
фармацевтичний факультет
кафедра організації та економіки фармації

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на тему: **«ДОСЛІДЖЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**
ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ»

Виконав: здобувач вищої освіти, групи Фм19(4,10д)-05
спеціальності 226 Фармація, промислова фармація
освітньої програми Фармація
Владислава ПИЛИПЕНКО

Керівник: доцент закладу вищої освіти кафедри
організації та економіки фармації, к.е.н., с.н.с.
Ірина ПОПОВА

Рецензент: професор закладу вищої освіти кафедри
фармацевтичного менеджменту та маркетингу,
д.фарм.н., професор Ірина ПЕСТУН

АНОТАЦІЯ

В роботі визначено сутність, причини виникнення та симптоми цукрового діабету. Досліджено основні клінічні ознаки цукрового діабету. Проаналізовано поширення захворюваності на цукровий діабет в Україні та світі. Проаналізовано ринок препаратів для лікування цукрового діабету в Україні та світі. Проведено оцінку програму «Доступні ліки» щодо реімбурсації ліків від цукрового діабету. Проаналізовано програму «Доступні ліки» щодо реімбурсації ліків від цукрового діабету на прикладі роботи аптеки. Проведено оцінку фармацевтичного забезпечення хворих на цукровий діабет під час воєнного стану. Робота представлена на 55 сторінках та складається із 3-х розділів, загальних висновків, 35 джерел літератури, проілюстрована 27 рисунками та 5 таблицями.

Ключові слова: цукровий діабет, програма «Доступні ліки», рецепти, захворюваність, фармацевтичне забезпечення.

ANNOTATION

The essence, causes and symptoms of diabetes mellitus are defined in the master's thesis. The main clinical signs of diabetes mellitus are investigated. The prevalence of diabetes mellitus in Ukraine and the world is analyzed. The market of drugs for the treatment of diabetes mellitus in Ukraine and the world is analyzed. The program “Affordable Medicines” for reimbursement of diabetes medicines was evaluated. The program “Affordable Medicines” for reimbursement of diabetes medicines is analyzed on the example of a pharmacy. The pharmaceutical provision of patients with diabetes mellitus during martial law was assessed. The work is presented on 55 pages and consists of 3 chapters, general conclusions, 35 sources of literature, illustrated with 27 figures and 5 tables.

Key words: diabetes mellitus, “Affordable Drugs program, prescriptions, morbidity, pharmaceutical supply.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ.....	7
1.1. Сутність, причини виникнення та симптоми цукрового діабету.....	7
1.2. Основні клінічні ознаки цукрового діабету	12
Висновки до розділу 1.....	18
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ СУЧАСНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ.....	19
2.1. Аналіз поширення захворюваності на цукровий діабет в Україні та світі.....	
2.2. Аналіз ринку препаратів для лікування цукрового діабету в Україні та світі.....	25
Висновки до розділу 2	34
РОЗДІЛ 3 ОЦІНКА ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ	36
3.1. Оцінка програми «Доступні ліки» щодо реімбурсації ліків від цукрового діабету.....	36
3.2. Аналіз програми «Доступні ліки» щодо реімбурсації ліків від цукрового діабету на прикладі роботи аптеки	43
3.3. Оцінка фармацевтичного забезпечення хворих на цукровий діабет під час воєнного стану.....	48
Висновки до розділу 3	50
ВИСНОВКИ	51
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	53
ДОДАТКИ	57

ВСТУП

Актуальність теми. Цукровий діабет насамперед є серйозним захворюванням, яке триває протягом усього життя. Кількість смертей від даного захворювання з кожним роком зростає. Кількість хворих в світі становить 175 млн. осіб, в Україні – 1 млн. чоловік. Тривалість життя хворих скорочується на 10-12 років. Число хворих кожні 10 років – подвоюється. За прогнозами поширення цукрового діабету у 2045 році в світі зросте до 9,9% серед дорослого населення. Також слід зазначити, що основна частина людей, які хворіють а помирають від даного захворювання мешкають у країнах з низьким та середнім рівнем доходу, що складає близько 80% жителів. Основною перешкодою для лікування цукрового діабету в цих країнах є відсутність доступу до інсуліну, що відповідно приводить до розвитку гострих та хронічних ускладнень та суттєво впливає на рівень смертності.

В сучасних умовах, одним з основних організаційних напрямів щодо забезпечення хворих на цукровий діабет є впровадження та дія урядових програм стосовно доступності лікарських засобів. Оскільки саме доступність лікарських засобів дозволяє забезпечити населення необхідними препаратами для їх лікування. Саме завдяки реімбурсації система охорони здоров'я здатна впливати на доступність ліків для населення. Так, завдяки реалізації програми «Доступні ліки» зменшується фінансове навантаження на пацієнтів та збільшується відповідно доступність ліків. Програма реімбурсації «Доступні ліки» постійно оновлюється. Так на 12 лютого 2024 року в Реєстрі включено 57 лікарських засобів проти цукрового діабету та 43 – тест-смужки для визначення рівня глюкози для індивідуального глюкометра.

В сучасних умовах особливого значення набувають проблеми визначення доступності та фармацевтичного забезпечення хворих на цукровий діабет.

Питаннями удосконалення надання фармацевтичної допомоги хворим на вагомій захворювання займалися такі вчені як: Власенко І.О., Давтян Л.Л., Комаріда О.О. Косяченко К.Л., Немченко А.С., Назаріна В.М. та ін.

Незважаючи на значний вклад вчених недостатньо дослідженими є питання фармацевтичного забезпечення хворих на цукровий діабет.

Мета роботи аналіз стану фармацевтичного забезпечення хворих на цукровий діабет в Україні та світі, а також покращення організації надання допомоги хворим.

Для досягнення мети були сформовані **завдання** дослідження:

визначити сутність, причини виникнення та симптоми цукрового діабету;

дослідити основні клінічні ознаки цукрового діабету;

проаналізувати поширення захворюваності на цукровий діабет в Україні та світі;

проаналізувати ринок препаратів для лікування цукрового діабету в Україні та світі;

оцінити програму «Доступні ліки» щодо реімбурсації ліків від цукрового діабету;

проаналізувати програму «Доступні ліки» щодо реімбурсації ліків від цукрового діабету на прикладі роботи аптеки;

оцінити фармацевтичне забезпечення хворих на цукровий діабет під час воєнного стану.

Об'єкт дослідження – фармацевтичне забезпечення хворих на цукровий діабет.

Предмет дослідження – є теоретико-методологічні засади, підходи до оцінки фармацевтичного забезпечення хворих на цукровий діабет.

Методи дослідження. У дослідженні були використані наступні методи: історичний, ретроспективний, логічний - для вивчення й аналізу нормативно-правової бази щодо стану фармацевтичної допомоги хворим на цукровий діабет в Україні та світі; методи анкетного опитування, статистичний, прогностичний були використані для висновків.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що в комплексі проведені дослідження створюють ґрунтовну наукову базу для

удосконалення фармацевтичної допомоги хворим на цукровий діабет в Україні.

Апробація результатів дослідження і публікації. Фрагменти наукової роботи були представлені у вигляді:

тез на VII Всеукраїнської науково -практичної конференції «Формування Національної лікарської політики за умов впровадження медичного страхування: питання освіти, теорії та практики» (13-14 березня 2024 р., м. Харків,).

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Робота представлена на 55 сторінках та традиційно сформована із наступних розділів: переліку використаних скорочень, які зустрічаються за текстом роботи; вступу; 3-х розділів й загальних висновків, що відповідають за змістом та формою відповідають окресленим на початку роботи завданням дослідження. Робота проілюстрована 27 рисунками та 5 таблицями, а перелік використаних джерел складається із 35-ти позицій.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ

1.1 Сутність, причини виникнення та симптоми цукрового діабету

Діабет – це хронічне захворювання ендокринної системи, основною причиною виникнення якого є те, що підшлункова залоза неспроможна виробляти інсулін, або коли тіло не може використовувати інсулін, який воно ж виробляє. Інсулін – це гормон, який виробляє підшлункова залоза, завдяки йому виробляється енергія, необхідна для забезпечення роботи різних органів та тканин.

Якщо розглядати це питання з боку патофізіології, то це хронічне захворювання, яке відноситься до групи ендокринних хвороб. Виникає внаслідок абсолютної чи відносної недостатності гормону інсуліну. Інсулін – гормон білкової природи, що виробляється підшлунковою залозою в бета-клітинах острівців Лангерганса [19].

В острівцях Лангерганса підшлункової залози наявні два основних підкласи ендокринних клітин: бета – клітини, які продукують вироблення інсуліну та альфа – клітини, ті що секретують глюкагон. Бета- та альфа – клітини постійно змінюють рівень секреції гормонів в залежності від середовища з глюкозою. При наявності дисбалансу між інсуліном та глюкагоном рівень глюкози порушується. При цукровому діабеті інсулін або відсутній або відбувається порушення його дії (інсулінорезистентність), що у свій час призводить до гіперглікемії. Головною функцією якого є зменшення вмісту глюкози в крові [19].

Існують такі типи цукрового діабету (рис.1.1) [25].

- цукровий діабет 1 типу, інсулінозалежний. Діабет 1 типу – це аутоімунне захворювання, за якого власна імунна система атакує клітин підшлункової, що утворюють інсулін. Як наслідок, інсуліну дедалі меншає, і

його стає замало, аби адекватно підтримувати сталий рівень глюкози в крові. Саме тому при цукровому діабеті 1 типу людина потребує ін'єкцій цього гормону, та постійного моніторингу рівня глюкози в крові. Насамперед, припадає на юнацький вік, зазвичай до 30 років. Спостерігається утворення кетонових тіл. Потребує лікування інсуліном. Цукровий діабет першого типу поступово наростає з народження і досягає свого піку у віці від 4 до 6 років, а потім знову у віці від 10 до 14 років.



Рис. 1.1 Типи цукрового діабету [26;27]

- цукровий діабет 2 типу, інсулінонезалежний, найпоширеніший. Підшлункова залоза не виробляє достатньо інсуліну. Характеризується інсулінорезистентністю, відсутністю кетонових тіл, зазвичай виникає після 40 років, хоча ожиріння у підлітків призводить до збільшення рівня захворюваності на цукровий діабет 2 у молодому віці. Лікування тільки інсуліном є недостатнім, використовується комплексна терапія.

Діабет 2 типу – це хронічне захворювання, що більшою мірою залежить від способу життя (неналежних раціону, сну, фізичних навантажень або вжитку певних медикаментів), аніж від генетичної схильності, хоча вона теж присутня. Він розвивається роками, і йому передують тривала

інсулінорезистентність (втрата чутливості клітин до інсуліну). Такий стан ще називають пре-діабетом. В цьому разі часто немає потреби в ін'єкціях інсуліну. Він є, але потрібно повернути здатність організму відповідати на його сигнали. Приборкання цукрового діабету 2 типу полягає в зменшенні калорій в раціоні, зменшенні маси тіла, і дотриманні збалансованого раціону, в якому мало цукру та “швидких вуглеводів”, фізичних навантажень, нормалізації сну та прийманні ліків, що відновлюють чутливість до інсуліну згідно із призначенням лікаря.

- гестаційний цукровий діабет, виникає під час вагітності й може повністю зникнути після пологів. За механізмом розвитку подібний до цукрового діабету 2 типу. Під час вагітності матері й дитині завдається значна шкода.

Причини розвитку діабету I типу досі невідомі (рис. 1.2) Відомо, що якщо у родині хтось мав такий діабет, це суттєво підвищує шанси теж ним захворіти. Довкілля та вплив деяких вірусних інфекцій також пов'язують з розвитком діабету I типу.

ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ I ТИПУ	
Причини виникнення	Симптоми
генетична схильність	Виражена спрага (полідипсія)
Вірусні інфекції (Коксакі, Епштейна-Барр, ретровіруси, краснуха)	Часте рясне сечовипускання (поліурія)
Дієта. Ризик діабету I типу зростає при ранньому вигодовуванні дитини коров'ячим молоком, підвищеному рівні нітратів у воді, нестачі вітаміну D в їжі.	Схуднення. Ненавмисна швидка втрата ваги у дітей та молодих людей – класична ознака ЦД I типу
	Підвищений апетит (зустрічається не завжди)
	У дітей може виникати нічний енурез, також характерним симптомом хвороби є «крохмальна білизна» через високий рівень цукру в сечі.

Рис. 1.2 Причини виникнення та симптоми цукрового діабету 1 типу [25]

Причини захворювання на II тип визначені (рис.1.3): генетична схильність; надлишкова вага; нездорове харчування; відсутність фізичної

активності; ризик росте з віком; високий кров'яний тиск; був гестаційний діабет; погане недостатнє харчування під час вагітності.



Рис. 1.3 Причини виникнення та ознаки цукрового діабету 2 типу [25]

Результати дослідження довели, що серед симптомів цукрового діабету можна виділити наступні:

- надмірне сечовиділення;
- спрага;
- постійне відчуття голоду;
- втрата ваги;
- постійне відчуття втоми;
- погіршення зору.

Також, слід зазначити, що цукровий діабет із часом призводить до серйозних пошкоджень серця, кровоносних судин, очей, нирок і нервів. Дорослі люди з цукровим діабетом мають ризик розвитку інфаркту та інсульту у 2-3 вищий за інших. Загальний ризик смерті серед людей, хворих на цукровий діабет, як мінімум вдвічі більший за людей того ж віку, які не хворіють на цю хворобу, 6,2% смертей у світі пов'язано з цукровим діабетом. Зниження кровотоку через уражені судини в поєднанні з ураженням нервових

закінчень значно підвищує ризик виникнення виразок на ногах, їхнього інфікування та пізніше – ампутації. Ураження сітківки очей – діабетична ретинопатія виникає внаслідок ураження дрібних кровоносних судин та є причиною 1% випадків сліпоти. Цукровий діабет є основною причиною ниркової недостатності.

Багато випадків цукрового діабету розвиваються безсимптомно, у зв'язку з чим рекомендується виконання скринінгових досліджень.

Лабораторні дослідження:

1) глікемія – концентрація глюкози у плазмі венозної крові (норма 4,0 – 5,5 ммоль/л), проводиться натще.

2) відсоток глікозильованого гемоглобіну (HbA1c) – використовується з метою оцінки метаболічної корекції цукрового діабету, показує середню глікемію впродовж 3-х міс. Перед визначенням.

3) концентрація фруктозаміну – показує середню глікемію впродовж останніх 3-х тиж., визначається рідко, наприклад, коли відсоток HbA1c є невірогідним, або коли є необхідною короткочасна оцінка компенсації глікемії.

4) глюкоза в сечі – визначення за допомогою тест-смужки, є показанням до визначення глікемії.

5) антитіла до островців – аналіз використовують для підтвердження аутоімунної етіології цукрового діабету.

6) концентрація С-пептиду в сироватці – відповідає концентрації ендогенного інсуліну; показники будуть знижені або не визначатися при цукровому діабеті 1-го типу, збільшені у початковій фазі даного захворювання 2-го типу.

7) наявність кетонів у сечі або підвищена концентрація у сироватці – визначається за допомогою тест- смужок

8) концентрація лактату в сироватці – підвищена при лактацидозі.

Функціональні дослідження:

1) пероральний глюкозотолерантний тест (ПГТТ) – проводиться через 8-14 годин після останнього прийому їжі у хворого після відпочинку і нічного сну, після 3-х днів вживання звичайної дієти із нормальним вмістом вуглеводів. Перед тестом потрібно визначити чи не приймає пацієнт ліків, що можуть підвищувати глікемію (тіазидні діуретики, деякі бета-блокатори). Слід виконати тест натще або через 120 хвилин після перорального прийому розчину 75 г. глюкози. Норма становить через 120 хв. $< 7,8$ ммоль/л.

2) тест з глюкагоном – застосовують для оцінки секреторних резервів бета – клітин підшлункової залози, придатний для диференціювання цукрового діабету 1-го і 2-го типу. Визначається натще та через 6 хвилин після в/в введення 1 мг. глюкагону. Норма за звичайних умов становить $0,4 - 1,2$ нмоль/ л; через 6 хвилин після ін'єкції глюкагону – $1 - 4$ нмоль/л. Концентрація $< 0,6$ нмоль/л після стимуляції глюкагоном вказує на цукровий діабет 1-го типу або довготривалий цукровий діабет 2-го типу.

3) оцінка чутливості до інсуліну за методом НОМА — індекс інсулінорезистентності НОМА-IR розраховують за формулою: інсулінемія натще (в мМО/л) $\times$ глікемія натще (в ммоль/л)/22,5; у зв'язку з пульсаційною секрецією інсуліну, вимірювання слід провести 3–4 рази та визначити середній показник.

Діагностику гіперглікемічних станів не слід проводити під час гострої фази іншого захворювання, безпосередньо після травми чи оперативного втручання, ані під час прийому ЛЗ, що можуть підвищувати глікемію (глюкокортикостероїди, тіазидні діуретики, деякі бета – блокатори).

1.2 Основні клінічні ознаки цукрового діабету.

При наявності цукрового діабету у хворого порушуються всі види обміну речовин. Серед порушень вуглеводного обміну насамперед спостерігається гіперглікемія. Це клінічний симптом, при якому збільшується вміст глюкози в сироватці крові. Гіперглікемія може виникати за рахунок

того, що зменшується поглинання, депонування та використання глюкози залежними від інсуліну периферичними тканинами. Іншою причиною є збільшення надходження глюкози в кров з печінки. Таким чином, гіперглікемія буде викликати такі клінічні прояви:

- глюкозурія – виділення глюкози із сечею, що відбувається коли її концентрація в крові стає більше за так званий «нирковий поріг», що складає 10 ммоль/л

- поліурія – збільшене утворення сечі до 2 і більше літрів. Глюкоза утримує воду, перешкоджаючи її реабсорбції в ниркових каналцях, що і призводить до осмотичного діурезу і поліурії.

- дегідратація – зневоднення. Виникає внаслідок поліурії і може виявлятися зменшенням об'єму циркулюючої крові, отже порушенням гемодинаміки. Так зване внутрішньоклітинне зневоднення утворюється внаслідок підвищення осмотичного тиску крові і тканинної рідини за рахунок зростання концентрації в них глюкози.

- полідипсія – симптом, що характеризується сильною, негасимою спрагою. Формується складна поведінкова реакція у вигляді пошуку води, що спричиняється внаслідок дегідратації нейронів питного центру і призводить до їх збудження.

- гіперосмолярна кома - гостре ускладнення цукрового діабету, обумовлене гіперосмолярністю крові з різко вираженою внутрішньоклітинною дегідратацією за відсутності кетозу. Виникає при значній гіперглікемії понад 30 ммоль/л.

Також при цукровому діабеті 1 та 2 типу будуть спостерігатися порушення жирового обміну. Але при другому типі вони є причиною порушень інсулінової регуляції метаболічних процесів, а при першому – наслідком. При абсолютній інсуліновій недостатності будуть наявні такі зміни жирового обміну:

- схуднення. При відсутності інсуліну зникає його анаболічна дія на жирову тканину, що призводить в одному випадку до пригнічення синтезу

триацилгліцеролів, а в іншому до збільшення утворення вільних жирових кислот із ТАГ, тобто до посилення ліполізу. В результаті порушення балансу між ліпогенезом і ліполізом спричиняється зменшення маси жирової тканини.

- гіперліпацідемія - збільшення вмісту в крові вільних жирових кислот. Жирові кислоти - гарний енергетичний субстрат для багатьох тканин, зокрема для міокарда, скелетних м'язів. Проте використання ВЖК на ці потреби визначається виключно потребами периферичних тканин в енергії. Надлишок жирових кислот, який не буде утилізуватися в клітинах, може завдяки детергентним властивостям цих сполук ушкоджувати мембранні структури (ліпотоксична дія). Аби цього не було, клітини естерифікують жирові кислоти з утворенням ТАГ – розвивається жирова інфільтрація клітин.

- гіперліпопротеїнемія. У хворих на цукровий діабет 1 типу спостерігається досить швидке прогресування порушень жирового обміну, тому у них і значно вищий рівень гіперліпопротеїнемії порівняно з особами, що мають діабет 2 типу. Це можливо пояснити тим, що великі кількості не утилізованих на периферії ВЖК потрапляють у гепатоцити і мають повернутися назад у жирову тканину. Для цього жирові кислоти спочатку естерифікуються з утворенням ТАГ, а потім ідуть на формування молекул ліпопротеїнів дуже низької щільності (ЛПДНЩ). Останні виходять у кров і транспортуються в жирову тканину. Там під впливом ліпопротеїнази з ЛПДНЩ вивільняються ВЖК, які у нормальному стані повинні були б депонуватися у вигляді ТАГ. Але через пригнічення реакцій ліпогенезу цього не відбувається, і ВЖК знову повертаються в кров. Таким чином, коло замикається: ВЖК «бігають» туди-сюди між жировою тканиною і печінкою. При цьому їхня кількість швидко зростає через порушення депонування й тих ВЖК, що приносять в жирову тканину хіломікронами з кишок, де всмоктуються ліпіди їжі.

- жирова інфільтрація печінки. Внаслідок посиленого утворення ТАГ в гепатоцитах можливості клітин виводити їх з печінки в складі ЛПДНЩ

зникає. Як результат надлишок ТАГ залишається в гепатоцитах тим самим, зумовлюючи їх жирову інфільтрацію.

- кетоз - етап метаболізму, на якому у тіла закінчуються вуглеводи, і для отримання енергії він починає використовувати жири та кетонові тіла, наявні в організмі. Відбувається утворення великої кількості ацетил-КоА з ВЖК, що в надмірній кількості надходять в гепатоцити з крові (гіперліпацидемія). Так як для енергетичних потреб печінкових клітин не потрібно так багато цього продукту, то він перетворюється в кетонові тіла, які й переходять у кров – розвивається кетонемія, яка зумовлює появу кетонових тіл у сечі – кетонурию.

- ацидоз – підвищена кислотність. Унаслідок значного підвищення рівня кетонових тіл у крові розвивається кетоацидоз, який може проявлятися у вигляді таких симптомів як нудота, блювання, порушення дихання.

- діабетична кетонемічна кома – тяжкий термінальний стан, який розвивається внаслідок декомпенсованого ацидозу і під впливом кетонових тіл, зокрема ацетону, який легко проникає через мембрани нервових клітин та чинить токсичну дію.

- гіперхолестеролемія – підвищений синтез холестеролу внаслідок надлишку ацетил-КоА.

При цукровому діабеті 2 типу картина має інший вигляд. Розвивається ожиріння, рівень гіперліпацидемії значно менший, кетоз або не виникає зовсім, або не носить такого загрозливого характеру, збільшення вмісту в крові ЛПДНЩ відбувається на тлі зменшення ліпопротеїнів високої щільності (ЛПВЩ). Спостерігається комплекс порушень під назвою «метаболічний синдром».

Порушення білкового обміну буде супроводжуватися такими станами:

- аміноацидемія - підвищення рівня вільних амінокислот у крові. За відсутності анаболічних ефектів інсуліну, з одного боку, порушується надходження в м'язові клітини амінокислот і відповідно синтез білків, а з другого боку – посилюються процеси протеолізу, унаслідок чого

амінокислоти вивільнюються і надходять у кров. Аміноацидемія в свою чергу: посилює гіперглікемію, збільшує утворення кетонових тіл, підвищує синтез сечовини. Що в свою чергу може посилювати азотемію та інтоксикацію у хворих з нефропатією – одним з ускладнень цукрового діабету.

- схуднення, що відбувається не тільки за рахунок посиленого ліполізу, а й унаслідок переважання розпаду білків над їх синтезом.
- поліфагія – підвищення апетиту. Спостерігається парадоксальне явище: у хворого сильний апетит, їсть дуже багато, а маса тіла падає.
- порушення фізичного і розумового розвитку дітей.
- уповільнення регенеративних процесів, загоювання ран, виразок
- зменшення резистентності організму до інфекцій через послаблення неспецифічних та імунних механізмів захисту. В основі розвитку останніх трьох проявів діабету провідне місце посідають порушення білкосинтезуючої функції різних видів клітин як наслідок зумовленого відсутністю інсуліну пригнічення анаболічних процесів.

Серед порушень водно-електролітного обміну і кислотно-основної рівноваги виявляється:

- зневоднення, яке є наслідком поліурії. Посилює дегідратацію блювання, яке часто супроводжує ацидоз, що розвивається у хворих на цукровий діабет I типу. Внутрішньоклітинна дегідратація, що виникає в результаті підвищення осмотичного тиску крові і міжклітинної рідини при високих рівнях гіперглікемії (гіперосмотичний стан).
- гіперкаліємія. Підвищення концентрації іонів K^+ у крові є наслідком активації внутрішньоклітинного протеолізу. При цьому відбувається вивільнення зв'язаного з білками калію, і його іони виходять з клітин у тканинну рідину і кров.
- гіпонатріємія. Частина іонів натрію втрачається із сечею разом з аніонами органічних кислот (ацетооцтової, β -оксимасляної) через те, що

процеси ацидогенезу в дистальних звивистих каналцях ниркових нефронів не забезпечують повного відтитрування бікарбонатного буфера.

- негазовий ацидоз. Основний механізм його розвитку – накопичення кетонових тіл (кетонемічний метаболічний ацидоз, або кетоацидоз).

Найбільш ранніми з'являються такі ознаки діабету у дорослих як часте сечовипускання, спрага, схуднення на тлі підвищеного апетиту. Ознаками діабету першого типу є: як уже вказувалось, велика втрата ваги, а також спрага, часте сечовипускання, сухість у роті, дратівливість, швидка стомлюваність, нудота, іноді блювота. Другорядними ознаками діабету такого типу є: болі в серці, болі в литкових м'язах і судоми в них, фурункульоз, шкірний свербіж, головний біль, дратівливість і порушення сну. Щодо другорядних ознак діабету 1-го типу в дітей, слід відзначити появу нічного нетримання сечі. Для діабету другого типу характерно: оніміння і судоми ніг, больові відчуття в ногах, а також у руках, відчуття постійної спраги, свербіж, помутніння в очах, погане загоєння ран, наявність шкірних інфекцій, стомлюваність, сонливість, зниження больової чутливості, часті інфекційні захворювання, поступове збільшення ваги, зниження потенції у чоловіків. Крім цього, при діабеті другого типу спостерігається випадання волосся на ногах на тлі посиленого росту волосся на обличчі, поява на тілі невеликих жовтих наростів, іменованих ксантомами. Також до перших ознак діабету 2-го типу відноситься запалення крайньої плоті, пов'язане з частим сечовипусканням. Поява симптомів діабету 2-го типу відбувається не відразу, їх важко виявити, оскільки вони не надто виражені. Нерідко трапляються випадки, коли дане захворювання протікає мляво, що ускладнює встановлення діагнозу. У подібних випадках діабет виявляється випадково, після здачі аналізу на цукор або дослідження сечі. Найчастіше дане захворювання проявляється у зрілому віці. Як правило воно є наслідком неправильного харчування.

Висновки до розділу 1

В результаті дослідження зроблено наступні висновки:

1. Цукровий діабет є серйозним захворюванням на яке страждає безліч людей, що виникає через порушення гормону підшлункової залози – інсуліну.
2. Серед основних типів цукрового діабету розрізняють перший, другий та гестаційний. Причиною виникнення першого типу є процес коли організмом виробляється недостатньо інсуліну. В основі другого є те, що підшлункова залоза не виробляє достатньо інсуліну і виникає інсулінорезистентність. Гестаційний цукровий діабет виникає під час вагітності і й може зникнути після пологів.
3. Основними причинами розвитку цукрового діабету I типу є генетична схильність, довкілля та вплив деяких вірусних інфекцій, а II типу - генетична схильність; надлишкова вага; нездорове харчування; відсутність фізичної активності; ризик росте з віком; високий кров'яний тиск.
4. Результати дослідження довели, що серед симптомів цукрового діабету можна виділити наступні: надмірне сечовиділення; спрага; постійне відчуття голоду; втрата ваги; постійне відчуття втоми; погіршення зору.
5. Основними механізмами клінічних ознак цукрового діабету є порушення жирового, білкового та водно – електролітного обміну. Серед перших ознак цукрового діабету слід звернути увагу на постійне відчуття спраги, втрату ваги на тлі посиленого голоду, часте сечовипускання.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ СУЧАСНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ

2.1. Аналіз поширення захворюваності на цукровий діабет в Україні та світі

Захворювання на цукровий діабет представляє велику проблему в системі охорони здоров'я всього світу. Якщо брати до уваги, що у період між 2000 і 2019 роками можна спостерігати зниження рівня смертності від основних неінфекційних захворювань таких як: хронічні респіраторні захворювання (на 37%), серцево - судинних захворювання (27 %) та на рак (16%), то в той же час ситуація із цукровим діабетом дещо інша. В той час як рівень смертності від них зменшувався, за той же самий період рівень смертності на цукровий діабет збільшився на 3 %.

За даними ВООЗ, протягом періоду з 1980 по 2014 рік кількість хворих на діабет зросла з 108 мільйонів до 422 мільйонів осіб, що становить майже чотирикратне збільшення. У країнах з низьким та середнім рівнем доходу поширеність діабету зростає швидше, ніж у країнах з високим рівнем доходу.

У 2014 році захворюваність на діабет серед дорослого населення віком 18 років і більше складала 8,5%. У 2019 році діабет став причиною 1,5 мільйона випадків смерті, що становить 48% від загальної кількості смертей, пов'язаних із діабетом, що припадає на людей віком до 70 років. Ще 460 000 випадків смерті були через захворювання нирок, зумовленими діабетом; крім того, підвищений рівень глюкози в крові є причиною близько 20% смертей від серцево-судинних захворювань. За оцінками, у 2019 р. від діабету та захворювань нирок, спричинених діабетом, померло 2 млн осіб.

У 2021 році приблизно 537 мільйонів дорослих (20-79 років) проживають із діабетом. Спостерігається така картинка, що 3 з 4 дорослих з діабетом живуть у країнах з низьким та середнім рівнем прибутку. Майже

кожен другий (240 мільйонів) дорослий живуть з недіагнованим діабетом. Діабет є причиною 6,7 мільйона смертей у 2021 році - 1 смерть кожні 5 секунд. Діабет є причиною витрат на охорону здоров'я щонайменше 966 мільярдів доларів США, що становить 9% від загальних витрат на дорослих.

Глобальний рівень захворюваності на цукровий діабет створив складну медичну і соціальну проблему, яка набуває ознак пандемії (рис. 2.1).



Рис 2.1 Глобальність захворювання на цукровий діабет [32;30]

Цукровий діабет входить в трійку захворювань, що найбільш часто призводять до інвалідизації населення і смерті (атеросклероз, рак, цукровий діабет). За даними ВООЗ, цукровий діабет збільшує смертність в 2-3 рази і скорочує тривалість життя. Хвороба призводить до серйозних пошкоджень серця, судин, очей, нирок та нервів. Знаючи про ризики та профілактику захворювання можна вберегти себе та прожити довге життя завдяки вчасно розпочатому лікуванню. З допомогою даних наведених нижче (табл. 2.1) можна прослідкувати наскільки масштабними є цифри кількості захворюваних.

Таблиця 2.1

Оцінка кількості захворювань на цукровий діабет у світі [35]

№ з/п	Регіон	Кількість випадків (млн.)	Прогноз до 2045 року	Зростання (%)
1	Західна частина Тихого океану	206/38,6	260	27
2	Південно-Східна Азія	90/16,9	152	68
3	Близький Схід та Північна Африка	70/13,1	136	87
4	Європа	61/11,4	69	13
5	Північна Америка та Карибський басейн	51/9,6	63	24
6	Південна і Центральна Америка	32/6,0	49	50
7	Африка	24/4,5	55	134

Дослідження захворюваності на цукровий діабет, дозволив зробити наступні висновки, так, в більшості країн, що аналізуються, кількість хворих складає понад 7%. В таких країнах як, Мексика, Туреччина, Іспанія, США, Китай – хворіє понад 10% населення, у більшості країн ЄС кількість хворих коливається від 4 до 10 відсотків, в Україні хворіє – 7,3%. (рис. 2.2).

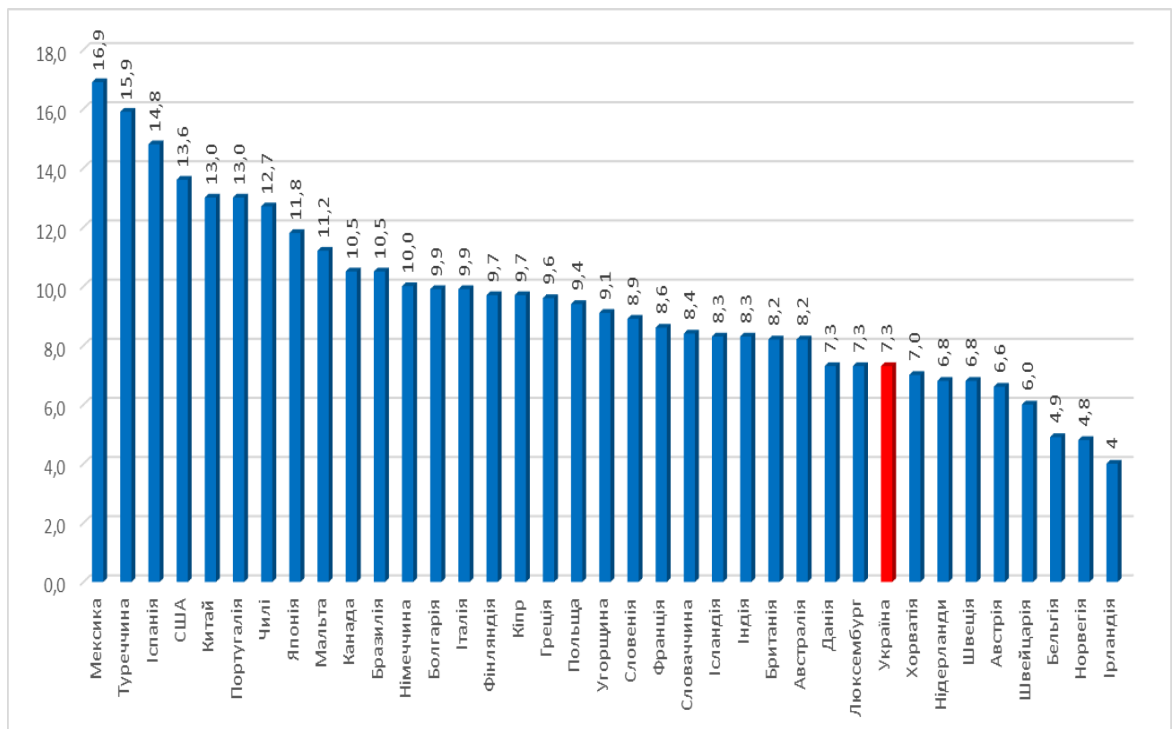


Рис. 2.2. Кількість хворих на цукровий діабет в 2022р. [35]

Досліджуючи 1 тип діабету у віковій групі до 40 років можна виявити, що тип 1 може виникнути у будь-якому віці, проте більше пацієнтів діагностуються віком від 15 до 40 років. Приблизно 10 нових пацієнтів з цукровим діабетом 1 типу - віком до 40 років (рис. 2.3).

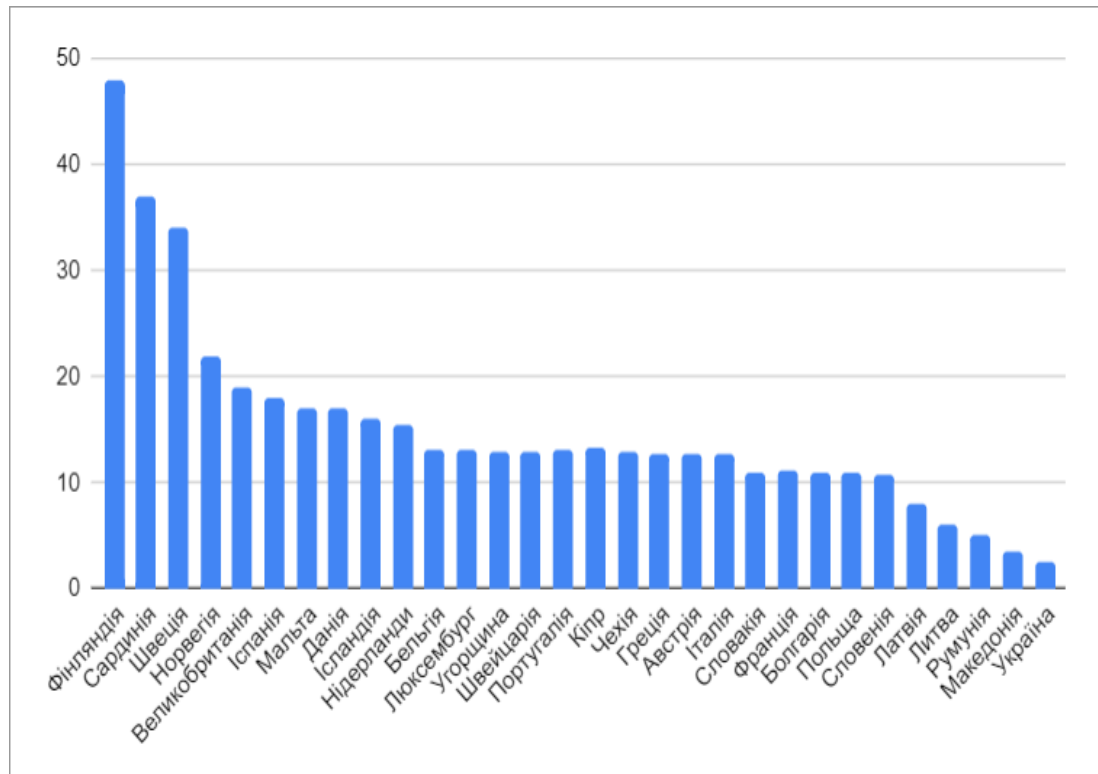


Рис 2.3 Статистика захворюваності на цукровий діабет в залежності від віку [35]

У дітей віком до 15 років кількість хлопчиків і дівчат з цукровим діабетом типу 1 однакова. У віковій групі від 15 до 40 років кількість чоловіків з цукровим діабетом типу 1 перевищує кількість жінок. Понад 90% людей з цукровим діабетом мають тип 2 діабету, який виникає через соціально-економічні, демографічні, екологічні та генетичні фактори.

Беручи до уваги глобальну тенденцію до поширення цукрового діабету, цей тренд спостерігається й в Україні (рис.2.4). Протягом останніх півтора десятиліття було зафіксовано зростання поширеності цієї хвороби на понад п'ятдесят відсотків, а кількість випадків захворюваності зросла більш ніж на 80%.

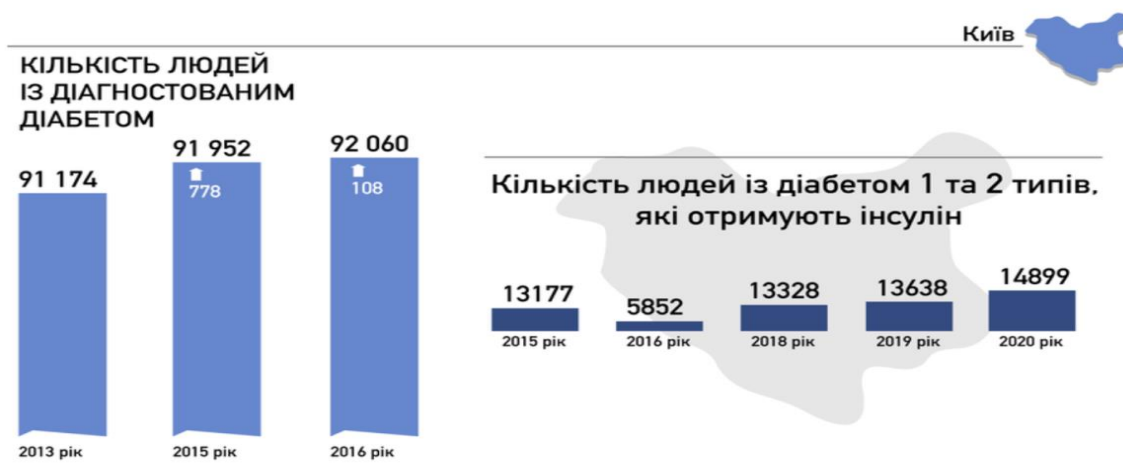


Рис 2.4. Статистика захворюваності на цукровий діабет в Україні на прикладі м.Київ [23;24]

В Україні показник смертності від хвороб, пов'язаних із високим вмістом цукру в крові, за останніх 10 років зріс у 2,5 рази, 2021 року це вже 58 тисяч випадків. За даними Діабетичного атласу-2021, зараз у країні живе 2,3 млн діабетиків і майже мільйон не знають про свій діагноз. Національною службою здоров'я України були надані дані з електронної системи охорони здоров'я про кількість зареєстрованих пацієнтів серед дорослих і дітей із цукровим діабетом станом на 12.12.2023 (табл. 2.2).

Таблиця 2.2.

Регіональні особливості захворюваності на цукровий діабет в Україні [23]

Область	Пацієнтів з цукровим діабетом	з них віком до 18 років
Вінницька	48 764	617
Волинська	29 149	399
Дніпропетровська	99 136	1 387
Донецька	35 828	473
Житомирська	33 338	433
Закарпатська	32 767	485
Запорізька	38 975	568
Івано-Франківська	36 234	645
Київська	53 875	794
Кіровоградська	25 723	293
Луганська	11 787	204
Львівська	66 747	1 260

М.київ	91 296	1 445
Миколаївська	25 212	374
Одеська	56 928	966
Полтавська	41 379	553
Рівненська	28 389	468
Сумська	26 712	355
Тернопільська	28 179	469
Харківська	65 534	1 020
Херсонська	19 383	285
Хмельницька	44 406	531
Черкаська	36 524	463
Чернівецька	26 221	332
Чернігівська	28 338	331
Підсумок	1 028 824	15 150

Результати аналізу смертності за регіонами світу довели (рис. 2.5), що в 2021 році в Південно-Східній Азії від діабету померло понад 300 тис. осіб у віці 60 років і молодше. Саме в цьому році цукровий діабет є однією з основних проблем зі здоров'ям, оскільки COVID-19 значно вплинув на стан цих хворих, що відповідно призвело до їх смерті.

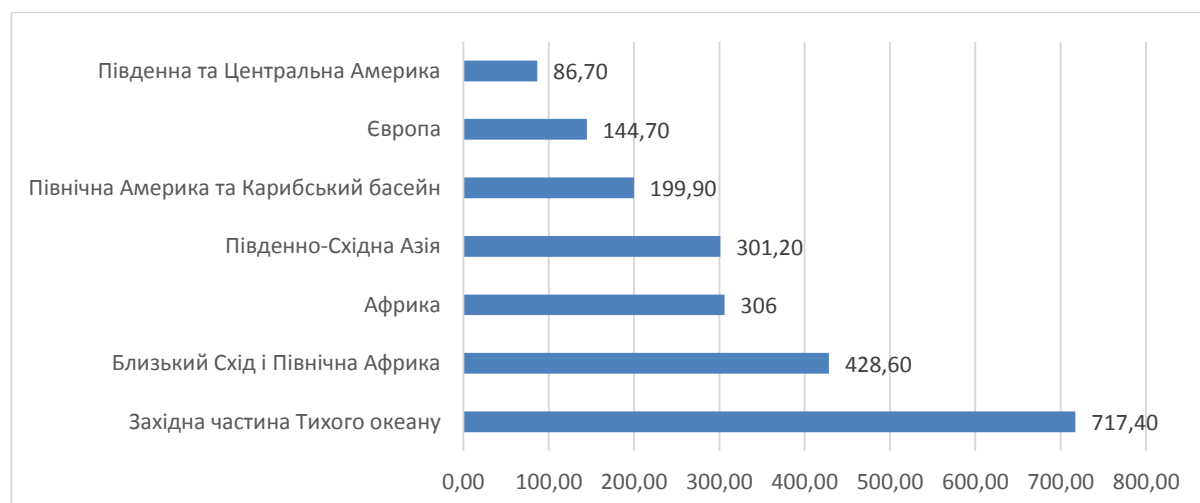


Рис. 2.5 Смертність населення від цукрового діабету за регіонами світу в 2021р., тис. осіб [23]

За даними Міністерства фінансів України протягом 2015-2022 років, смертність від цукрового діабету трималася майже на одному рівні – від 0,32

% до 0,35%, із зменшення до 0,29% у 2020 році (без урахування АР Крим, Севастополю та частини окупованої території Донбасу, табл. 2.3.).

Таблиця 2.3

Статистика смертності від цукрового діабету в Україні [23]

Рік	Абсолютне число	Питома вага (%)
2015	1905	0,32
2016	1995	0,33
2017	1965	0,34
2018	2014	0,34
2019	2009	0,35
2020	2116	0,34
2021	2060	0,29
2022	200	0,35

В Україні з 2018 по 2020 роки відзначається поступове зростання кількості дорослих з цукровим діабетом 1 типу на 4%. Ця тенденція спостерігається як серед чоловіків, так і серед жінок. У той же період спостерігається зростання на 2,0% абсолютної кількості дорослих з цукровим діабетом 2 типу, які приймають інсулін. Також відзначається зростання ускладнень у пацієнтів з цукровим діабетом.

2.2 Аналіз ринку препаратів для лікування цукрового діабету в Україні та світі

Так як рівень захворюваності на цукровий діабет в Україні є досить високим потреба у препаратах для його лікування зберігається. Пероральні препарати для зниження рівня цукру в крові є ключовими для лікування більшості хворих на цукровий діабет, особливо оскільки 85-90% випадків припадає на 2 тип цукрового діабету.

Споживання даних препаратів з кожним роком зростає (рис.2.6), аналіз споживання протидіабетичних препаратів довів, що в Канаді в 2022 році було спожито 154,7 добових доз на 1000 осіб, в країнах ЄС цей показник коливається в межах 42 до 97 доз на 1000 осіб, це свідчить, про значне розповсюдження даного захворювання.

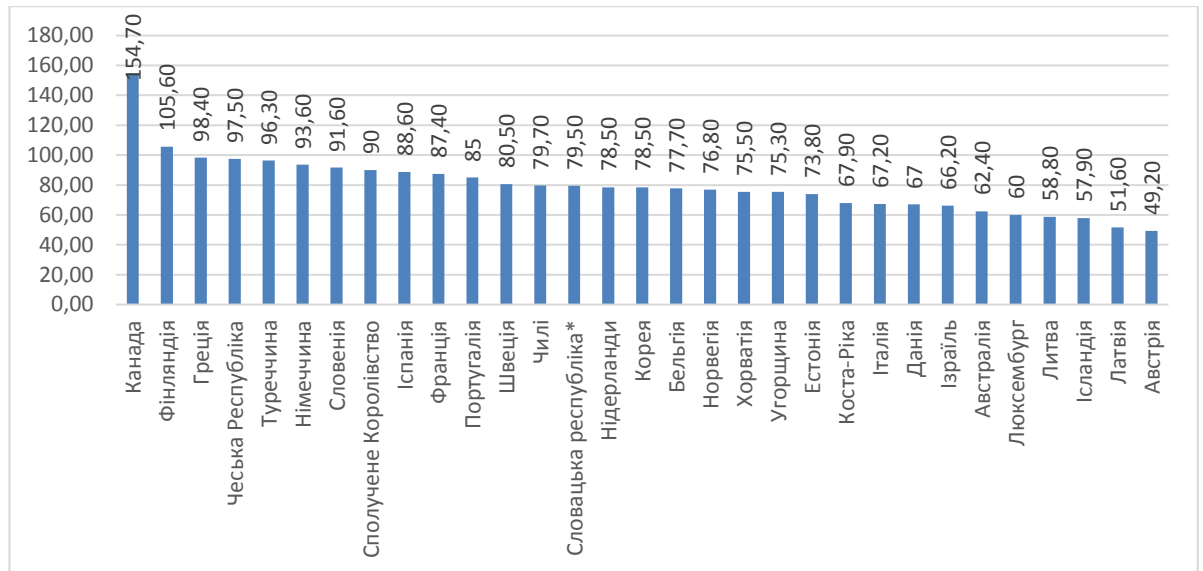


Рис. 2.6 Споживання протидіабетичних препаратів в світі в 2022 р. [35]

Також слід зазначити, що витрати на охорону здоров'я, пов'язану з лікуванням цукрового діабету на 2021 р. (рис. 2.7) становлять в Україні 1,5 млрд. дол. США, що складає 1,5 % ВВП, загальні витрати країн ЄС складають 189,3%, що обумовлено зростанням кількості хворих на цукровий діабет.

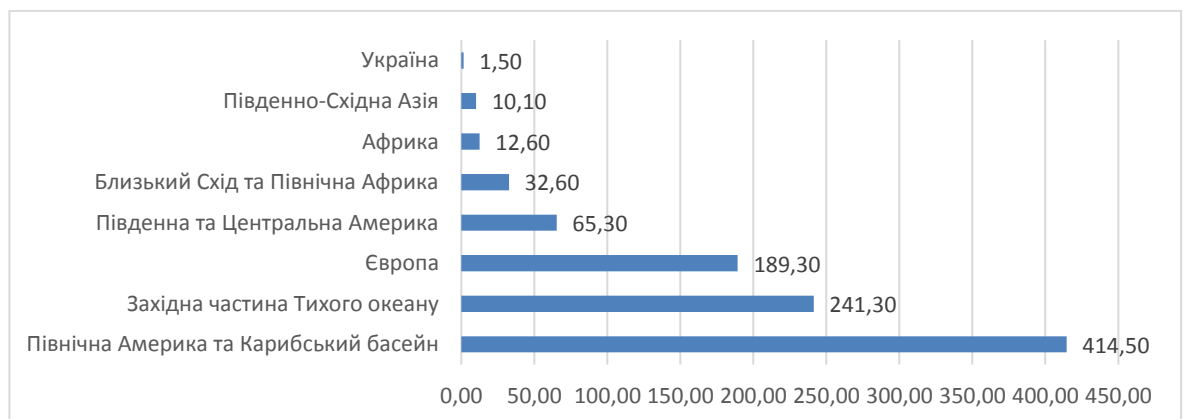


Рис. 2.7 Витрати на лікування цукрового діабету за регіонами в 2021р.

[35]

Також, результати дослідження споживання лікарських засобів від цукрового діабету за деякими країнами ЄС довели (рис.2.8), що споживання з кожним роком збільшується, так в Німеччині за період з 2009 року рівень споживання збільшився на 17%, в Іспанії на 36,6%, а в Нідерландах – на 11%., значне збільшення споживання препаратів від цукрового діабету обумовлено загостренням захворювання після COVID-19.

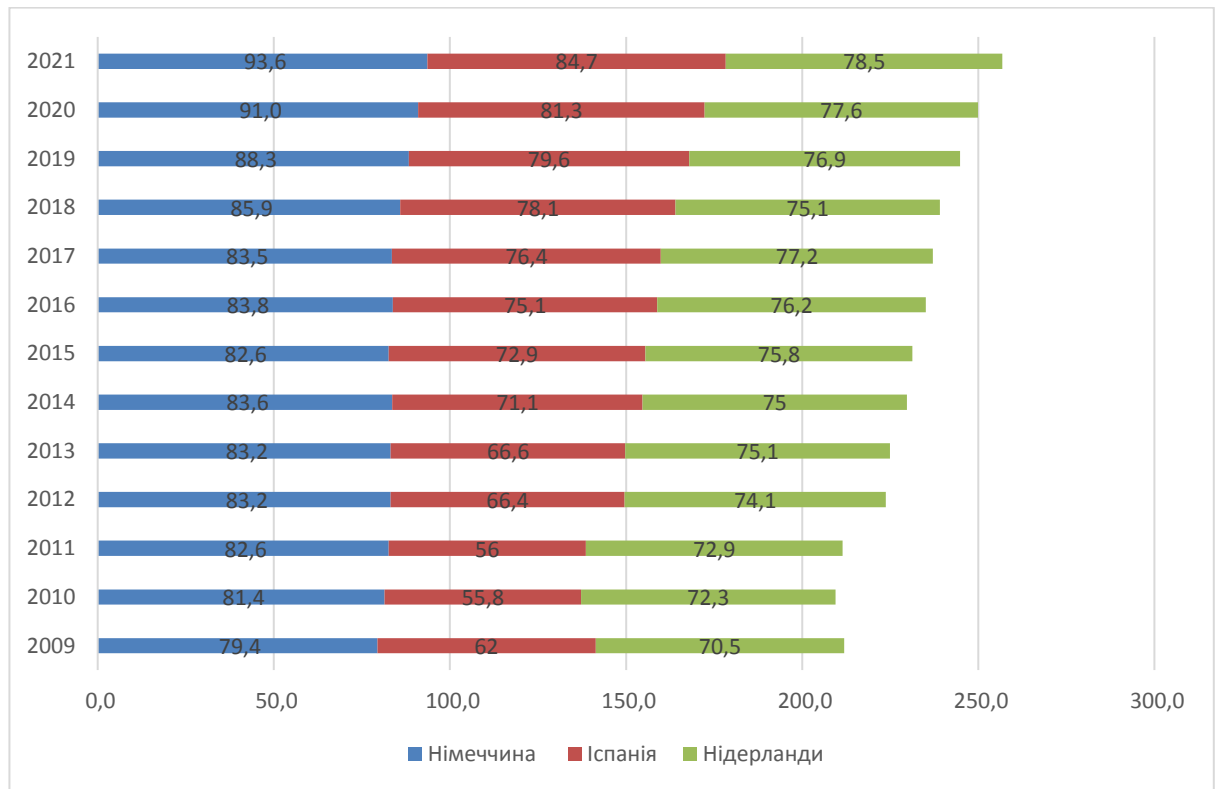


Рис. 2.8 Споживання лікарських засобів від цукрового діабету в країнах ЄС у 2009-2021рр. [35]

Аналізуючи структуру продажу на фармацевтичному ринку України на протязі 2022-2023 років (рис.2.9), було встановлено, що найбільшу питому вагу займають протизапальні (4,5%), анальгетики (3,6%) та антибактеріальні засоби (2,2%). Найбільший приріст спостерігається по анальгетикам -32%, препаратам для порожнини носа – 41% та протизапальним препаратам на 29%. Стосовно антидіабетичних препаратів слід зазначити, що спостерігається зростання, відповідно на 18%, що складає 2,4% продажу препаратів даної групи.

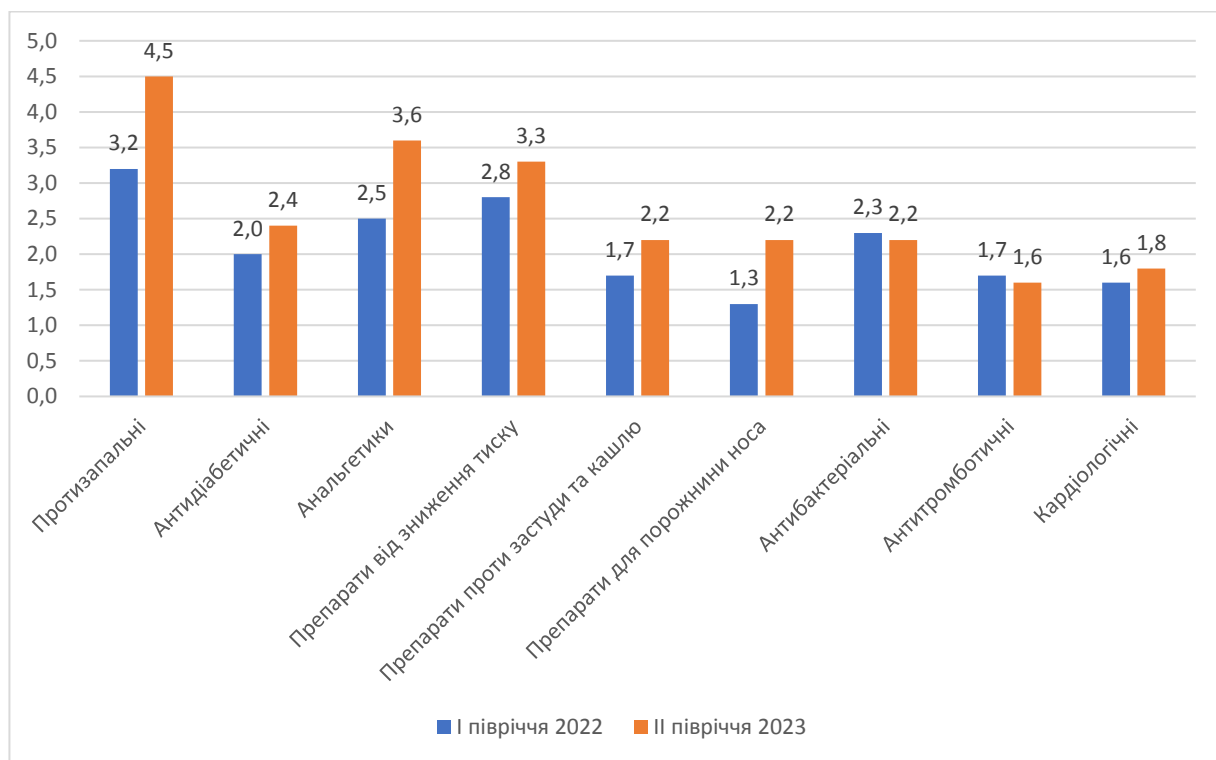


Рис. 2.9 Структура продажу лікарських засобів в Україні за групами в I півріччях 2022-2023 років [35]

Зростання даного захворювання позитивно вплинуло на розвиток фармацевтичного ринку. Ринок препаратів від цукрового діабету значно зростає. Однак, слід зазначити, що цукрознижувальні препарати поділяються на декілька груп залежно від їх складу та спрямованості впливу. Класифікація цих препаратів здійснюється за основним ефектом їх застосування, точкою прикладання (тобто за органами, на які вони впливають), а також за класифікацією за системою АТС. Класифікація за основним ефектом базується на тому, що у сучасній медицині є різні типи препаратів для зниження рівня цукру, які можна умовно поділити на дві групи: гіпоглікемічні та антигіперглікемічні препарати.

Світовий ринок ліків від гіпоглікемії у 2020 році оцінювався в 423,5 мільйона доларів, тобто середньорічний темп зростання складає понад 4%. На США припадає понад 90% продажів, що обумовлено високою розповсюдженістю цукрового діабету 1 типу і високим рівнем

захворюваності на постбаріатричну гіпоглікемію. Серед європейських країн найбільша частина припадає на Італію та Німеччину. Японія - країна з найнижчим рівнем призначення глюкагону.

Пандемія COVID-19 суттєво збільшила ринок пероральних протидіабетичних препаратів, що обумовлено тим, що у хворих на цукровий діабет слабка імунна система, а COVID-19 суттєво погіршував її стан.

В якості основних факторів зростання ринку гіпоглікемічних препаратів є: зростання захворюваності на цукровий діабет 1 типу, використання глюкагонів другого покоління, а також запуск першого препарату для лікування постбаріатричної гіпоглікемії.

Аналізуючи світові тенденції ринку пероральних протидіабетичних препаратів слід зазначити, що сегмент бігуанідів займає найбільшу частку ринку - близько 45%. Бігуаніди - це клас ліків, що використовуються для лікування діабету 2 типу, а метформін - єдиний бігуанід, доступний нині в більшості країн для лікування діабету. «Метформін» домінує в товарному сегменті ринку пероральних цукрознижувальних лікарських засобів завдяки своїй терапевтичній ефективності та мінімальним побічним ефектам.

Основними виробниками даних лікарських засобів на світовому ринку є Eli Lilly, Novo Nordisk, Xeris Pharmaceuticals, Fresenius Kabi, Amphastar Pharmaceuticals. Крім того, компанії Eiger BioPharmaceuticals, Zeal & Pharma стануть майбутніми гравцями на ринку препаратів для лікування гіпоглікемії. Як свідчать дані на рис. 2.10 на Novo Nordisk припадає 32% ринку, на Eli Lilly - 22%, питома вага Sanofi та Merck & Co - скорочується.

Також окрім вище наведених лікарських засобів активно використовуються цукрозамінники, такі як Стевія, Сорбіт, Сахарин Т. Вони у свою чергу допомагають відмовитися від солодкого, замінюючи цукор й при цьому надають сприятливу дію на обмін речовин. Для корекції підвищеного цукру крові застосовуються також лікарські збори, такі як Арфазетин, Фітозбір цукрознижувальний. Дані препарати мають гіпоглікемічну дію при цукровому діабеті 2 типу, що дозволяє у деяких

випадках зменшити добові дози пероральних антидіабетичних засобів та підвищити толерантність до вуглеводів.

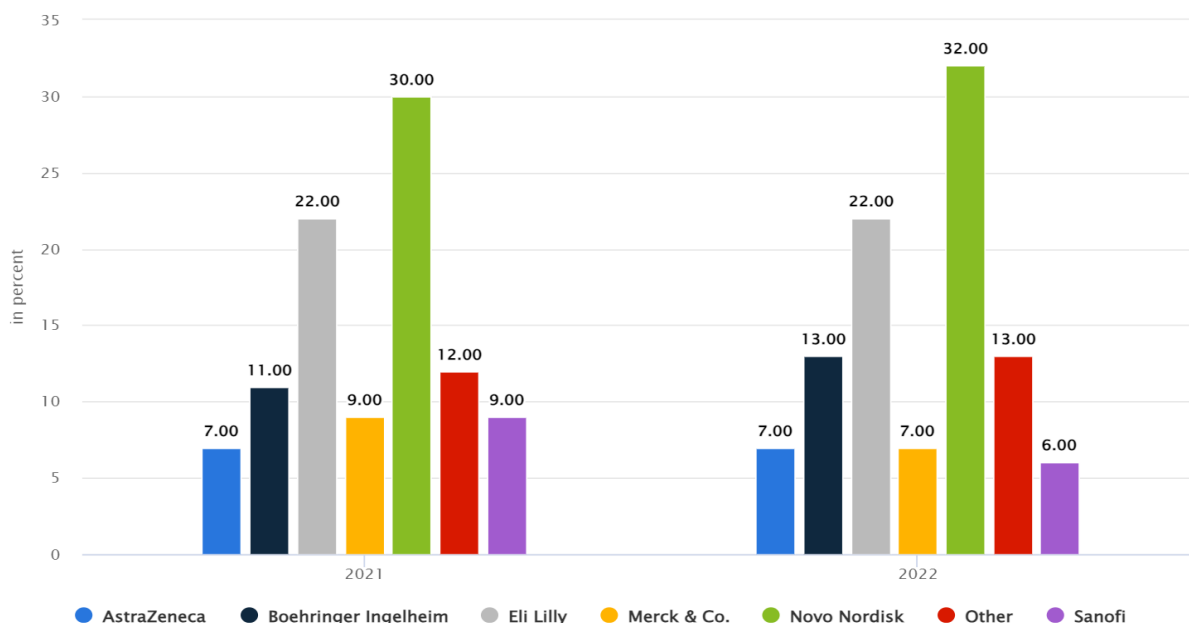


Рис. 2.10 Питома вага компаній на ринку протидіабетичних препаратів 2021-2022рр. [5]

Також для зниження цукру використовують біологічні добавки, які нормалізують рівень цукру в крові, покращують кровообіг, очищають кров. Наприклад, Глюцемедін, Діабетовід, Глібофіт та інші. Приймання вітамінів і полівітамінів для хворих на цукровий діабет дуже важливе, оскільки при цьому захворюванні потреба в деяких вітамінах підвищується. Особливо важливі для таких хворих вітаміни групи В, А, С, Е. На ринку України присутні спеціальні комплекси вітамінів і мікроелементів: Доппельгерц-актив вітаміни для діабетиків, Доппельгерц-актив мінерали для діабетиків, Алфавіт Діабет та ін. Комплексні препарати вітамінів групи В для внутрішнього застосування (Нейрорубін форте, Неуробекс, Неовітам і ін.).

Також для вимірювання цукру в крові на ринку представлені медичні вироби, такі як портативні глюкометри, за допомогою яких пацієнти самостійно вимірюють рівень цукру. Одними з найпоширеніших на ринку зараз є OneTouch, Gamma, GluNeo, Bionime Rightest, Accu – Chek. Також

варто зазначити, що інсулінові помпи нещодавно стали методом вибору для проведення інсулінотерапії для найбільш сприятливого перебігу цукрового діабету 1 типу. Сьогодні у світі більш ніж на 70 000 людей використовують ІІ. ІІ – це новий медичний пристрій, який має дуже малі розміри, призначений для введення інсуліну пацієнту по заздалегідь створеній програмі.

Аналіз фармацевтичного ринку на гіпоглікемічні препарати довів, що інсуліни під міжнародною непатентованою назвою (МНН) були доступні під 71 торговою назвою (ТН). З них вітчизняні препарати становили 58%, а іноземні - 42%. Імпорт інсулінів на український ринок здійснювалися виробниками з країн, таких як Польща, Данія, Німеччина, Франція та Нідерланди (рис. 2.11).

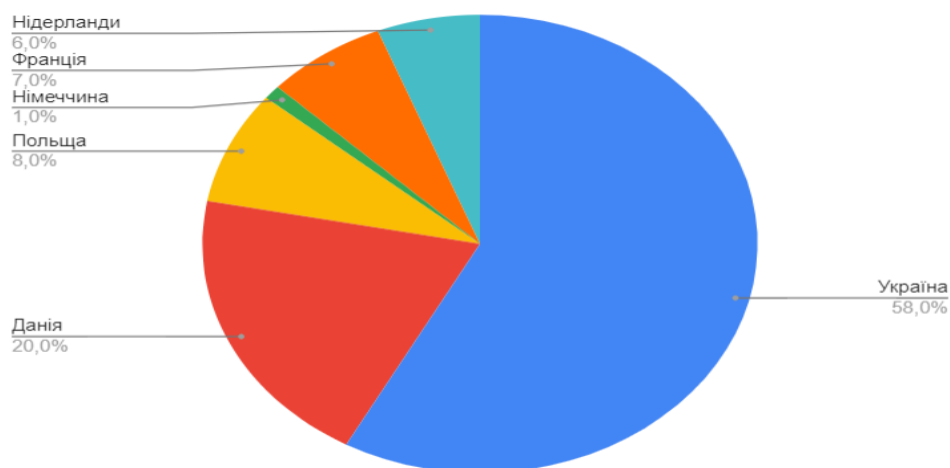


Рис. 2.11 Співвідношення країн – виробників інсулінів на фармацевтичному ринку України [5]

Виходячи з даних представлених вище, можна побачити що препарати вироблені в Україні займають найбільшу частку фармацевтичного ринку, в той час як найменшу складають препарати Німеччини. Якщо аналізувати фармацевтичний ринок серед виробників станом на 2022 рік, то можна побачити таку ситуацію (рис. 2.12).

На лідируючій позиції знаходиться такий виробник як Ново Нордікс, його відсоток на ринку України складає 22,6%. Найнижча позиція припадає на Біокон, відсоток якого становить всього 1,4% (рис. 2.12.)

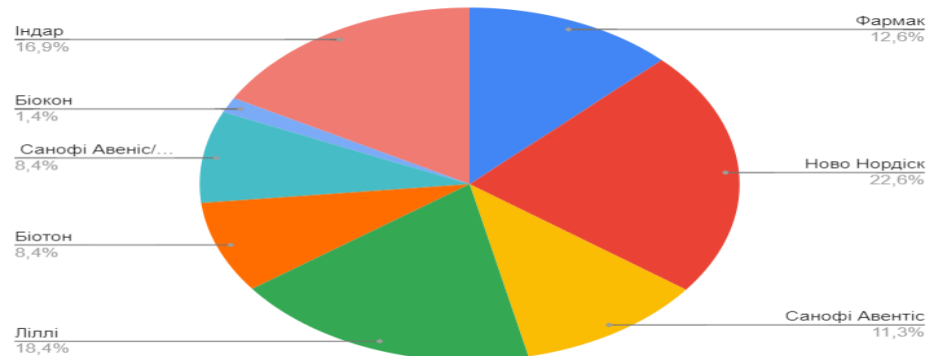


Рис 2.12 Співвідношення виробників інсулінів на фармацевтичному ринку України [5]

Після дослідження Державного реєстру антидіабетичних лікарських засобів України виявлено, що у реєстрі зареєстровано 213 препаратів. Аналіз лікарських засобів за групами АТС у відсотковому співвідношенні (рис. 2.13) показав, що найбільшу частку фармацевтичного ринку України серед протидіабетичних засобів займають препарати на основі метформіну та сульфонілсечовини.

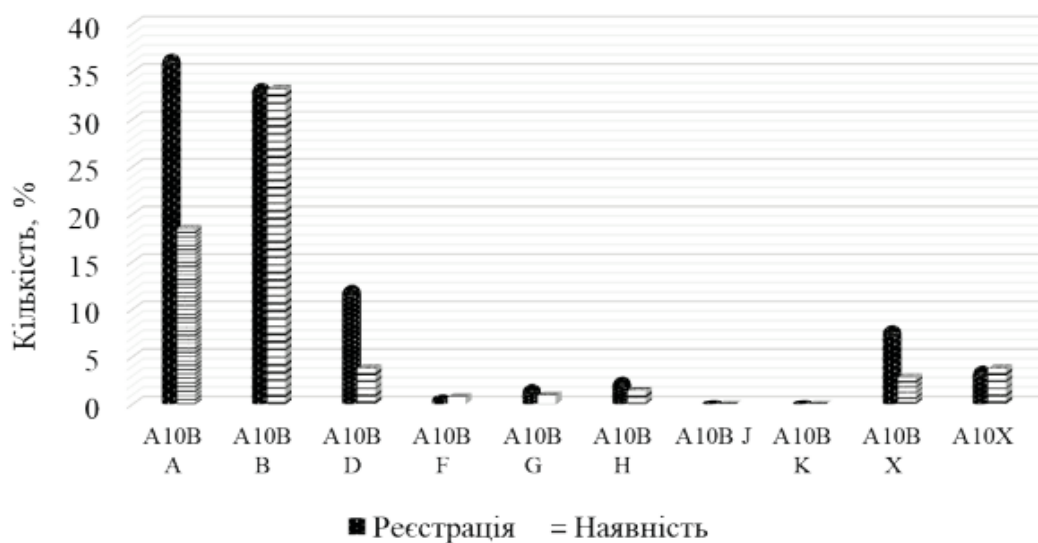


Рис. 2.13 Аналіз номенклатури антидіабетичних препаратів фармацевтичного ринку України за АТС-класифікацією [8]

За походженням загальна кількість лікарських засобів складається із 75,86% іноземних і 24,14% вітчизняних. Закордонні виробники представлені Німеччиною («Berlin-Chemie», «Boehringer Ing.», «Woerwag Pharma»), Францією («Servier», «Sanofi»), Великобританією («AstraZeneca»), Швейцарією («Novartis»), Словенією («Sandoz Pharmaceutical»), Польщею («Biofarm»), Індії («Micro Labs»). Всі лікарські засоби мають 24 діючих речовин, які входять до складу гіпоглікемічних препаратів. Найбільшу частину досліджуваного асортименту ринку України складають однокомпонентні препарати (рис. 2.14).

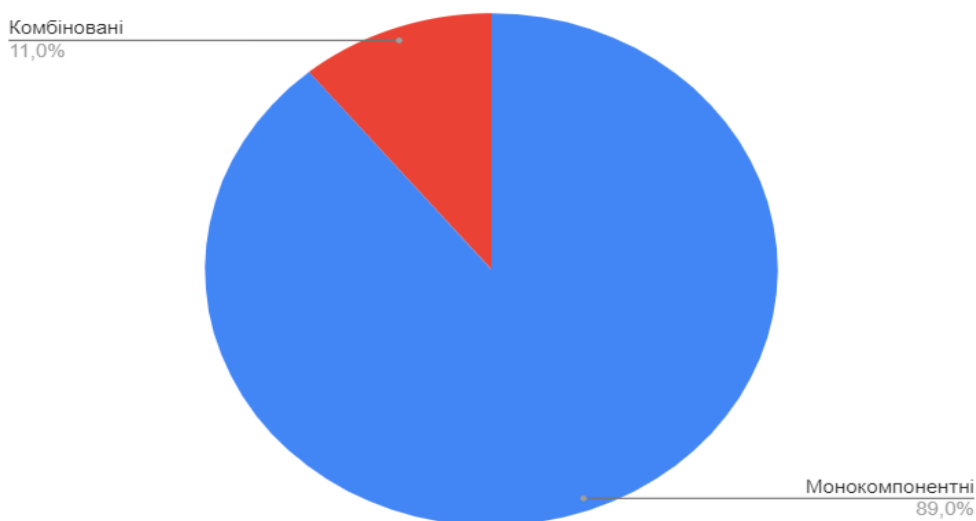


Рис. 2.14 Співвідношення монокомпонентних і комбінованих препаратів на ринку України [8]

Результати дослідження фармацевтичного ринку, стосовно споживання лікарських засобів від цукрового діабету довів, що майже весь сегмент ринку даних препаратів припадає на тверді лікарські форми (93,9%), серед яких переважають таблетки – 87,5%. Серед рідких лікарських форм виділяють шприц-тубики.

Результати дослідження ринку протидіабетичних препаратів довів, що з кожним роком спостерігається зростання споживання даної групи препаратів.

Також спостерігається значна кількість імпорتنих гіпоглікемічних препаратів, за виключенням інсуліну.

Висновки до розділу 2

В результаті дослідження зроблено наступні висновки:

1. Захворювання на цукровий діабет представляє велику проблему в системі охорони здоров'я всього світу. З кожним роком, спостерігається тенденція до розповсюдження даного захворювання. Так, наприклад в Мексиці, Туреччині, Іспанії – хворіє понад 10% населення, у більшості країн ЄС кількість хворих коливається від 4 до 10 відсотків, в Україні хворіє – 7,3%.

2. В Україні протягом останніх півтора десятиліття було зафіксовано зростання поширеності цієї хвороби більш ніж на п'ятдесят відсотків, а кількість випадків захворюваності зросла більш ніж на 80%. В залежності від регіонів України кількість захворюваних є різною. З 2018 по 2020 роки відзначається поступове зростання кількості дорослих з цукровим діабетом 1 типу на 4%.

3. Смертність в Україні від цукрового діабету зросла на 2,5%, та склала 58 тисяч випадків. Смертність від даного захворювання в світі також зростає, так в Південно-Східній Азії від діабету померло понад 300 тис. осіб у віці 60 років і молодше. Значна кількість смертей від цукрового діабету було пов'язано з негативним впливом COVID-19. В структурі смертності населення, на цукровий діабет припадає 35%.

4. Витрати на охорону здоров'я, пов'язану з лікуванням цукрового діабету становлять в Україні 1,5 млрд. дол. США, що складає 1,5 % ВВП, загальні витрати країн ЄС складають 189,3%, що обумовлено зростанням кількості хворих на цукровий діабет.

5. Світовий ринок ліків від гіпоглікемії оцінюється в 423,5 мільйона доларів, тобто середньорічний темп зростання складає понад 4%. На США припадає понад 90% продажів. Серед європейських країн найбільша частина припадає на Італію та Німеччину.

6. Аналізу структури продажу лікарських засобів в Україні довів, що найбільшу питому вагу займають протизапальні лікарські засоби, анальгетики та антибактеріальні засоби на антидіабетичні препарати 2,4% продажів.

7. Основними виробниками протидіабетичних лікарських засобів на світовому ринку є Eli Lilly, Novo Nordisk, Xeris Pharmaceuticals, Fresenius Kabi, Amphastar Pharmaceuticals. Аналіз препаратів країн - виробників в Україні показав, що найбільшу частку фармацевтичного ринку складає Україна, в той час як найменшу складають препарати Німеччини. Серед виробників перші позиції займає Новонордікс, найменше відсотків припадає на Біокон.

РОЗДІЛ 3

ОЦІНКА ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ

3.1. Оцінка програми «Доступні ліки» щодо реімбурсації ліків від цукрового діабету

Забезпечення лікарськими засобами і медичними виробами від цукрового діабету є одним із пріоритетних напрямом держави в сфері охорони здоров'я. Це обумовлено тим, що дане захворювання відноситься до тих, що найбільше впливають на рівень смертності і якість життя в Україні.

Держава підтримує хворих на цукровий діабет, а саме завдяки програмі «Доступні ліки», яка почала свою роботу з 1 квітня 2017 року і дотепер. На сьогоднішній день перелік лікарських засобів включає понад 71 позицію та поповнився також і медичними виробами, наприклад, глюкометри, тест-смужки. Завдяки дії програми значна частина коштів відшкодовується державою. Порядок відшкодування лікарських засобів та порядок визначення розміру відшкодування їх вартості був затверджений Постановою КМУ від 17.03.2017р. N 152 «Про забезпечення доступності лікарських засобів». Порядок відшкодування або реімбурсація – це повне або часткове відшкодування аптечним закладам вартості лікарських засобів або медичних виробів, що були відпущені пацієнту на підставі рецепта, за рахунок коштів програми державних гарантій медичного обслуговування населення (далі – програма медичних гарантій).

Загалом на період від 2019 до 2024 року на території України було виписано 73,55 млн рецептів (табл. 3.1). Серед яких погашено 60,65 млн. Таким чином відсоток погашених до виписаних складає 82,46%, значна кількість непогашених рецептів, обумовлена тим, що аптеки, які працювали за програмою знаходились досить далеко, це стосується в першу чергу сільського населення.

Таблиця 3.1

Кількість виписаних та погашених рецептів за регіонами України [15]

Область	Виписано рецептів	Погашено рецептів	Погашено/виписано, %
Вінницька	3 616 517	3 001 870	83,00
Волинська	1 971 660	1 684 269	85,42
Дніпропетровська	7 996 177	6 594 055	82,47
Донецька	2 492 732	2 046 491	82,10
Житомирська	3 104 963	2 560 831	82,48
Закарпатська	2 276 952	1 884 492	82,76
Запорізька	2 930 095	2 534 385	86,49
Івано-Франківська	2 414 517	1 982 809	82,12
Київська	2 876 181	2 313 182	80,43
Кіровоградська	2 149 534	1 720 309	80,03
Луганська	837 771	701 433	83,73
Львівська	4 714 412	3 966 305	84,13
м.Київ	4 129 817	3 292 470	79,72
Миколаївська	2 384 870	1 948 394	81,70
Одеська	3 512 624	2 835 483	80,72
Полтавська	3 288 198	2 736 563	83,22
Рівненська	2 075 778	1 760 945	84,83
Сумська	2 523 144	2 084 665	82,62
Тернопільська	2 431 507	2 038 395	83,83
Харківська	5 068 347	4 117 586	81,24
Херсонська	1 179 215	984 460	83,48
Хмельницька	3 304 720	2 727 831	82,54
Черкаська	2 480 151	2 106 357	84,93
Чернівецька	1 660 585	1 300 479	78,31
Всього	73 548 460	60 650 053	82,46

На період з 2019 – 2024 рік, провівши аналіз деталізації виписаних електронних рецептів на лікарські засоби групи захворювання: цукровий діабет (інсулінозалежний) та цукровий діабет 2 типу, можна представити такі данні. Загальна цифра виписаних рецептів за вказаний період складає 15.06 млн. Серед яких за програмою «Доступні ліки» є 11 339 619, інсулін безоплатний або з доплатою – 3 716 518, рецептурні лікарські засоби складають – 130. За типом населеного пункту аналіз було проведено серед жителів міста (72,62%), села (14,82%), смт (12,57%) (рис. 3.1.).

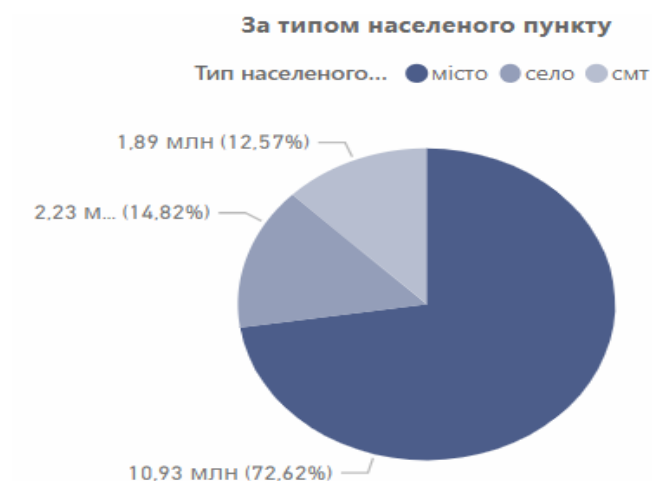


Рис. 3.1. Аналіз деталізації виписаних електронних рецептів за типом населеного пункту. [15]

Серед областей України найбільший відсоток складає Дніпропетровська область, в той час як Луганська має найменшу кількість (рис. 3.2)

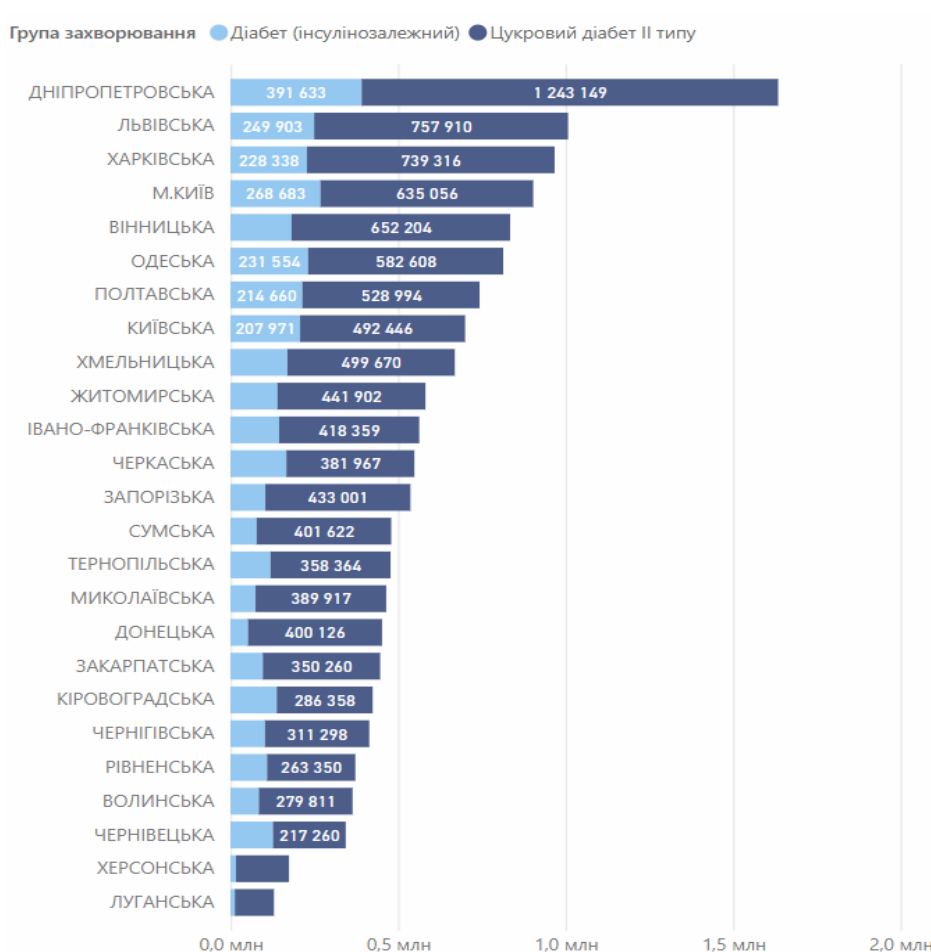


Рис. 3.2. Аналіз деталізації виписаних електронних рецептів в залежності від областей України [15]

Серед лікарських засобів для лікування інсулінозалежного діабету найбільшу частку складає інсулін людський – 1 743 171, щодо цукрового діабету 2 типу цю позицію займає метформін – 7 911 965.

До переліку проаналізованих лікарських засобів увійшли: вільдагліптин, метформін, воглібоза, глібенкламід, гліклазид, глімепірид, дапагліфлозин, мпагліфлозин, емпагліфлозин, ізофан-інсулін людський, інсулін людський, інсулін аспарт, інсулін деглюдек, протамін-інсулін аспарт, інсулін гларгін, ликсисенатид, інсулін глулізин, ліраглутид, інсулін детемір, інсулін лізпро, протамін-інсулін лізпро, протамін – інсулін людський, піоглітазон, ситагліптин. (рис.3.3)

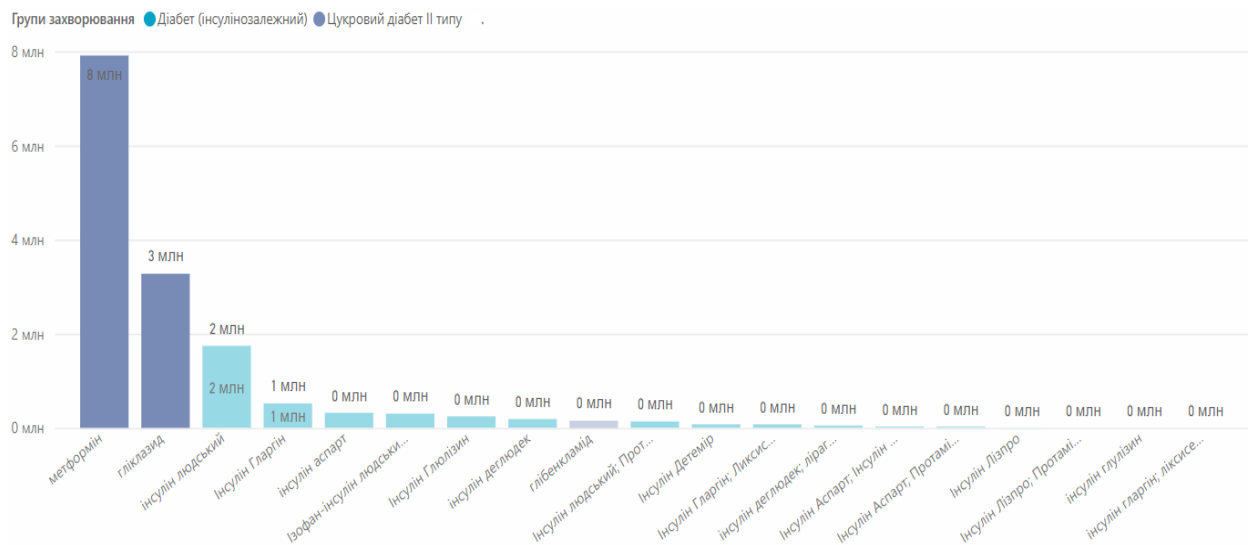


Рис. 3.3. Аналіз лікарських засобів виписаних за період 2019-2024 року [15]

Виходячи з рис. видно, що найбільшим попитом користувався метформін – 8млн., гліклазид – 3млн., інсулін людський – 2 млн.

Розподіл кількості погашених рецептів за часткою доплати пацієнтів за упаковку (табл. 3.2) довів, що найбільше було відпущено рецептів без доплати. Загальна кількість даних рецептів склала 6 167 191 упаковок. В той час як найменше було відпущено препаратів з доплатою 10 %. Їх кількість становить 197 974 упаковки. Обсяг розрахованого відшкодування за часткою

доплати пацієнтів (табл. 3.3) також доводить, що найбільшу суму відшкодування приносять лікарські препарати без доплати.

Таблиця 3.2.

Розподіл кількості погашених рецептів за часткою доплати пацієнтів за упаковку [15]

Відшкодування за упаковку	Без доплати	До 10%	До 25%	До 50%	До 75%
До 100 грн	3,4 млн	184,7 тис	710,2 тис	4,0 млн	1,3 млн
100-199 грн	315,0 тис		163,8 тис	92 921	6 056
200-499 грн	989,7 тис	1 911	31 603	105,1 тис	
500-999 грн	888,4 тис	11 363	633,2 тис		
1000-4999 грн	558,8 тис		457,3 тис		
5000-9999 грн	15 291		29 678		

Таблиця 3.3.

Розподіл обсягу розрахованого відшкодування за часткою доплати пацієнтів за упаковку [15]

Відшкодування за упаковку	Без доплати	До 10%	До 25%	До 50%	До 75%
До 100 грн	409,2 млн	23,2 млн	76,5 млн	493,0 млн	105,3 млн
100-199 грн	88,0 млн		31,1 млн	14,7 млн	835,2 тис
200-499 грн	1,0 млрд	692,6 тис	29,9 млн	26,9 млн	
500-999 грн	926,4 млн	7,9 млн	548,0 млн		
1000-4999 грн	1,2 млрд		946,6 млн		
5000-9999 грн	160,4 млн		214,0 млн		

З 2023 року було розширено програму стосовно реімбурсації медичних виробів. Аналіз було проведено серед таких виробників як (рис.3.4):

- «Рош Діабетес Кеа Гм
- ACON Laboratories, Inc. (Айкон Лабораторієз, Інк.) 5850 Оберлін Драйв, #340, Сан Дієго CA 92121, США
- BIONIME CORPORATION, Тайвань
- Hangzhou Sejoy Electronics & Instrument Co. Ltd., КНР
- IME-DC GmbH, Німеччина

- LifeScan Europe GmbH, Switzerland, Швейцарія
- SD Biosensor INC., Republic of Korea/СД Біосенсор ІНК., Республіка Корея
- TaiDoc Technology Corporation, Тайвань
- Асцензія Діабетес Кеа Холдінгс АГ, Швейцарія
- Компанія All Medicus Co., Ltd Республіка Корея
- Компанія All Medicus Co., Ltd, Республіка Корея
- МЕД ТРАСТ Хандельсгез м.б.Х., Австрія
- ОСАНГ Хелскеа Ко.,Республіка Корея

Продукція даних виробників представляє тест-смужки та глюкометри. Найбільшим попитом користуються тест – смужки Акку – Чек Інстант, за даним медичним виробом було погашено 773 рецепта (рис. 3.4.).

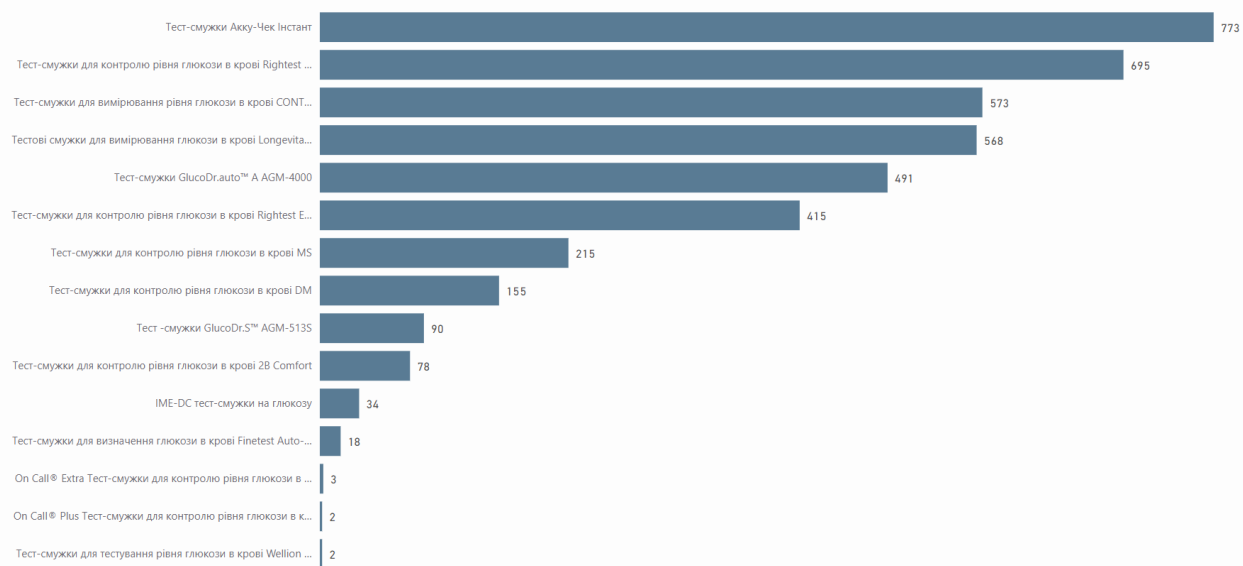


Рис. 3.4. Розподіл кількості пацієнтів, які погасили рецепти, за брендами. [15]

У ході аналізу було виявлено, що 2,8 тисяч упаковок було відпущено з доплатою 200 грн і більше. Без доплати цифра склала 0,7 тисяч, до 100 грн – 0,5 тисяч і найменше відпущено рецептів з доплатою до 200 грн – 0,1 тисяча (рис. 3.5.).

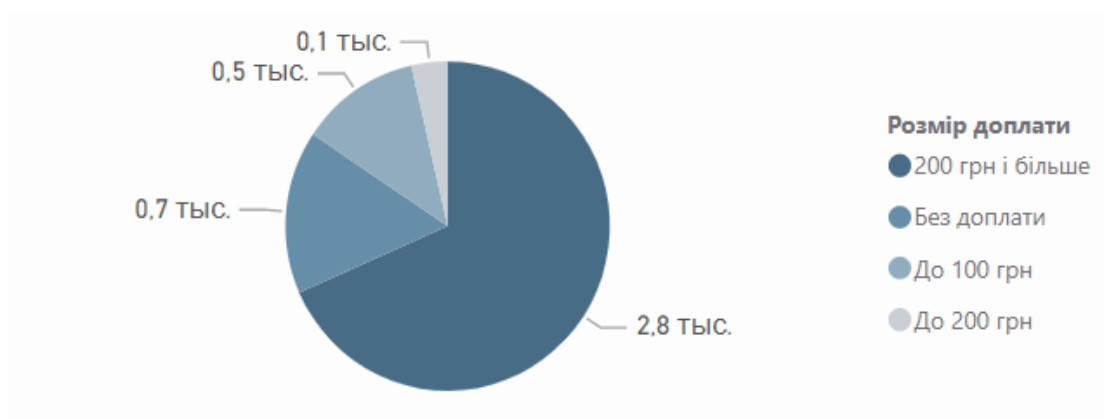


Рис. 3.5. Розподіл кількості погашених рецептів за розміром доплати пацієнта за упаковку серед медичних виробів. [15]

Динаміка кількості погашених рецептів медичних виробів за жовтень 2023 року склала 724 рецепта, за листопад ця цифра склала найбільшу кількість – 1795, а за грудень було відпущено 1593 рецепта (рис. 3.6.).

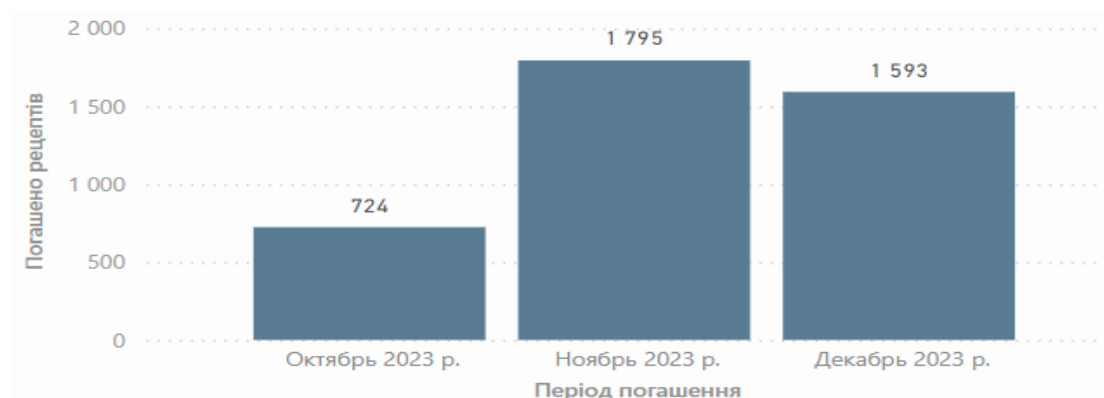


Рис. 3.6. Динаміка кількості погашених рецептів медичних виробів.[15]

Порівнюючи регіональний розподіл кількості відпущених добових доз лікарських засобів від цукрового діабету 2021 та 2023 року, визначено, що кількість за 2023 рік значно зросла. Якщо у 2021 році (рис. 3.7.) цифра відпущених добових доз складала 794, 25 млн., то у 2023 році (рис. 3.8.) цю цифру становить 2,40 млрд. За цей період кількість відпущених рецептів збільшилася більше ніж в три рази.

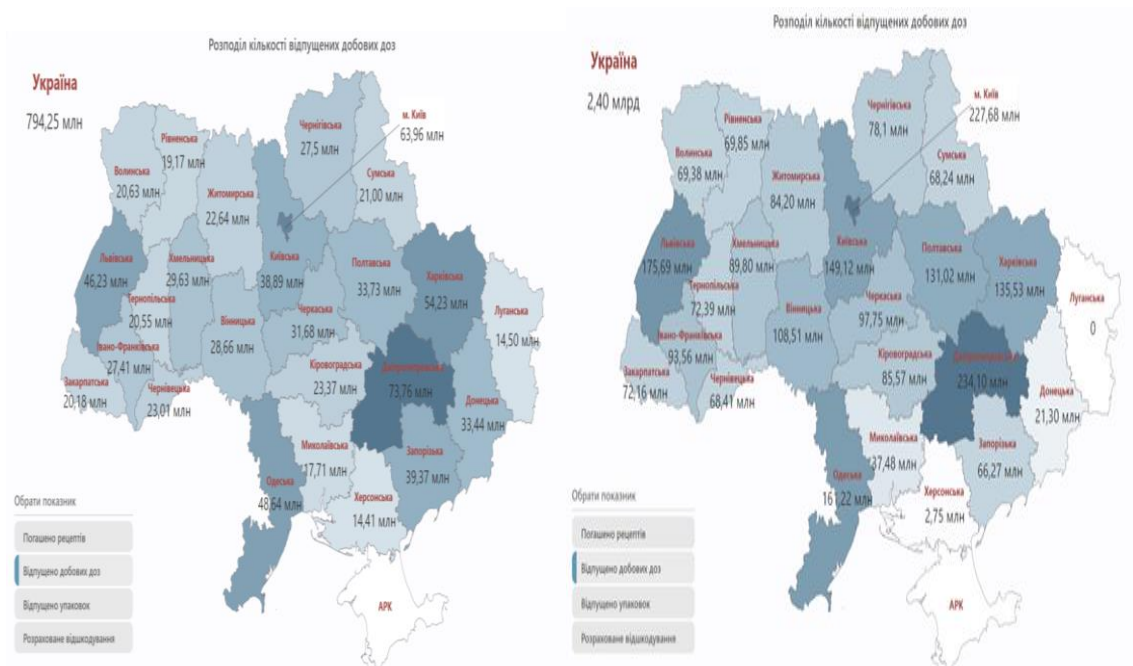


Рис.3.7. Регіональний розподіл кількості відпущених добових доз лікарських засобів від цукрового діабету в 2021 та 2023 роках [15]

Стосовно регіональних особливостей суттєвих змін не спостерігається. Так, Дніпропетровська, Львівська, Одеська та м. Київ займають перші позиції за кількістю відпущених рецептів. Значне скорочення відпущених доз скоротилося в Луганській, Донецькій та Херсонській областях. Що обумовлено військовими діями.

3.2. Аналіз програми «Доступні ліки» щодо реімбурсації ліків від цукрового діабету на прикладі роботи аптеки

Аналіз програми «Доступні ліки» проводився на базі аптеки, яка знаходиться в м. Кременчук, Полтавська область, ТОВ «Подорожник», аптека № 1877 за адресою квартал 274, буд.4. У період з 01.11.2023 по 31.04.2024 аптекою було відпущено 1302 рецепта, з яких 347 становлять препарати для лікування цукрового діабету. (рис.3.8).

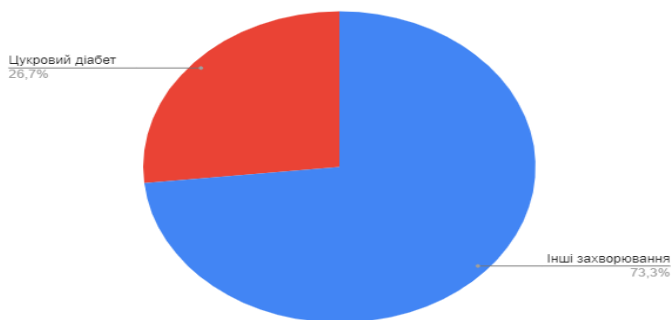


Рис.3.8 Аналіз кількості відпущених рецептів для лікування цукрового діабету

Виходячи з вище наведених даних можна побачити, що 26,7 % відпущених препаратів складають лікарські засоби та медичні вироби для лікування цукрового діабету. В даній аптеці за вказаний період було відпущено такі препарати (табл.3.2, рис. 3.9):

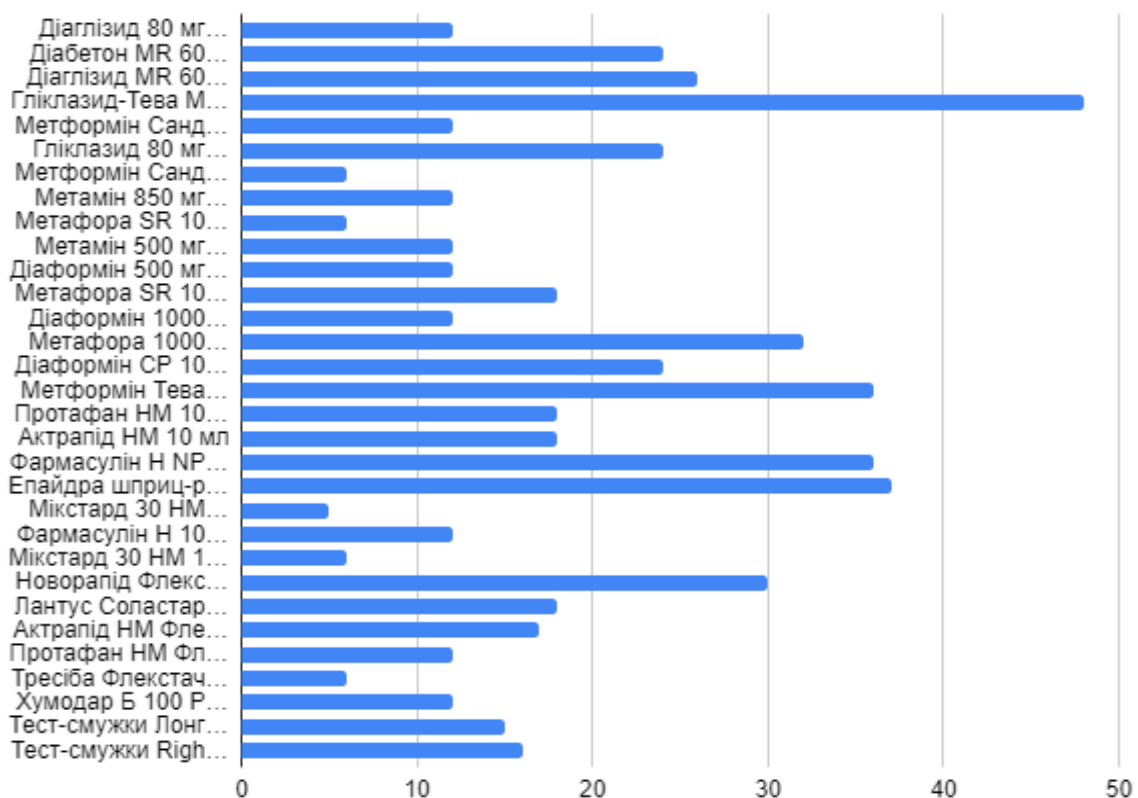


Рис 3.9 Аналіз кількості відпущених рецептів за період з 01.11.2023 по 31.04.2024

Таблиця 3.2

Кількість відпущених рецептів в аптеці

Назва лікарського засобу	Сума відшкодування, грн	Відпущена кількість, уп.	Питома вага в кількості упаковок	Питома вага відшкодування
Актрапід НМ 10 мл	511,5	18	3,1	3,8
Актрапід НМ Флекспен шприц-ручк. 3 мл № 5	792,4	17	3,0	5,9
Гліклазид 80 мг № 30	52,5	24	4,2	0,4
Гліклазид-Тева MR 60 мг №30	70,06	48	8,4	0,5
Діабетон MR 60 мг № 30	123,54	24	4,2	0,9
Діаглізид 80 мг № 60	109,62	12	2,1	0,8
Діаглізид MR 60 мг № 30	70,07	26	4,5	0,5
Діаформін 1000 мг №60	105,5	12	2,1	0,8
Діаформін 500 мг № 60	50,64	12	2,1	0,4
Діаформін СР 1000 мг №60	305,9	24	4,2	2,3
Епайдра шприц-ручк. 3 мл № 5	993,99	37	6,4	7,4
Лантус Соластар шприц- ручк. 3 мл № 5	1571,4	18	3,1	11,6
Метамін 500 мг №60	36,6	12	2,1	0,3
Метамін 850 мг № 60	62,5	12	2,1	0,5
Метафора 1000 мг № 60	74,26	32	5,6	0,5
Метафора SR 1000 мг № 60	305,89	6	1,0	2,3
Метафора SR 1000 мг №30	144,82	18	3,1	1,1
Метформін Сандоз 500 мг №120	93,93	6	1,0	0,7
Метформін Сандоз 850 мг №120	159,85	12	2,1	1,2
Метформін Тева 1000 мг №30	64,04	36	6,3	0,5
Мікстард 30 НМ 10 мл	485,64	6	1,0	3,6
Мікстард 30 НМ Флекспен шприц-ручк. 3 мл №5	795,25	5	0,9	5,9
Новорапід Флекспен шприц-ручк, 3 мл № 5	1181,72	30	5,2	8,7
Протафан НМ 10 мл	473,06	18	3,1	3,5
Протафан НМ Флекспен шприц-ручк. 3 мл № 5	800,64	12	2,1	5,9
Тест-смужки Rightest GS 300 № 50	406,07	16	2,8	3,0
Тест-смужки Лонгвіта Фемілі № 50	189,73	15	2,6	1,4
Тресіба Флекстач шприц-ручк, 3 мл № 5	2315,69	6	1,0	17,1
Фармасулін Н 10 мл	522,52	12	2,1	3,9
Фармасулін Н NP 5 мл	236,52	36	6,3	1,8
Хумодар Б 100 Р 10 мл	400,16	12	2,1	3,0

Загальна сума компенсації за вказаний період склала 13506,01 тис. грн.

Таким чином, можна побачити, що найбільшим попитом користується

Гліклазимід — Тева MR 60 мг № 30, в той час як найменше було відпущено шприц — ручок Мікстард 30 НМ Флекспен 3 мл № 5 у кількості 5 шт.

В структурі відпущених лікарських засобів та медичних виробів за кількістю упаковок значну питому вагу займають Гліклазид-Тева MR 60 мг №30 (8,4%); Епайдра шприц-ручк.3 мл № 5 (6,4%); Фармасулін Н NP 5 мл (6,3); Метафора 1000 мг № 60 (5,6%); Новорапід Флекспен шприц-ручк, 3 мл № 5 (5,2%). Але в структурі відшкодування інша ситуація, так, перші місця по відшкодуванню припадають на Тресіба Флекстач шприц-ручк, 3 мл № 5 (17,1%); Лантус Соластар шприц-ручк. 3 мл № 5 (11,6%); Новорапід Флекспен шприц-ручк, 3 мл № 5 (8,7%). Таким чином, значна частина відшкодування лікарських засобів припадає на інсуліни.

Досліджуючи структуру реалізації лікарських засобів та медичних виробів (рис. 3.10) з'ясовано, що значна кількість припадає на лікарські засоби у вигляді таблеток – 58,2%, на шприц-ручки – 36,4%, а медичні вироби – 5,4%.

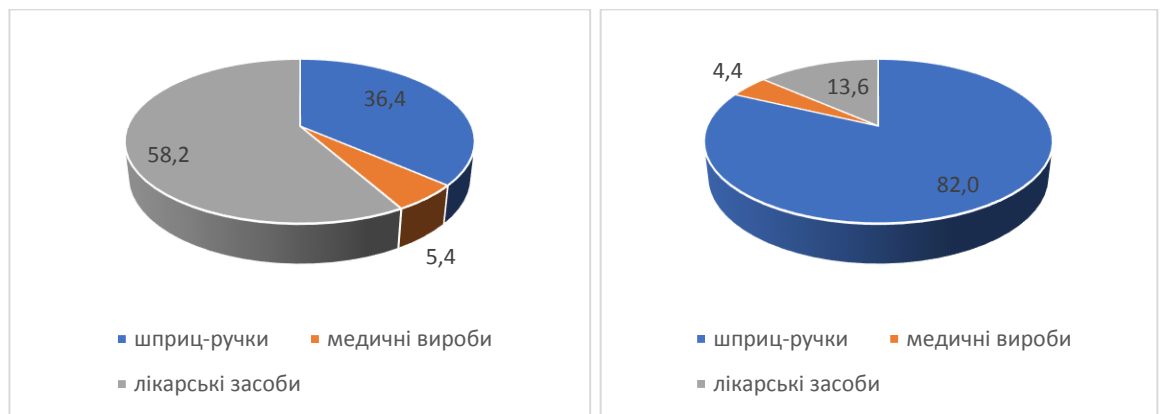


Рис. 3.10 Структура реалізації лікарських засобів та медичних виробів в аптеці за кількістю упаковок та відшкодуванню

Але в структурі відшкодування, значна частина коштів (82%) припадає на шприц-ручки, це свідчить, про те, що держава активно підтримує в рамках програми «Доступні ліки», хворих на цукровий діабет 1 типу.

У ході дослідження пацієнтів за місцем проживання було виявлено, що серед опитаних 124 відвідувачів аптеки основну частку відпущених рецептів

становлять люди, які проживають у місті (64,5 %), менше людей з села (27,4%) і найменшу частину складають відвідувачі з селищ міського типу (8,1%) (рис.3.11).

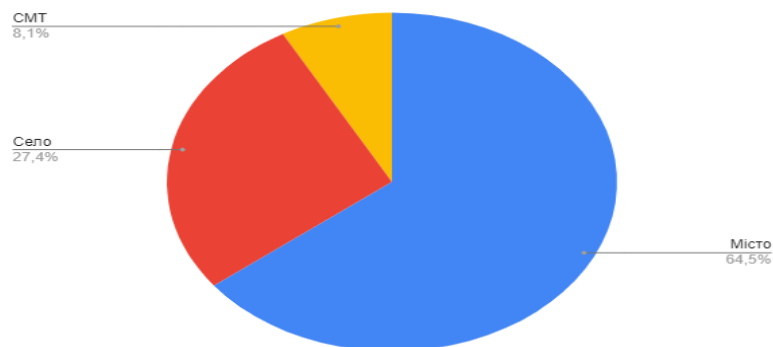


Рис 3.11 Аналіз відвідувачів аптеки по програмі « Доступні ліки» в залежності від місця проживання

Результати дослідження вікової структури хворих на цукровий діабет, які звертаються в дану аптеку по програмі «Доступні ліки» (рис. 3.12), довели, що найбільша частка відвідувачів становить вікову категорію від 50-80 років (56%), на другому місці люди від 30-49 років (28%), і менше всього частина від 20-29 років (16%).

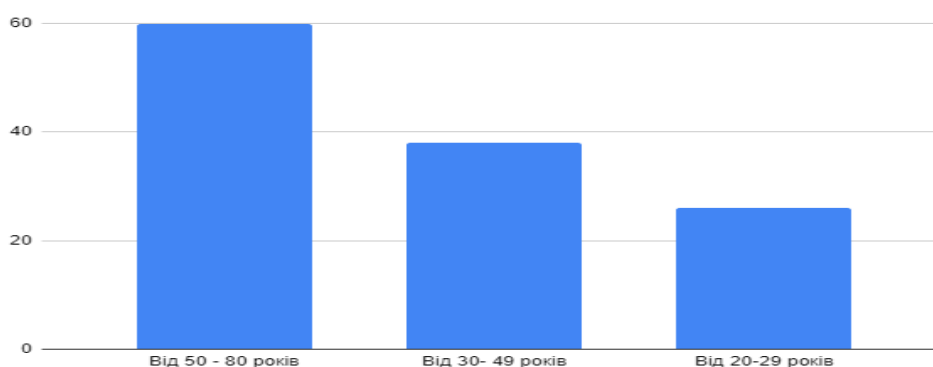


Рис 3.12 Аналіз відвідувачів аптеки по програмі « Доступні ліки» в залежності від вікової категорії.

Отже, враховуючи результати дослідження, треба відмітити, що в аптечному закладі мають бути на постійному забезпеченні препарати Гліклизид-Тева MR 60 мг №30, Метформін Тева 1000 мг №30, Епайдра

шприц-ручк.3 мл № 5, Фармасулін Н NP 5 мл на які припадає основна питома вага відпущених рецептів по програмі «Доступні ліки» в аптеці для лікування цукрового діабету.

3.3. Оцінка фармацевтичного забезпечення хворих на цукровий діабет під час воєнного стану

Проблема фармацевтичного забезпечення хворих на цукровий діабет під час воєнного стану, наразі в Україні, є досить актуальною. Під час військових дій це є справжній виклик, як для пацієнтів, так і для лікарів. Медичні працівники стикаються з важкістю вибору оптимальних методів медичної допомоги через складні умови конфлікту, а також з обмеженими можливостями у використанні кадрових та ресурсних потенціалів, які часто мають високий пріоритет у лікуванні інфекційних захворювань. Люди з цукровим діабетом, які постраждали від кризи, зазнають значних труднощів у доступі до медичної допомоги, особливо через високі витрати на медичне обслуговування. У зоні воєнного конфлікту більшість людей мають обмежений доступ до різних ресурсів, включаючи медичну та фармацевтичну допомогу. Доступність основних медичних послуг ускладнюється, що було неодноразово спостерігати в непідконтрольних районах Донецької та Луганської областей.

Був проведений аналіз і узагальнення результатів опитування з усіх аспектів анкети для визначення рівня фармацевтичного забезпечення хворих на цукровий діабет. Було проведено аналіз репрезентативної вибірки, до якої увійшло 212 респондентів. Під час аналізу респондентів було розділено на дві групи: перша група включала пацієнтів, що використовують інсулін та їх родичів - 117 осіб; друга група складалася з пацієнтів, що застосовують пероральні цукрознижувальні препарати (ЦЗП) та їх родичів - 95 осіб. У опитуванні прийняли участь 61,7% жінок і 38,3% чоловіків. Вік пацієнтів

коливався від 17 до 83 років, причому переважна більшість (71,3%) належала до групи осіб до 65 років.

У ході проведеного аналізу було встановлено, що на початку повномасштабного вторгнення хворі на цукровий діабет мали такі проблеми:

- недостатня кількість функціонуючих медичних закладів або відсутність фахівців в них;
- відсутність можливості отримати висококваліфіковану консультацію в нормальних умовах задля корекції або зміни лікування;
- обмежений доступ до фармацевтичного забезпечення
- відсутність повного асортименту лікарських засобів і виробів медичного призначення для лікування цукрового діабету;

Виникнення несподіваних проблем вимагало негайної реакції з боку системи охорони здоров'я, яка не була готова до кризової ситуації. Тому були проаналізовані дії уряду з метою забезпечення хворих на цукровий діабет.

У перші тижні МОЗ України організував Crises text line – гарячу лінію для збору інформації про персональні потреби пацієнтів, було запроваджено новий наказ відповідно до виписування та відпуску інсулінів. Було видано наказ, що спрощує процедуру отримання інсуліну, який є в наявності, та дозволяє виписувати рецепти на інсуліни з урахуванням місячного курсу лікування. Також було забезпечено безкоштовний відпуск препаратів інсуліну для хворих на цукровий діабет згідно з чинним законодавством. Дозволено відпуск інсулінів як за паперовим, так і за електронним рецептом, який вже впроваджено в Україні.

Міністерство охорони здоров'я України регулярно оновлювало перелік аптек, де можна було придбати препарати інсуліну, і надавало інформацію про їх доступність. Деякі громадські організації створили інтерактивну карту доступності інсулінів в аптеках на основі цих офіційних даних. Крім того, була запроваджена можливість онлайн або телефонного замовлення лікарських засобів та медичних виробів в аптеках з подальшою доставкою.

Висновки до розділу 3

В результаті дослідження зроблено наступні висновки:

1. Програма «Доступні ліки» включає в себе понад 71 позицію лікарських засобів і виробів медичного призначення. Загалом на період від 2019 до 2024 року на території України було виписано 73,55 млн рецептів.
2. Загальна цифра виписаних рецептів для лікування цукрового діабету за вказаний період складає 15.06 млн. Більшість з яких становлять люди, які є жителями міста. Серед областей України - Дніпропетровська є першою по кількості виписаних рецептів.
3. Серед лікарських засобів для лікування інсулінозалежного діабету найбільшу частку складає інсулін людський – 1 743 171, щодо цукрового діабету 2 типу цю позицію займає метформін – 7 911 965.
4. Провівши аналіз на прикладі аптеки м. Кременчука, виявлено, що 26,7% відпущених рецептів - для лікування цукрового діабету. Найбільшим попитом користується Гліклазид — Тева MR 60 мг № 30. Більшість опитаних людей є жителями міста, віком від 50 - 80 років.
5. Фармацевтичне забезпечення хворих на цукровий діабет під час воєнного стану складало значну проблему в перші місяці повномасштабного вторгнення. Задля вирішення даних питань було проведено низку комплексних заходів, які врешті-решт допомогли стабілізувати ситуацію.

ВИСНОВКИ

1. Цукровий діабет є серйозним захворюванням на яке страждає безліч людей. Серед основних типів цукрового діабету розрізняють перший, другий та гестаційний. Основними причинами розвитку цукрового діабету І типу є генетична схильність, довкілля та вплив деяких вірусних інфекцій, а ІІ типу - генетична схильність; надлишкова вага; нездорове харчування; відсутність фізичної активності; ризик росте з віком; високий кров'яний тиск.

2. Результати дослідження довели, що серед симптомів цукрового діабету можна виділити наступні: надмірне сечовиділення; спрага; постійне відчуття голоду; втрата ваги; постійне відчуття втоми; погіршення зору. Основними механізмами клінічних ознак цукрового діабету є порушення жирового, білкового та водно – електролітного обміну.

3. З кожним роком, спостерігається тенденція до розповсюдження даного захворювання. В Україні протягом останніх півтора десятиліття було зафіксовано зростання поширеності цієї хвороби більш ніж на п'ятдесят відсотків, а кількість випадків захворюваності зросла більш ніж на 80%.

4. Смертність в Україні від цукрового діабету зросла на 2,5%, та склала 58 тисяч випадків. Витрати на охорону здоров'я, пов'язану з лікуванням цукрового діабету становлять в Україні 1,5 млрд. дол. Світовий ринок ліків від гіпоглікемії оцінюється в 423,5 мільйона доларів.

5. Аналізу структури продажу лікарських засобів в Україні довів, що найбільшу питому вагу займають протизапальні лікарські засоби, анальгетики та антибактеріальні засоби на антидіабетичні препарати 2,4% продажів. Основними виробниками протидіабетичних лікарських засобів на світовому ринку є Eli Lilly, Novo Nordisk, Xeris Pharmaceuticals, Fresenius Kabi, Amphastar Pharmaceuticals.

6. Програма «Доступні ліки» включає в себе понад 71 позицію лікарських засобів і виробів медичного призначення. Загалом на період від 2019 до 2024 року на території України було виписано 73,55 млн

рецептів. Загальна цифра виписаних рецептів для лікування цукрового діабету за вказаний період складає 15.06 млн. Серед лікарських засобів для лікування інсулінозалежного діабету найбільшу частку складає інсулін людський – 1 743 171, щодо цукрового діабету 2 типу цю позицію займає метформін – 7 911 965.

7. Провівши аналіз на прикладі аптеки м. Кременчука, виявлено, що 26,7% відпущених рецептів є для лікування цукрового діабету. Найбільшим попитом користується Гліклазид — Тева MR 60 мг № 30. Фармацевтичне забезпечення хворих на цукровий діабет під час воєнного стану складало значну проблему в перші місяці повномасштабного вторгнення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аптека UA online : офіційний сайт. URL: <https://www.apteka.ua/article/459892> (дата звернення: 23.03.2024).
2. Бойко А. І. Маркетингові та фармакоекономічні дослідження лікарських засобів для лікування діабету : автореф. дис. ... канд. фармацевт. наук: спец. 15.00.01 . Львів, 2006. 22 с.
3. Верховна Рада України : офіційний сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/117/99> (дата звернення: 23.03.2024).
4. Власенко І., Давтян Л. Фармацевтична допомога хворим на цукровий діабет щодо зберігання препаратів інсуліну. *Фармацевтичний журнал*. 2019. № 5. С. 21-34.
5. Власенко І., Давтян Л. Фармацевтичне забезпечення препаратами інсуліну в Україні за 2016–2021 роки. *Фармацевтичний часопис*. 2021. № 2. С. 55—64.
6. Германюк Т. А., Івко Т. І., Бобрук В. П. Динаміка доступності лікарських засобів для монотерапії цукрового діабету 2 типу в Україні. *Фармацевтичний журнал*. 2017. № 1. С. 37–42.
7. Державний реєстр лікарських засобів України. URL: <http://www.drlz.com.ua/ibp/ddsite.nsf/all/shlist> (дата звернення: 11.02.2023).
8. Діагностика та контроль цукрового діабету. URL: <https://indar.com.ua/ua/node/46> (дата звернення 11.11.2023 р.).
9. Журавльова Л. В., Кривоносова О. М. Актуальні підходи до лікування хворих на цукровий діабет : навч. посіб. для студентів, лікарів-інтернів терапевтів, ендокринологів та лікарів загальної практики. Харків : ХНМУ, 2019. 124 с.
10. Івко Т. І. Оптимізація лікарського забезпечення хворих на цукровий діабет 2 типу на основі фармакоекономічних досліджень : метод. рек. Київ : Український центр наукової медичної інформації та патентно-ліцензійної роботи, 2015. 30 с.

11. Карамишева Т. В. Діабет. Сучасна енциклопедія з рекомендаціями. Київ : Ексмо, 2016. 464 с.
12. Ковальов А., Верещак Т., Штепа А. Аналіз системи лікування та розрахунок економічних втрат від цукрового діабету в Україні. *Діабет. Ожиріння. Метаболістичний синдром*. 2020. № 6. С. 45–62.
13. Компендіум. Лікарські препарати. [URL: http://umedp.ru/articles/preparaty_sulfonilmocheviny_v_sovremennykh_algoritma_kh_vedeniya_bolnykh_sakharnym_diabetom_2_tipa.html](http://umedp.ru/articles/preparaty_sulfonilmocheviny_v_sovremennykh_algoritma_kh_vedeniya_bolnykh_sakharnym_diabetom_2_tipa.html)
14. Міністерство охорони здоров'я України: офіційний сайт. URL: <https://moz.gov.ua/> (дата звернення: 23.03.2024).
15. Національна служба здоров'я України : офіційний сайт. URL: <https://nszu.gov.ua/> (дата звернення: 21.02.2024).
16. Немченко А., Назаркина В. Удосконалення сучасних підходів до референтного ціноутворення на препарати інсуліну. *Фармацевтичний журнал*. 2020. № 5. С. 23–33.
17. Патологічна фізіологія : підручдя студентів вищ. фармацевт. навч. закл. і фармацевт. ф-тів вищ. мед. навч. закл. III-IV рівнів акредитації / за ред. М. С. Регеда, А. І. Березнякова. Львів : «Магнолія 2006», 2015. 490 с.
18. Попередні статистичні дані щодо діабету в Україні станом на грудень 2023 року. URL: <https://diabetesatlas.com.ua/ua/diabet-v-ukraini/tpost/pc8niiuoe1-poperedn-statistichn-dan-schodo-dabetu-v> (дата звернення: 10.11.2023).
19. Про забезпечення доступності лікарських засобів : Постанова Кабінету Міністрів України від 17.03.2017 р. № 152. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/152-2017-%D0%BF#Text> (дата звернення: 10.11.2023).
20. Про затвердження реєстру референтних цін (цін відшкодування) на препарати інсуліну станом на 01 лютого 2019 р., що підлягають відшкодуванню (або частковому відшкодуванню) : Наказ МОЗ України 25. 03. 2019 р. № 666. URL: <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz->

[moz-ukraini-vid-25032019--666-pro-zatverdzhennja-reestru-referentnih-cin-cin-vidshkoduвання-na-preparati-insulinu-stanom-na-01-ljutogo-2019-roku](#) (дата звернення: 21.02.2024).

21. Ринок препаратів для лікування пацієнтів із цукровим діабетом II типу може сягнути 136 млрд. дол. США у 2029 р. URL: <https://www.apteka.ua/article/657233> (дата звернення: 10.13.2024).

22. Статистика захворювання цукровим діабетом. URL: <https://www.who.int/diabetes/> (дата звернення 10.11.2023).

23. Ткаченко В. І., Видиборець Н. В., Коваленко О. Ф. Аналіз поширеності та захворюваності на цукровий діабет і його ускладнення серед населення України та у Київській області за 2004–2013 рр. *Здобутки клінічної і експериментальної медицини*. 2014. № 2. С. 177–182.

24. Цукровий діабет. *Empendium*. 2016. URL: <https://empendium.com/ua/chapter/B27.II.13.1> (дата звернення: 10.11.2023).

25. Цукровий діабет: вирок чи стимул до здорового способу життя? URL: <https://duomed.lviv.ua/blog/czukrovyj-diabet-vyrok-chy-stymul-do-zdorovogo-sposobu-zhyttya> (дата звернення: 15.01.2024).

26. Що ми знаємо про цукровий діабет? URL: <https://ama.dp.ua/data/library/info/booklets/13/> (дата звернення: 10.11.2023).

27. Belgian diabetes registry. URL: <http://www.bdronline.be/index.php?n=132&id=133&sid=133&taal=E> (Date of access: 10.11.2023).

28. Diabetes Drugs Market – Global Industry Analysis and Forecast (2023-2029). URL: <https://www.maximizemarketresearch.com/market-report/diabetes-drugs-market/37170/> (Date of access: 11.04.2024).

29. Diabetes facts and figures show where diabetes is increasing and relate the growing burden on individuals, families and countries. URL: <https://idf.org/about-diabetes/diabetes-facts-figures/> (дата звернення: 10.11.2023).

30. Global Diabetes Industry Overview 2023. URL: www.global-diabetes.health (Date of access: 11.04.2024).

31. Insulin Recommended Safe Practice Guidelines California Hospital Association Medication Safety Committee. URL: https://www.calhospital.org/sites/main/files/file-attachments/tk_insulin_guidelines_rev_9-21-17_final.pdf (Date of access: 16.04.2024).
32. International diabetes federation Diabetes Atlas. URL: <http://www.diabetesatlas.org> (Date of access: 16.04.2024).
33. Ostman J., Andersson D. Diabetes mellitus Drugs Swedish pharmaceutical company. London, 1993. – 474 p.
34. Segman Y. J. Device and Method for Noninvasive Glucose Assessment. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29575926/> (Date of access: 16.04.2024).
35. Statista. URL: <https://www.statista.com/> (Date of access: 16.04.2024).

ДОДАТКИ



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра організації та економіки фармації



СЕРТИФІКАТ № 093

Пилипенко В.Д.

брал(ла) участь у науково-практичному семінарі :

**«ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ У ПРАКТИЧНУ МЕДИЦИНУ ТА
ФАРМАЦІЮ ЗДОБУТКІВ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЗА УМОВ
ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ»**

за програмою обсягом 7 годин / 0,2 кредити ЄКТС

Досягнуті результати навчання:

використання у професійній діяльності знань основних принципів формування та реалізації Національної лікарської політики, а також механізмів і методів щодо забезпечення доступності фармацевтичної допомоги населенню за умов воєнного стану в країні

В. о. Ректора Національного фармацевтичного університету,
доктор фармацевтичних наук, професор,
Заслужений діяч науки та техніки України



Алла КОТВИЦЬКА

Завідувачка кафедри організації та економіки фармації НФаУ,
доктор фармацевтичних наук, професор

Ганна ПАНФІЛОВА

ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЛІКАРСЬКОЇ ПОЛІТИКИ ЗА УМОВ
ВПРОВАДЖЕННЯ МЕДИЧНОГО СТРАХУВАННЯ: ПИТАННЯ ОСВІТИ,
ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ

МАТЕРІАЛИ

VII Всеукраїнської науково-освітньої internet конференції

(м. Харків, 13-14 березня 2024 р.)



Харків

2024

ПРАЦІВНИКІВ З ПИТАНЬ ВАКЦИНОПРОФІЛАКТИКИ РАКУ ШИЙКИ МАТКИ	
Кривош О.В., Томашевська Ю.О., Кривош С.О. ОЦІНКА ПЕРСПЕКТИВНОСТІ ПОСІДНАННЯ ФАРМАКОТЕРАПІЇ СИНДРОМУ СУХОГО ОКА З ІНТЕНСИВНОЮ ІМПУЛЬСНОЮ СВІТЛОВОЮ ТЕРАПІЄЮ	501
Лебедю А.М., Юсиф Е.В., Березі ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОГО ВИГОРАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ	502
Лебедю А.М., Кузьменко Б.В., Ткаченко М.С. ДОСЛІДЖЕННЯ РЕГУЛЯТОРНОГО ПИТАННЯ ЩОДО ЛЕГАЛІЗАЦІЇ ПРЕПАРАТІВ КАНАБІС В УКРАЇНІ	504
Малиничук Н.В., Дегуч М.Б., Попович О.О. ПОРІВНЯЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СПОЖИВАННЯ БЕТА- АДРЕНОБЛОКАТОРІВ НА УКРАЇНСЬКОМУ ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ ЗА 2021-2023 РОКИ	506
Нечченко А.С., Лазенко А.В. АНАЛІЗ ДАНИХ ЩОДО ФАРМАКОТЕРАПІЇ ДЕПРЕСИВНИХ РОЗЛАДІВ У БРИТАНСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ ФОРМУЛЯРІ	508
Нечченко А.С., Лазенко А.В. АНАЛІЗ ДИНАМІКИ ТА СТРУКТУРИ СПОЖИВАННЯ АНТІДЕПРЕСАНТІВ НА РИНКУ УКРАЇНИ ЗА 2020-2023 РОКИ	510
Покотило О.О., Чернишова Т.С. РЕІМБУРСАЦІЯ МЕДИЧНИХ ВИПОВІВ В УКРАЇНІ 2024	514
Попова І.А., Пилипенко В.Д. ФАРМАЦЕВТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ	516
Попова І.А., Кофанова С.В. НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В КОСМЕТИЧНІЙ ІНДУСТРІЇ	519
Попова І.А., Коновалова К.С. ЕКОЛОГІЧНА СТІЙКІСТЬ У КОСМЕТИЧНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ: ВПЛИВ НА ВИРОБНИЦТВО ТА ЕКОНОМІКУ	522
Самбірський О.С.І., Сабодіанок М.М. СУЧАСНІ МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО АНАЛІЗУ І МОДЕЛЮВАННЯ МАРКЕТИНГОВИХ І ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ НА ПРОГНОСТИЧНОМУ ЕТАПІ ПРОЄКТУ З РОЗРОБКИ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ З УРАХУВАННЯМ СОЦІАЛЬНО ОРІЄНТОВАНИХ ВИМОГ	526
Сенченко О.М. АСПЕКТИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	528

556

ФАРМАЦЕВТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ
ДІАБЕТ

Попова І.А., Пилипенко В.Д.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна
ira.popova_dk@ukr.net

Цукровий діабет – найпоширеніша ендокринна патологія серед осіб прищепленого віку. З кожним роком кількість пацієнтів з цим захворюванням постійно збільшується у всіх країнах, в Україні на нього хворіє кожен 30-ий громадянин. У світі на цю хворобу хворіє кожен 10-ий. За прогнозами, до 2030 року їх кількість може зрости до 643 млн або навіть 700 млн. Діабет діагностується серед все більш молодого покоління. Це захворювання має важкі ускладнення, що призводять до передчасної смерті, інвалідизації та вибування хворих на діабет з економічно-активного населення. Основними ускладненнями діабету є: серцева недостатність, інсульт, інфаркт, ампутації сегментів нижніх кінцівок, нефропатії (включно з гострою нирковою недостатністю), ретинопатії (включно зі сліпотою). В Україні поширеність ускладнень діабету вища, ніж в країнах Європи (Великобританія, Польща).

Зважаючи на високу захворюваність на цукровий діабет в Україні оцінка фармацевтичного забезпечення є важливим завданням для покращення діагностики та лікування цього захворювання.

Метою дослідження розгляд підходів до фармацевтичного забезпечення хворих на цукровий діабет. У дослідженні використано методи аналізу і синтезу, метод порівняння, системно-аналітичний.

Оптимальне лікування хворих на цукровий діабет передбачає інсулінотерапію, яка є основним способом лікування діабету 1 типу. На подолання зазначеної проблеми спрямовані дослідження у таких напрямках як створення штучних автоматизованих систем введення інсуліну, що забезпечують постійний моніторинг вмісту глюкози в крові, розрахунок

516

необхідної дози інсуліну і введення її в кров. Також досліджується трансплантація вирощених у культурі бета-клітин острівців підшлункової залози. Перспективним вважають використання стовбурових клітин для відновлення популяції бета-клітин панкреатичних острівців.

Для цього захворювання передбачені такі нефармакологічні методи як дієтотерапія та регулярні фізичні навантаження.

Лікарська терапія включає інгібітори альфа-глюкозидаз, які гальмуючи гідролітичне розщеплення крохмалю і дисахаридів у тонких кишках, зменшують вивільнення глюкози з їжі. Препарати, які пригнічують реакції глюкагоногенезу, зокрема, бігулідіни. Для посилення секреторної активності бета-клітин використовують похідні сульфонілсечовини. Такий підхід виправданий, коли йдеться про дисфункцію бета-клітин з провальною відносною інсуліновою недостатністю (діабет 2 типу). Також використовують препарати – тіазолідиніони, які, будучи лігандами PPAR-гамма, значно збільшують чутливість периферичних тканин до інсуліну при його відносній недостатності.

Основні принципи забезпечення хворих на цукровий діабет:

1. Постійний моніторинг за станом забезпечення хворих на цукровий діабет медичною допомогою, зокрема ЛЗ та МВ.
2. Проведення оцінки ефективності лікування (глікемічного контролю) хворих, які отримують лікування препаратами інсуліну.
3. Перегляд схеми лікування хворого, який отримує лікування аналогами інсуліну, при відсутності позитивної динаміки стану глікемічного контролю через 6 місяців з моменту призначення аналога інсуліну з подальшим призначенням генно-інженерних препаратів інсуліну, призначення аналога інсуліну вперше виявленню хворим на цукровий діабет, а також розгляд питання про заміну препаратів інсуліну одного виробника на препарати інсуліну іншого виробника при декомпенсації хворого.

517

4. Направлення за потреби або за бажанням хворого на цукровий діабет для отримання висококваліфікованої спеціалізованої медичної допомоги до профільних закладів охорони здоров'я та наукових установ.

5. Забезпечення хворих на цукровий діабет, які перебувають на обліку у відомчих закладах охорони здоров'я, препаратами інсуліну за місцем фактичного проживання або у закладах охорони здоров'я.

6. Проведення хворим на цукровий діабет із лабільним перебігом, інсулінорезистентністю дослідження необхідної дози цукрознижуючого препарату із застосуванням безперервного моніторингу глюкози (CGM).

Також, слід зазначити, що завдяки дії програми "Доступні ліки" українці можуть отримати 72 препарати інсуліну. З початку 2023 року НСЗУ виплатила понад 1,5 мільярда грн за програмою реімбурсації. Наразі лікарі вже виписали понад 1,1 мільйона рецептів на інсулін. Також із жовтня цього року пацієнти з цукровим діабетом I типу почали отримувати тест-смужки для глюкометрів. Це відбувається безплатно або з невеликою доплатою – в залежності від бренду. Доступні 23 види тест-смужок, на які вже виписали понад 3,3 тисячі рецептів. Крім того, передбачена низка інших безплатних послуг для хворих на діабет: загальний аналіз крові з лейкоцитарною формулою; перевірка рівня глюкози в крові; перевірка загального рівня холестерину.

Узагальнюючи вищенаведене слід зазначити, що на даному етапі існують як фармакологічні так і нефармакологічні способи лікування цукрового діабету в залежності від його типу. Хвороба є однією з найпоширеніших у світі. Фармацевтичне забезпечення хворих на цукровий діабет включає всі можливі варіанти в залежності від перебігу хвороби, її типу, ефективності обраного лікування. Також завдяки дії програми «Доступні ліки», хворі на цукровий діабет можуть отримати на безоплатній основі, або з невеликою доплатою інсулін та ЛЗ, необхідні для лікування захворювання.