

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
фармацевтичний факультет
кафедра фармакології та клінічної фармації

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: **«КЛІНІКО-ФАРМАКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РАЦІОНАЛЬНОГО
ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЦУКРОВОГО
ДІАБЕТУ ДРУГОГО ТИПУ»**

Виконала: здобувачка вищої освіти групи

226Фм20(5,5з)-02

спеціальності: 226 Фармація, промислова фармація

освітньо-професійної програми Фармація

Анастасія ГОНЧАРУК

Керівник: доцент закладу вищої освіти кафедри

фармакології та клінічної фармації, к.фарм.н., доцент

Олександр ОЧКУР

Рецензент: професор закладу вищої освіти кафедри

клінічної фармакології ІПКСФ, д.фарм.н., професор

Ілля ПОДОЛЬСЬКИЙ

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційну роботу присвячено дослідженню клініко-фармакологічних аспектів раціонального застосування препаратів різних груп для лікування цукрового діабету другого типу.

Робота викладена на 58 сторінках друкованого тексту і складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел (36 найменувань) та додатків. Робота ілюстрована 3 таблицями та 33 рисунками.

Ключові слова: цукровий діабет, гіпоглікемізуючі препарати, анкетування.

ANNOTATION

The qualification paper is devoted to the study of the clinical and pharmacological aspects of the rational use of drugs of different groups for the treatment of type 2 diabetes mellitus.

The paper is presented on 58 pages of printed text and consists of an introduction, four chapters, conclusions, a list of sources used (36 names) and appendices. The paper is illustrated with 3 tables and 33 figures.

Keywords: diabetes mellitus, hypoglycemic drugs, survey.

ЗМІСТ

Перелік умовних скорочень	4
Вступ	5
Розділ 1. Сучасні підходи до терапії цукрового діабету другого типу	8
1.1. Цукровий діабет другого типу: епідеміологія, етіологія та патогенез	8
1.2. Сучасні підходи до фармакотерапії цукрового діабету другого типу	13
1.3. Немедикаментозні заходи у терапії цукрового діабету другого типу	21
Висновки до розділу 1	23
Розділ 2. Методологія та організація дослідження	25
Висновки до розділу 2	27
Розділ 3. Аналіз асортименту зареєстрованих в Україні лікарських засобів для лікування цукрового діабету другого типу	28
Висновки до розділу 3	31
Розділ 4. Оцінка обізнаності фармацевтів щодо раціонального застосування препаратів для лікування цукрового діабету другого типу	32
4.1. Загальна характеристика респондентів	32
4.2. Визначення інформованості респондентів щодо клініко-фармакологічних аспектів раціонального застосування препаратів для лікування цукрового діабету другого типу	35
Висновки до розділу 4	56
Висновки	57
Список використаних джерел	59
Додатки	63

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АПФ – ангіотензинперетворювальний фермент

ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я

ДПП-4 – дипептидилпептидаза 4

ІР – інсулінорезистентність

ЛЗ – лікарський засіб

МАО – моноаміноксидаза

НПЗЗ – нестероїдний протизапальний засіб

НФаУ – Національний фармацевтичний університет

ТЗД – тiazолідиндіони

ЦД – цукровий діабет

ЦД2 – цукровий діабет другого типу

ШКФ – швидкість клубочкової фільтрації

ADA – Американська діабетична асоціація

FDA – Управління з продовольства і медикаментів США

GLP-1 – глюкагоноподібний пептид-1

HbA1c – глікований гемоглобін

HLA – людський лейкоцитарний антиген

PPAR – рецептори, активовані проліфератором пероксисом

SGLT2 – натрій-глюкозний котранспортер 2

XR – препарат пролонгованої дії

ВСТУП

Актуальність теми. Цукровий діабет – це хронічне захворювання, спричинене спадковою та/або набутою недостатністю вироблення інсуліну підшлунковою залозою або неефективністю виробленого інсуліну внаслідок формування інсулінорезистентності. Цукровий діабет другого типу (ЦД2) залишається однією з найбільш актуальних проблем сучасної клінічної медицини та фармакотерапії. Поширеність захворювання невпинно зростає, а його прогресування супроводжується розвитком серйозних серцево-судинних, нефрологічних, офтальмологічних та нейропатичних ускладнень. У таких умовах особливого значення набуває раціональний вибір лікарських засобів, здатних не лише контролювати глікемію, а й впливати на ключові патофізіологічні ланки хвороби [1, 9, 19].

Сучасна фармакотерапія ЦД2 представлена широким спектром препаратів із різними механізмами дії, профілями ефективності та безпеки. Однак оптимізація їх призначення та застосування потребує глибокого розуміння фармацевтичними працівниками клініко-фармакологічних властивостей ліків, їх можливих взаємодій, індивідуальних особливостей пацієнта та супутньої патології. Саме тому дослідження обізнаності фармацевтів щодо клініко-фармакологічних аспектів раціонального застосування препаратів різних фармакотерапевтичних груп для лікування ЦД2 є актуальним та своєчасним завданням.

Мета дослідження: Дослідження інформованості фармацевтів аптечних мереж України щодо клініко-фармакологічних аспектів раціонального застосування препаратів різних груп для лікування цукрового діабету другого типу.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати асортимент лікарських засобів для лікування ЦД2, що представлені на вітчизняному фармацевтичному ринку.

2. Розробити анкету для опитування фармацевтів щодо їх обізнаності з раціонального застосування вказаних лікарських засобів.

3. Провести анонімні анкетні опитування серед фармацевтів аптечних мереж України стосовно теми дослідження.

4. На підставі даних опитування оцінити рівень обізнаності фармацевтів щодо раціонального застосування препаратів для лікування ЦД2.

Об'єкт дослідження. Дані відкритих інформаційних джерел («Компендіум», «Державний реєстр лікарських засобів України» тощо) щодо лікарських препаратів для лікування ЦД2, зареєстрованих в Україні; результати анкетування фармацевтів щодо раціонального застосування препаратів для лікування ЦД2.

Предмет дослідження. Теоретичні та практичні клініко-фармакологічні аспекти застосування лікарських засобів для лікування ЦД2.

Методи дослідження: бібліографічний, метод інформативного пошуку, соціологічний, статистичний та системно-аналітичний.

Практичне значення отриманих результатів. Результати дослідження можуть бути використані в навчальному процесі при підготовці майбутніх фахівців фармацевтичного профілю та в процесі підвищення кваліфікації спеціалістів фармації з метою підвищення якості фармацевтичної опіки хворих на цукровий діабет другого типу.

Елементи наукових досліджень. Проаналізовано асортимент лікарських засобів для лікування ЦД2, представлених на фармацевтичному ринку України; проведено анонімне анкетне опитування серед фармацевтів аптечних мереж України стосовно раціонального застосування лікарських засобів для лікування ЦД2, проаналізовано його результати.

Апробація результатів дослідження і публікації. Результати дослідження були представлені на VI Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «YOUTH PHARMACY SCIENCE», яка відбулася 10-11 грудня 2025 р. у НФаУ, м. Харків. За результатами дослідження у збірці матеріалів вказаної конференції було опубліковано тези

«Клініко-фармакологічні аспекти раціонального застосування препаратів для лікування цукрового діабету другого типу».

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота викладена на 58 сторінках друкованого тексту і складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел (36 найменування) та додатків. Робота ілюстрована 3 таблицями та 33 рисунками.

РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ТЕРАПІЇ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ДРУГОГО ТИПУ

1.1. Цукровий діабет другого типу: епідеміологія, етіологія та патогенез

Цукровий діабет – це хронічне захворювання, спричинене спадковою та/або набутою недостатністю вироблення інсуліну підшлунковою залозою або неефективністю виробленого інсуліну. Такий дефіцит призводить до підвищення концентрації глюкози в крові, що, у свою чергу, пошкоджує багато систем організму, зокрема кровоносні судини та нерви. Порушення метаболізму біомолекул, а саме вуглеводів, білків та жирів, зумовлені недостатньою дією інсуліну на тканини-мішені: скелетні м'язи, жирову тканину та печінку [9, 11, 19].

Існує дві основні форми цукрового діабету. Цукровий діабет 1 типу (раніше відомий як інсулінозалежний) характеризується аутоімунним руйнуванням бета-клітин, при якому підшлункова залоза не виробляє інсулін, необхідний для виживання. Ця форма найчастіше розвивається у дітей та підлітків, але останні часом все частіше спостерігається в більш пізньому віці. Це може бути пов'язано з генетичною схильністю в поєднанні з вірусними та хімічними агентами. Цукровий діабет 2 типу (ЦД2) (раніше називався інсулінонезалежним) виникає внаслідок нездатності організму належним чином реагувати на дію інсуліну, що виробляється підшлунковою залозою. ЦД2 є набагато більш поширеним і становить близько 90% усіх випадків діабету в усьому світі. Він найчастіше зустрічається у дорослих, але все частіше спостерігається і у підлітків. Це люди, які зазвичай страждають абдомінальним ожирінням. Початок цього типу діабету зазвичай спостерігається у віці понад 40 років [11, 19, 22].

Майже 90% випадків ЦД припадає на хворих із ЦД 2-го типу. Діабет став величезною проблемою у світі через зростання його поширеності серед людей похилого віку та появу ЦД2 у дітей. У наступні двадцять років кількість

людей, у яких діагностовано діабет, подвоїться. Цей прогноз пояснюється збільшенням кількості людей з ожирінням. Причини, симптоми та анамнез діабету варіюються від однієї групи населення до іншої. Статус діабету за останній час змінився з хвороби людей похилого віку на хворобу, що вражає людей середнього віку та молодь. Зростання поширеності спостерігається по всьому світу. Незважаючи на те, що поширеність ЦД 1 типу теж зростає, основною рушійною силою епідемії діабету є ЦД2. Найвищий відсоток захворюваності спостерігається серед осіб з ожирінням. Так, у людей із помірним ступенем ожиріння частота діабету збільшується в 4 рази, з різко вираженим ожирінням – у 30 разів. Таким чином, ожиріння і похилий вік належать до основних чинників ризику, які зумовлюють схильність до розвитку ЦД2 [7, 22].

ВООЗ констатує, що ЦД зумовлює підвищення смертності у 2-3 рази і скорочує тривалість життя на 10-30%. Боротьба із ЦД віднесена до найважливіших медико-соціальних проблем. Це захворювання є важким тягарем для охорони здоров'я, при цьому 80% усіх витрат на обстеження і лікування ЦД припадає на хворих з ускладненнями. Тому в багатьох країнах світу розроблені спеціальні національні програми із протидії ЦД [1, 29].

Причини, що спричиняють зростання захворюваності на діабет, такі: збільшення в структурі населення осіб зі спадковою схильністю до ЦД; зростання середньої тривалості життя людей із підвищенням відсотка осіб похилого віку, які частіше хворіють на діабет; інтенсифікація життя; погіршення екологічної та соціальної ситуації, особливо в країнах, які розвиваються; лікування, що забезпечує подовження життя хворих на діабет; характер харчування населення, що, у поєднанні з гіподинамією, призводить до зростання кількості осіб з ожирінням; підвищення частоти хронічних серцево-судинних захворювань (гіпертонічна хвороба, атеросклероз), що також є чинниками ризику; поліпшення виявлення хвороби [1, 19].

ЦД2 є найпоширенішою формою ЦД, що спостерігається переважно в осіб літнього і старечого віку. Він характеризується відносною недостатністю

інсуліну і дуже часто поєднується з ожирінням. Незважаючи на більш чіткий спадковий характер ЦД2, дотепер не вдалося виявити його зв'язок із будь-якими конкретними генетичними маркерами. Зв'язок ЦД2 із гаплотипами системи HLA на сьогодні не встановлений. Генетичні дослідження близнюків та родин, де є хворі на ЦД, свідчать про полігенне успадковування захворювання, хоча в окремих популяціях спостерігається й автосомно-домінантне. До зовнішніх чинників, які реалізують генетичну схильність, відносять переїдання та гіподинамію, що призводять до ожиріння, внаслідок чого підвищується потреба в інсуліні та розвиваються гіперінсулінемія. Ожиріння спостерігається майже у 80% хворих на ЦД2. Можливо, ожиріння та ЦД мають якийсь спільний етіологічний чинник (окрім переїдання). Старіння та стареча гіподинамія теж сприяють виникненню ЦД2 [7, 11].

Отже, до осіб із чинниками ризику розвитку ЦД2 належать:

- особи похилого та старечого віку;
- однойцеві близнюки, з яких один хворіє на діабет;
- особи, у яких обоє чи один із батьків страждає на ЦД і є хворі на ЦД у родоводі іншого батька;
- жінки, які народили живу дитину масою 4,5 кг і більше;
- матері дітей із вадами розвитку;
- жінки з глюкозурією під час вагітності, а також після викидня або народження мертвої дитини;
- особи, які страждають на ожиріння, атеросклероз, гіпертонічну хворобу, гіперурикемію, подагру;
- хворі з проявами метаболічного синдрому (інсулінорезистентність, гіперінсулінемія, дисліпідемія, артеріальна гіпертензія, гіперурикемія, мікроальбумінурія, підвищена агрегаційна здатність тромбоцитів, центральне, або андроїдне, ожиріння);
- хворі із захворюваннями печінки і жовчних шляхів, підшлункової залози, хронічними інфекціями сечових шляхів, хронічною хворобою нирок, органів дихання;

- особи з нирковою та аліментарною глюкозурією, епізодичною глюкозурією і гіперглікемією, що виявляються в стресових ситуаціях;
- хворі зі стійким пародонтозом та фурункульозом;
- хворі з невропатіями неясної етіології;
- хворі зі спонтанними гіпоглікеміями [7, 11].

Інсулінорезистентність (ІР) — це зниження чутливості периферичних тканин (м'язової, жирової, печінки) до дії інсуліну при його нормальній або підвищеній концентрації в крові.

Основні механізми розвитку ІР: зменшення кількості або функціональної активності інсулінових рецепторів; порушення пострецепторної передачі сигналу; надлишок вільних жирних кислот; хронічне низькоінтенсивне запалення; оксидативний стрес; гормональні порушення (гіперкортицизм, гіперандрогенія) [13, 30].

Фактори ризику розвитку ІР: абдомінальне ожиріння; гіподинамія; спадкова схильність; вік; неправильне харчування з надлишком простих вуглеводів; синдром полікістозних яєчників.

Діабетична ретинопатія є основною причиною сліпоти та втрати зору. Цукровий діабет пов'язаний з пошкодженням дрібних кровоносних судин у сітківці, що призводить до порушення зору. Результати, що узгоджуються з дослідженнями, дозволяють припустити, що після 15 років діабету приблизно 2% людей сліпнуть, тоді як приблизно у 10% розвивається важка вада зору. Пошкодження зору внаслідок певних форм глаукоми та катаракти також може бути більш поширеним у людей з діабетом, ніж у тих, хто не хворіє [10, 19].

Значна ретинопатія рідко зустрічається в перші п'ять років інсулінозалежного цукрового діабету, а також до статевого дозрівання. Однак, протягом останніх двох десятиліть масове зростання кількості людей з діабетом призвело до прогресування змін сітківки. Хороший метаболічний контроль може запобігти появі та розвитку діабетичної ретинопатії. Втрату зору та сліпоту у людей з діабетом можна запобігти раннім виявленням та лікуванням ретинопатії, що загрожує зору: регулярні огляди очей та своєчасне

втручання за допомогою лазерного лікування або хірургічного втручання у випадках запущеної ретинопатії. Є ознаки того, що навіть у промислово розвинених країнах велика кількість тих, хто потребує допомоги, не отримує її через відсутність громадської та спеціалізованої свідомості, а також через відсутність лікувальних закладів. У країнах, що розвиваються, в багатьох з яких діабет зараз є поширеним явищем, така допомога недоступна для більшості населення [10, 19, 29].

Діабетична нефропатія є основною причиною смерті серед людей з діабетом і значною причиною захворюваності та підвищених витрат на охорону здоров'я через діабет. Це призводить до термінальної стадії ниркової недостатності, що вимагає діалізу або трансплантації нирки. Таким чином, діабет є однією з провідних причин ниркової недостатності, але його частота варіюється між популяціями та також пов'язана з тяжкістю та тривалістю захворювання. Заходи для уповільнення прогресування ураження нирок включають контроль високого рівня глюкози в крові, контроль високого кров'яного тиску, медикаментозне втручання на ранній стадії ураження нирок та обмеження споживання білка в раціоні. Виявлення та раннє розпізнавання діабетичної хвороби нирок є важливим засобом прогнозування [9, 19, 29].

1.2. Сучасні підходи до фармакотерапії цукрового діабету другого типу

Бігуаніди. З моменту першого клінічного застосування метформіну як цукрознижувального засобу в 1957 році, цей препарат став фармакологічним препаратом першої лінії для підтримки змін способу життя при лікуванні ЦД2. Він діє через численні клітинні шляхи, головним чином у кишечнику, печінці та м'язах, протидіючи інсулінорезистентності та знижуючи рівень глюкози в крові без збільшення ваги або ризику явної гіпоглікемії. Інші ефекти метформіну включають покращення ліпідного обміну, зменшення запалення та зниження довгострокового серцево-судинного ризику. Метформін зручно поєднувати з іншими препаратами від діабету, його можна призначати при

переддіабеті для зниження ризику прогресування до ЦД2, а в деяких регіонах він використовується для сприяння контролю глікемії під час вагітності. Відповідно до його різноманітності дії, встановленого профілю безпеки та економічної ефективності, метформін оцінюється для подальшого можливого клінічного застосування [4, 13, 16].

Через ефективність у зниженні рівня HbA1c, мінімальний ризик гіпоглікемії при застосуванні в якості монотерапії та у комбінованій терапії, нейтральність щодо маси тіла з потенціалом помірної втрати ваги, зниження серцево-судинного ризику, безпеку, метформін традиційно рекомендований як цукрознижувальна терапія першого ряду для лікування ЦД2 [6, 8].

Після прийому всередину метформін (із періодом напіввиведення приблизно 5 годин) абсорбується органічними транспортерами катіонів і залишається неметаболізованим в організмі, а також широко розподіляється в різних тканинах, таких як кишечник, печінка та нирки [16].

Застосування метформіну вимагає адекватної функції нирок для виведення препарату. Основний шлях виведення – через нирки. Метформін протипоказаний пацієнтам з прогресуючою нирковою недостатністю, що проявляється швидкістю клубочкової фільтрації (ШКФ) < 30 мл/хв/1,73 м². Якщо метформін застосовується при значно зниженій ШКФ, дозу слід зменшити, а пацієнтам слід поради припинити прийом препарату, якщо нудота, блювання та зневоднення виникнуть з будь-якої іншої причини (для запобігання кетоацидозу). Важливо оцінити функцію нирок перед початком прийому цього препарату [12, 15, 16].

Метформін має чудовий профіль безпеки, хоча може спричинити шлунково-кишкові розлади, включаючи діарею, нудоту та диспепсію, майже у 30% пацієнтів після початку прийому. Побічні ефекти можна пом'якшити, приймаючи препарат під час їжі або використовуючи лікарську форму з пролонгованим вивільненням. Таким чином, метформін служить цінним терапевтичним ресурсом для використання протягом усього природного перебігу ЦД2 [4, 16, 24].

Метформін може спричинити дефіцит вітаміну B₁₂ та фолієвої кислоти. Цей побічний ефект потребує моніторингу, особливо у пацієнтів літнього віку.

До протипоказань до прийому бігуанідів належать серйозна ниркова недостатність, гіперчутливість до метформіну або компонентів препарату, гострий або хронічний метаболічний ацидоз, гострі інфекції, сильне зневоднення, серцева недостатність.

Як правило, краще приймати XR / пролонговані форми метформіну, бо вони забезпечують повільне вивільнення діючої речовини, що знижує ризик гастроінтестинальних побічних ефектів (нудота, діарея, метеоризм), та застосовуються зазвичай 1 раз на добу [24].

Похідні сульфонілсечовини – це найстаріший клас пероральних протидіабетичних препаратів, що сягає 1950-х років. Усі похідні сульфонілсечовини містять феніл-сульфонілсечовину, яка здійснює гіпоглікемічний ефект. Пацієнти з ЦД2 використовують похідні сульфонілсечовини як монотерапію або в комбінації з іншими пероральними або ін'єкційними препаратами. Похідні сульфонілсечовини поділяються на перше та друге покоління. До похідних сульфонілсечовини першого покоління належать хлорпропамід та толбутамід. До похідних сульфонілсечовини другого покоління належать глібурид (також відомий як глібенкламід), гліпізид, глімепірид та гліклазид [7, 25].

Похідні сульфонілсечовини другого покоління є одними з найбільш використовуваних протидіабетичних препаратів. Похідні сульфонілсечовини не є кращим вибором для пацієнтів похилого віку та осіб з нирковою або печінковою недостатністю. Пацієнти з ЦД2 можуть приймати похідні сульфонілсечовини в комбінації з будь-якими іншими пероральними протидіабетичними препаратами, крім меглітинідів (натеглініду та репаглініду) через подібні панкреатичні механізми дії цих двох груп. Подібно до похідних сульфонілсечовини, меглітиніди стимулюють бета-клітини підшлункової залози до секреції інсуліну [17, 25].

Клініцисти часто призначають похідні сульфонілсечовини як доповнення до метформіну. Ця комбінація спрямована на різні механізми дії та покращує контроль глюкози; похідні сульфонілсечовини стимулюють секрецію інсуліну, тоді як метформін підвищує чутливість до інсуліну. Перевагою цієї комбінації є потенціал нейтрального впливу на масу тіла пацієнта, оскільки похідні сульфонілсечовини викликають збільшення ваги, тоді як метформін сприяє втраті ваги. Канадське дослідження показало, що комбінація акарбози та похідних сульфонілсечовини має позитивний вплив на рівень HbA1c. Комбінація похідних сульфонілсечовини з тiazолідиндіонами покращує глікемічний контроль [15, 17].

Похідні сульфонілсечовини стимулюють секрецію інсуліну незалежно від рівня глюкози в сироватці. Тому гіпоглікемія є найпоширенішим побічним ефектом цих препаратів і серйозною проблемою. Гіпоглікемія виникає, коли рівень глюкози в крові падає нижче 70 мг/дл. Пацієнти можуть відчувати потовиділення, тремтіння, дратівливість, тахікардію та відчуття голоду.

Набір ваги є поширеним побічним ефектом при прийомі похідних сульфонілсечовини. Керівництво Американської діабетичної асоціації (ADA) рекомендує враховувати вагу пацієнта при виборі антидіабетичного препарату та уникати призначення похідних сульфонілсечовини пацієнтам з ожирінням.

Інші поширені побічні ефекти включають нудоту, діарею, запаморочення та головний біль. Хлорпропамід і толбутамід викликають почервоніння обличчя від алкоголю [13, 17, 25].

Меглітиніди (репаглінід та натеглінід) – це нессульфонілсечовинні секретагоги, які були схвалені для лікування цукрового діабету 2 типу у 1997 році. Меглітиніди мають той самий механізм дії, що й похідні сульфонілсечовини; він також зв'язується з рецептором сульфонілсечовини в β -клітинах підшлункової залози. Однак зв'язування меглітинідів з рецептором слабше, ніж у похідних сульфонілсечовини, і тому вони вважаються короткодійними секретагогами інсуліну, що забезпечує гнучкість їх застосування. Меглітиніди можуть використовуватися замість похідних

сульфонілсечовини у пацієнтів з нерегулярним графіком харчування або у тих, у кого розвивається пізня постпрандіальна гіпоглікемія під час використання похідних сульфонілсечовини [13, 15].

На відміну від похідних сульфонілсечовини, меглітиніди діють швидше, мають коротший період напіввиведення та імітують фізіологічну ранню фазу секреції інсуліну.

Меглітиніди застосовуються перорально, безпосередньо перед основними прийомами їжі (за 10–15 хв), якщо прийом їжі пропущено – дозу препарату також пропускають. Частота застосування складе 2-4 рази на добу, залежно від кількості прийомів їжі.

Меглітиніди доцільні: на ранніх стадіях ЦД 2 типу; при переважанні постпрандіальної гіперглікемії; у пацієнтів з нерегулярним режимом харчування; як частина комбінованої терапії (наприклад, з метформіном) [13, 15, 36].

Репаглінід частіше застосовується у клінічній практиці, має вираженіший цукрознижувальний ефект.

Меглітиніди мають такі побічні дії, як гіпоглікемія, збільшення маси тіла та шлунково-кишкові розлади.

Протипоказання до застосування меглітинідів: цукровий діабет 1 типу; діабетичний кетоацидоз; тяжка печінкова недостатність; гіперчутливість до препарату; ниркова недостатність (потребує корекції дози); похилий вік (підвищений ризик гіпоглікемії); комбінована терапія з іншими інсуліносекретагогами [13, 15].

Інгібітори натрій-глюкозного котранспортера 2 (SGLT2) – це новий клас глюкозуричних препаратів: канагліфлозин, дапагліфлозин та емпагліфлозин. Інгібітори SGLT2 забезпечують інсулінонезалежне зниження рівня глюкози, блокуючи реабсорбцію глюкози в проксимальних ниркових канальцях шляхом пригнічення SGLT2. Через глюкозозалежний механізм дії ці препарати можуть бути ефективними на пізніх стадіях ЦД2, коли резерви β -клітин підшлункової залози втрачені безповоротно. Ці препарати

забезпечують незначну втрату ваги та зниження артеріального тиску [12, 18, 28].

При застосуванні інгібіторів SGLT2 можуть виникати інфекції сечовивідних шляхів, що призводять до уросепсису та пієлонефриту, а також генітальний мікоз. Інгібітори SGLT2 рідко можуть спричиняти кетоацидоз. Пацієнтам слід припинити прийом інгібітора SGLT2 та негайно звернутися за медичною допомогою, якщо у них виникнуть симптоми кетоацидозу (виражена нудота або блювання, або навіть неспецифічні ознаки, такі як втома або дискомфорт у животі) [15, 23, 28].

Інгібітори дипептидилпептидази 4 включають ситагліптин, саксагліптин, відагліптин, лінагліптин та алогліптин. Ці препарати можна використовувати як монотерапію або на додаток до метформіну або препаратів сульфонілсечовини [23, 32].

Інгібітори дипептидилпептидази 4 впливають на рівень ліпідів після прийому їжі. Лікування відагліптином протягом 4 тижнів знижує постпрандіальний рівень тригліцеридів у плазмі крові та метаболізм ліпопротеїнових частинок, багатих на тригліцериди, що містять аполіпопротеїн В-48, після прийому жирної їжі у пацієнтів з ЦД2, які раніше не отримували ці препарати. У пацієнтів з діабетом та ішемічною хворобою серця було продемонстровано, що лікування ситагліптином покращує функцію серця та перфузію коронарних артерій [36].

Трьома найчастішими побічними реакціями, про які повідомлялося в клінічних випробуваннях гліптинів, були назофарингіт, інфекція верхніх дихальних шляхів та головний біль. Гострий панкреатит був зареєстрований у частини пацієнтів, які приймали ситагліптин або комбінацію метформіну і ситагліптину.

У людей похилого віку інгібітори ДПП-4 знижують рівень глюкози в крові, але мають мінімальний вплив на споживання калорій і, отже, менший катаболічний вплив на м'язову масу та загальну білкову масу тіла. У знижених

дозах інгібітори ДПП-4 вважаються безпечними для пацієнтів з помірною та тяжкою нирковою недостатністю [13, 32].

Аналоги глюкагоноподібного пептиду-1 (GLP-1) – це клас препаратів, що використовуються для лікування ЦД2 та ожиріння. Функція аналогів GLP-1 полягає у зниженні рівня глюкози в сироватці крові та тим самим у регулюванні метаболізму уражених пацієнтів [14, 35].

Багато лікарських форм аналогів GLP-1 традиційно були ін'єкційними. Аналоги GLP-1 зазвичай вводяться підшкірно через низьку біодоступність при пероральному застосуванні. Ліраглутид (Саксенда, Віктоза) застосовують щодня. Дулаглутид та семаглутид (Оземпик) застосовують щотижня, а ексенатид можна застосовувати двічі на день або один раз на тиждень. Нещодавно FDA схвалило пероральну лікарську форму семаглутиду. Дослідники призупинили випробування таспоглутиду як нового аналога GLP-1 через побічні ефекти з боку шлунково-кишкового тракту та реакції гіперчутливості [13, 14, 35].

Найчастішими побічними ефектами аналогів GLP-1 є нудота, блювання та діарея, які можуть призвести до гострого ураження нирок через зменшення об'єму крові. Також можуть виникати запаморочення, легка тахікардія, інфекції, головний біль та диспепсія. Пацієнтам слід проінформувати, що цей клас препаратів підвищує відчуття ситості, і може виникнути тимчасова легка нудота, якщо вони намагаються їсти, відчуваючи ситість. Збільшення дози цих препаратів слід проводити повільно, якщо присутня нудота. Свербіж та еритема в місці ін'єкції також є поширеними, особливо при застосуванні препаратів тривалої дії [14, 18, 35].

Протипоказаннями до застосування аналогів GLP-1 є гіперчутливість та вагітність. Деякі форми контрацепції рекомендуються жінкам дітородного віку разом з агоністами GLP-1. Пацієнтам із тяжкими захворюваннями шлунково-кишкового тракту, такими як гастропарез та запальні захворювання кишечника, також слід уникати аналогів GLP-1 [32, 35].

Тіазолідиндіони (глітазони, ТЗД) — це група пероральних цукрознижувальних препаратів, які застосовують переважно при цукровому діабеті 2 типу для зменшення інсулінорезистентності

Як і бігуаніди, ТЗД покращують дію інсуліну. Розиглітазон та піоглітазон є репрезентативними агентами цієї групи. ТЗД є агоністами проліфераторів пероксисом (PPAR) та сприяють підвищенню поглинання глюкози в численних тканинах, включаючи жирову, м'язову та печінкову. Механізми дії включають зменшення накопичення вільних жирних кислот, зниження запальних цитокінів, підвищення рівня адипонектину та збереження цілісності та функції β -клітин, що призводить до покращення інсулінорезистентності та виснаження β -клітин. Однак існують високі побоювання щодо ризиків, які переважають переваги. Зокрема, комбінована терапія інсуліном та ТЗД викликає серцеву недостатність. Тому ТЗД не є кращим вибором як терапія першої лінії або навіть як підсилююча терапія [32, 33, 36].

ТЗД діють як сенсibiliзатори до інсуліну, що активують PPAR, широкую родину ядерних рецепторів. Перший препарат ТЗД, троглітазон, був схвалений FDA у 1997 році; однак його виробництво було припинено у 1999 році через тяжку гепатотоксичність. Наразі на ринку є два ТЗД, розиглітазон та піоглітазон, які були схвалені FDA у 1999 році. Використання ТЗД раніше було обмеженим через занепокоєння щодо питань безпеки та побічних ефектів. Крім того, існували певні суперечки щодо серцево-судинної токсичності розиглітазону та збільшення випадків раку сечового міхура при застосуванні піоглітазону. Однак останні дослідження більше не показують суттєвих проблем [33].

Препарати ТЗД можуть бути ефективними як монотерапія, так і в комбінованому режимі з метформіном, похідними сульфонілсечовини або інсуліном.

Тіазолідиндіони приймають перорально 1 раз на добу, їх можна приймати незалежно від їжі.

Побічні дії ТЗД: затримка рідини (набряки), збільшення маси тіла, погіршення або розвиток серцевої недостатності, підвищений ризик переломів кісток (особливо у жінок), підвищення рівня печінкових ферментів, гіпоглікемія – рідко, переважно в комбінації з іншими препаратами [7, 15].

Протипоказання до застосування ТЗД: серцева недостатність, активні захворювання печінки, вагітність і період лактації, цукровий діабет 1 типу, діабетичний кетоацидоз, підвищена чутливість до препарату [3, 33].

Різні типи схвалених пероральних комбінацій препаратів для лікування ЦД2 постійно зростають, також як і частка схвалених комбінацій порівняно з монотерапією. Майже 40% схвалених на сьогодні протидіабетичних препаратів є комбінованими лікарськими засобами.

Схвалені FDA комбінації гіпоглікемізуючих препаратів можна розділити на два покоління. Комбінації першого покоління були сумішами різних ізоформ інсуліну, які відрізнялися способом приготування, природним джерелом, тривалістю дії або концентраціями. З 2004 року збільшення частки комбінацій препаратів почало зростати з еволюцією антигіперглікемічних комбінацій другого покоління. Вони склалися переважно з препаратів, що потребують перорального застосування, і в більшості випадків одним з компонентів був метформін. На сьогоднішній день існує 23 унікальні антигіперглікемічні комбінації препаратів. Перший режим потрійної комбінації був схвалений у 2019 році; вона складався з метформіну, саксагліптину та дапагліфлозину. Ще одне схвалення потрійної комбінації для метформіну, лінагліптину та емплагліфлозину було здійснено у 2020 році. Ця тенденція пояснює ідею про необхідність використання всіх відомих підходів для комплексного лікування цукрового діабету 2 типу [33, 36].

Інсулінотерапія при цукровому діабеті 2 типу не є ознакою “тяжкості” хвороби, а свідчить про прогресування захворювання та виснаження β -клітин.

Основні клінічні показання до переходу на інсулінотерапію при ЦД 2 типу: недостатній глікемічний контроль, виснаження β -клітин, гострі та особливі стани (кетоацидоз або гіперосмолярний стан; інтеркурентні

інфекції; хірургічні втручання; інфаркт міокарда, інсульт; вагітність (гестаційний діабет або ЦД 2 типу у вагітних)); протипоказання або неефективність пероральних цукрознижувальних препаратів (ниркова або печінкова недостатність; високий ризик гіпоглікемії; алергічні реакції або непереносимість інших гіпоглікемізуючих препаратів [6, 7, 8].

1.3. Немедикаментозні заходи у терапії цукрового діабету другого типу

Немедикаментозні методи лікування цукрового діабету 2 типу мають фундаментальне значення та спрямовані на корекцію метаболічних порушень, зменшення інсулінорезистентності та профілактику хронічних ускладнень. Центральне місце серед них займають дієтотерапія, зміна способу життя та дотримання низки обмежень [3, 9, 20].

Дієтичне лікування діабету є дуже важливим. Просте застосування ліків не дасть жодного результату, якщо не поєднувати його з модифікацією дієти та фізичними вправами. Дієтичне лікування гарантує, що пацієнт дотримується стратегій контролю ваги та уникає надмірної харчової поведінки. Це допоможе пацієнту з діабетом підтримувати належний харчовий статус та глікемічний контроль, щоб підтримувати рівень цукру в крові в нормальному діапазоні. Пацієнт також повинен контролювати рівень ліпідів, і якщо є якісь відхилення, їх слід виправити, щоб забезпечити належне використання та ефективне застосування пероральних гіпоглікемічних засобів [12, 13, 34].

Як дієтичні правила для людей з ЦД пропонуються такі принципи: харчові жири повинні забезпечувати 25–35% від загального споживання калорій, причому споживання насичених жирів не повинно перевищувати 10% від загальної енергії. Споживання холестерину слід обмежити до 300 мг або менше на день. Споживання білків може коливатися в межах 10-15% від загальної енергії (0,8–1 г/кг бажаної маси тіла). Потреби у білках зростають для дітей та під час вагітності. Білок повинен отримуватися як тваринного, так

і рослинного походження. Вуглеводи забезпечують 50–60% від загальної калорійності раціону. Хоча зазвичай рекомендується, щоб вуглеводи були складними та з високим вмістом клітковини, більший акцент слід робити на загальній кількості споживаних вуглеводів, ніж на їх джерелі [7, 21].

Дієта для пацієнтів із ЦД 2 типу повинна бути індивідуалізованою, фізіологічно повноцінною та спрямованою на підтримання стабільного рівня глікемії. Калорійність раціону визначається з урахуванням віку, статі, рівня фізичної активності та індексу маси тіла. У пацієнтів з надлишковою масою тіла рекомендовано гіпокалорійну дієту, яка забезпечує дефіцит енергії на 500–750 ккал на добу, що сприяє поступовому та безпечному зниженню маси тіла [34].

У клінічній практиці можуть застосовуватися різні дієтичні моделі: середземноморська дієта, багата овочами, фруктами, рибою та оливковою олією; низьковуглеводна дієта, що зменшує коливання глікемії; DASH-дієта, особливо корисна для пацієнтів із супутньою артеріальною гіпертензією. Вибір дієти повинен здійснюватися індивідуально та під медичним контролем.

Регулярна фізична активність є обов'язковою складовою лікування. Фізичні навантаження сприяють підвищенню чутливості до інсуліну та зменшенню інсулінорезистентності [20, 31].

Необхідно притримуватись режиму дня та сну. Недостатня тривалість сну та порушення циркадних ритмів асоціюються з погіршенням глікемічного контролю.

Основні обмеження при ЦД2 включають відмову або суттєве обмеження алкоголю; відмову від паління; обмеження солі до 5 г на добу; уникнення переїдання та нерегулярного харчування; обмеження продуктів з високим глікемічним індексом.

Дієтотерапія, модифікація способу життя та дотримання обмежень є ключовими елементами немедикаментозного лікування ЦД2. Їх ефективність залежить від індивідуального підходу, систематичності та високого рівня прихильності пацієнтів до рекомендацій лікаря [7, 31, 34].

Фітотерапія є допоміжним методом немедикаментозного лікування ЦД2 та може застосовуватися як складова комплексної терапії поряд із дієтотерапією, фізичною активністю та лікарськими засобами.

Фармакологічна активність лікарських рослин при цукровому діабеті 2 типу зумовлена наявністю біологічно активних речовин (флавоноїдів, алкалоїдів, сапонінів, інуліну, глікозидів), які реалізують такі ефекти, як: помірна гіпоглікемічна дія; підвищення чутливості тканин до інсуліну; уповільнення всмоктування глюкози в кишечнику; антиоксидантна та протизапальна дія; покращення функціонального стану печінки та підшлункової залози.

Фітотерапія повинна застосовуватися з урахуванням таких положень: лікарські рослини не замінюють базове лікування; необхідний контроль рівня глюкози крові для запобігання гіпоглікемії; можливі алергічні реакції та взаємодія з лікарськими засобами; фітотерапія повинна застосовуватися курсами та під контролем медичного працівника.

Лікарські рослини можуть бути ефективним допоміжним засобом у немедикаментозному лікуванні цукрового діабету 2 типу. Їх застосування сприяє помірному зниженню глікемії, покращенню обмінних процесів та загального стану пацієнтів, однак потребує індивідуального підходу та поєднання з іншими методами лікування [3, 7, 19].

Висновки до розділу 1

1. Цукровий діабет другого типу (ЦД2) залишається однією з найбільш актуальних проблем сучасної клінічної медицини та фармакотерапії. Поширеність захворювання невпинно зростає, а його прогресування супроводжується розвитком серйозних серцево-судинних, нефрологічних, офтальмологічних та нейропатичних ускладнень.

2. Сучасна фармакотерапія ЦД2 представлена широким спектром препаратів із різними механізмами дії, профілями ефективності та безпеки. Однак оптимізація їх призначення потребує глибокого розуміння клініко-

фармакологічних властивостей, взаємодій, індивідуальних особливостей пацієнта та супутньої патології.

3. Дієтотерапія, модифікація способу життя та дотримання обмежень є ключовими елементами немедикаментозного лікування ЦД2. Їх ефективність залежить від індивідуального підходу, систематичності та рівня прихильності пацієнтів до рекомендацій лікаря.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Завданнями практичної частини нашої роботи були: дослідження асортименту лікарських препаратів для лікування ЦД2, що представлені на вітчизняному фармацевтичному ринку; розробка анкети для опитування фармацевтів щодо їх обізнаності з умовами раціонального застосування вказаних лікарських засобів; проведення анонімних анкетних опитувань серед фармацевтів аптечних мереж України; аналіз відповідей респондентів. Для досягнення поставлених завдань нами були використані наступні методи: бібліографічний, метод інформаційного пошуку, соціологічний та системно-аналітичний методи.

Відповідно до поставлених завдань, наше дослідження проходило у чотири етапи. На першому етапі за результатами аналізу даних відкритих інформаційних джерел («Компендіум», «Державний реєстр лікарських засобів України» тощо) нами було проведене дослідження асортименту лікарських препаратів для лікування ЦД2, зареєстрованих на фармацевтичному ринку України.

Другий етап включав розробку анкети для опитування респондентів (фармацевтів аптечних мереж України), формування вибірки та налаштування Google-форми. Нами було розроблено анкету, яка включала 33 питання і складалася з двох частин: характеристики респондентів (5 питань) та основної частини, присвяченої вивченню обізнаності респондентів із досліджуваної теми (28 питань). Повний текст розробленої анкети наведено в додатку А.

Перша частина анкети передбачала збір загальної інформації про респондентів, а саме їхні демографічні дані (стать, вік), регіон їх проживання, наявність та рівень їхньої профільної (фармацевтичної або медичної) освіти, а також стаж їх роботи в аптеці.

Другу частину анкети складали питання, спрямовані на отримання інформації від респондентів щодо їх обізнаності щодо класифікації та номенклатури лікарських препаратів для лікування ЦД2, механізмів їх дії,

особливостей фармакодинаміки, протипоказань, побічних ефектів, взаємодії з іншими препаратами, умов раціонального застосування цих препаратів. Наприкінці анкети наведено питання, де респондентам пропонується оцінити свої знання щодо раціонального застосування вказаної групи лікарських засобів.

Анкета включала 13 питань з одиничним вибором відповіді та 19 питань з можливістю множинного вибору. Ще одне питання передбачало надання свого варіанту відповіді.

Наступний етап дослідження – етап збору даних, який передбачав розповсюдження анкети, проведення анкетування та моніторинг відповідей. Інтернет-опитування проводили за допомогою Google-форми серед фармацевтів аптечних мереж України у грудні 2025 р. До опитування було залучено 46 респондентів.

Для забезпечення репрезентативності дослідження нами було використано стратифіковану випадкову вибірку, при формуванні якої враховувалися такі критерії, як стать, вік, наявність та рівень профільної медичної або фармацевтичної освіти, стаж роботи в аптечних закладах.

Дослідження проводилося з дотриманням етичних норм. Участь респондентів в опитуванні була повністю добровільною, повністю забезпечувалася їх анонімність, від респондентів було отримано інформовану згоду, а дані анкетування використовувалися нами виключно в узагальненому вигляді та з науковою метою. Водночас ми цілком усвідомлювали наявні обмеження застосованого методу опитування, такі, як потенційний вплив онлайн-формату на репрезентативність вибірки, суб'єктивність самооцінки опитаними власних знань та можливі похибки при заповненні анкети.

Аналітичний етап нашого дослідження був присвячений обробці отриманих в результаті опитування даних, їх статистичному аналізу та інтерпретації результатів анкетування.

Висновки до розділу 2

1. На першому етапі дослідження за результатами аналізу даних відкритих інформаційних джерел («Компендіум», «Державний реєстр лікарських засобів України» тощо) нами було проведений аналіз асортименту лікарських препаратів для лікування ЦД2, зареєстрованих на ринку України.

2. Для проведення опитування фармацевтів аптекних мереж України нами було створено анкету у вигляді Google-форми, яка містила питання щодо загальної характеристики респондентів (стать, вік, наявність та рівень профільної освіти, стаж роботи в аптекних закладах), класифікації та номенклатури лікарських препаратів для лікування ЦД2, механізмів їх дії, особливостей фармакодинаміки, протипоказань, побічних ефектів, взаємодії з іншими препаратами, умов раціонального застосування цих препаратів.

3. Інтернет-опитування проводили за допомогою Google-форми серед фармацевтів аптекних мереж України у грудні 2025 р. До опитування було залучено 46 респондентів. Участь в опитуванні була повністю добровільною, забезпечувалася анонімність респондентів, від яких було отримано інформовану згоду, а дані анкетування використовувалися нами виключно в узагальненому вигляді.

**РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ЗАРЕЄСТРОВАНИХ В УКРАЇНІ
ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ
ДРУГОГО ТИПУ**

Об’єктами аналізу асортименту, представленого на фармацевтичному ринку України, стали готові лікарські засоби, зареєстровані станом на 01.12.2025 року згідно з даними Державного реєстру лікарських засобів України [2]. До дослідження були включені лікарські засоби фармакотерапевтичних груп A10B – «Гіпоглікемізуючі препарати, за виключенням інсулінів», та A10X – «Інші препарати, що застосовуються для лікування цукрового діабету» [2, 5].

Згідно з дослідженими даними, нами встановлено, що асортимент лікарських засобів для лікування ЦД2 вказаних фармакотерапевтичних груп представлений на фармацевтичному ринку України 199 найменуваннями (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

**Лікарські засоби для лікування ЦД2, зареєстровані в Україні на
01.12.2025**

Група препаратів, код АТС	Кількість зареєстрованих ЛЗ	В т.ч. за країною-виробником	
		Вітчизняні	Імпортовані
Бігуаніди A10BA, в т.ч.:	63	25	38
Метформін A10BA02	63	25	38
Препарати сульфонілсечовини A10BB, в т.ч.:	51	19	32
Глібенкламід A10BB01	5	3	2
Гліквідон A10BB08	1	-	1
Гліклазид A10BB09	11	4	7
Глімепірид A10BB12	34	12	22

Комбінації пероральних гіпоглікемізуючих препаратів A10BD, в т.ч.	37	8	29
Метформін та похідні сульфонілсечовини A10BD02	12	4	8
Метформін і ситагліптин A10BD07	3	-	3
Метформін і вільдагліптин A10BD08	12	4	8
Метформін і саксагліптин A10BD10	3	-	3
Метформін та дапагліфлозин A10BD15	3	-	3
Метформін та емпагліфлозин A10BD20	4	-	4
Інгібітори альфа-редуктази A10BF, в т.ч.:	2	2	-
Воглібоза A10BF03	2	2	-
Тіазолідиндіони A10BG, в т.ч.:	3	3	-
Піоглітазон A10BG03	3	3	-
Інгібітори дипептидил пептидази-4 (DPP-4) A10BH, в т.ч.:	14	5	9
Ситагліптин A10BH01	3	2	1
Вільдагліптин A10BH02	8	3	5
Саксагліптин A10BH03	2	-	2
Лінагліптин A10BH05	1	-	1
Аналоги глюкагоноподібного пептиду-1 (GLP-1) A10BJ, в т.ч.:	11	-	11
Ліраглутид A10BJ02	4	-	4
Семаглутид A10BJ06	7	-	7
Інгібітори натрій-глюкозного котранспортеру 2 A10BK, в т.ч.:	6	-	6
Дапагліфлозин A10BK01	4	-	4
Емпагліфлозин A10BK03	2	-	2
Інші гіпоглікемізуючі препарати, за виключенням інсулінів A10BX, в т.ч.:	6	-	6
Репаглінід A10BX02	6	-	6
Інгібітори альдозоредуктази A10XA, в т.ч.:	1	1	-
Ізодибут A10XA02	1	1	-
Інші препарати, що застосовуються при цукровому діабеті A10XX	5	5	-
Всього	199	68	131

Як видно з таблиці, за групами лікарських засобів найбільше серед зареєстрованих найменувань бігуанідів (63), представлених єдиним препаратом – метформіном. На другому місці за кількістю найменувань – препарати сульфонілсечовини (51), представлені глімепіридом (34), гліклазидом (11), глібенкламідом (5) та гліквідомом (1). Інгібітори DPP-4 (14 найменувань) являють собою ЛЗ вільдагліптину (8), ситагліптину (3), саксагліптину (2) і лінагліптину (1). Аналоги GLP-1 (11) – ЛЗ семаглутиду (7) та ліраглутиду (4), інгібітори натрій-глюкозного котранспортеру 2 (6) – ЛЗ дапагліфлозину (4) та емпагліфлозину (2). Ще декілька груп представлені нечисленними ЛЗ одного-єдиного препарату: інгібітори альфа-редуктази (2) – воглібози, тiazолідиндіони (3) – піоглітазону, меглітиніди (6) – репаглініду, інгібітори альдозоредуктази (1) – ізодибуту.

Комбінації пероральних гіпоглікемізуючих препаратів (37) представлені комбінаціями метформіну з похідними сульфанілсечовини (12), метформіну з інгібіторами DPP-4 (18) та метформіну з інгібіторами натрій-глюкозного котранспортеру 2 (7).

Інші препарати, що застосовуються при цукровому діабеті (5 найменувань), представлені фітопрепаратами: зборами «Арфазетин» і «Садифіт», ЛРС чорниці пагонів та квасолі стулок плодів.

Усі препарати випускаються у пероральних лікарських формах (таблетки), окрім аналогів GLP-1, які випускаються у формі ін'єкційних розчинів, та фітопрепаратів.

Що стосується країн-виробників, імпортовані препарати (131 найменування) значно переважають вітчизняні (68). Слід відзначити, що серед ЛЗ українського виробництва зовсім відсутні аналоги GLP-1, інгібітори натрій-глюкозного котранспортеру 2, меглітиніди, ЛЗ гліквідону, саксагліптину та лінагліптину, а також комбінації метформіну з ситагліптином, саксагліптином та з інгібіторами натрій-глюкозного котранспортеру 2. Натомість зареєстровані ЛЗ воглібози, піоглітазону й ізодибуту, а також фітопрепарати – виключно вітчизняного виробництва. Таку

картину частково можна пояснити відносною новизною окремих препаратів, через що на них ще діє патентний захист та неможливе виробництво дженериків.

Серед іноземних країн-виробників зареєстрованих в Україні ЛЗ досліджуваних груп найбільше представлені Індія (20 найменувань), Італія (16), Данія (12), Туреччина (10), Іспанія та Німеччина (по 9).

Висновки до розділу 3

1. За результатами аналізу даних відкритих інформаційних джерел («Компендіум», «Державний реєстр лікарських засобів України» тощо) нами проведене дослідження асортименту лікарських засобів для лікування ЦД2, зареєстрованих на ринку України. До дослідження були включені лікарські засоби фармакотерапевтичних груп «Гіпоглікемізуючі препарати, за виключенням інсулінів» та «Інші препарати, що застосовуються для лікування цукрового діабету».

2. Встановлено, що асортимент лікарських засобів для лікування ЦД2 представлений на фармацевтичному ринку України 199 найменуваннями, серед яких імпортовані препарати (131 найменування) значно переважають вітчизняні (68), причому ряд препаратів в Україні не виробляються зовсім. Серед іноземних країн-виробників найбільше представлені Індія, Італія, Данія, Туреччина, Іспанія та Німеччина.

РОЗДІЛ 4. ОЦІНКА ОБІЗНАНОСТІ ФАРМАЦЕВТІВ ЩОДО РАЦІОНАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ДРУГОГО ТИПУ

4.1. Загальна характеристика респондентів

За результатами проведеного опитування нами було проаналізовано демографічні характеристики, освітній профіль та стаж роботи респондентів. Загальна кількість учасників опитування склала 46 осіб, що забезпечило достатню репрезентативність вибірки для оцінки інформованості фармацевтів з теми дослідження.

Аудиторія дослідження характеризувалася значним переважанням жінок (82,6%, або 38 осіб), що цілком відповідає картині гендерного складу працівників аптек в Україні (рис. 4.1).

1. Вкажіть, будь ласка, Вашу стать.

46 відповідей

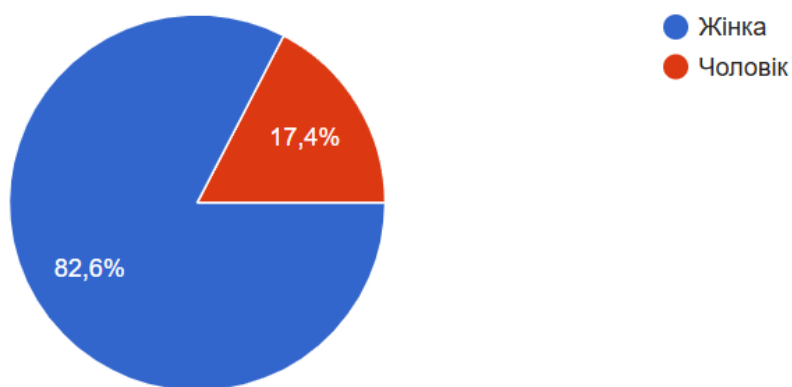


Рис. 4.1. Гендерний склад учасників дослідження

Розподіл респондентів за віком показав, що найбільшу частку опитаних склали особи молодого віку 26-44 років (39,1%, або 18 осіб). Частка молоді 18-25 років склала 30,4% (14 осіб), респондентів середнього віку 45-59 років – 21,7% (10 опитаних), похилого віку 60 років і більше – 8,7% (4 респонденти) (рис. 4.2).

2. Вкажіть, будь ласка, Ваш вік (повних років).



46 відповідей

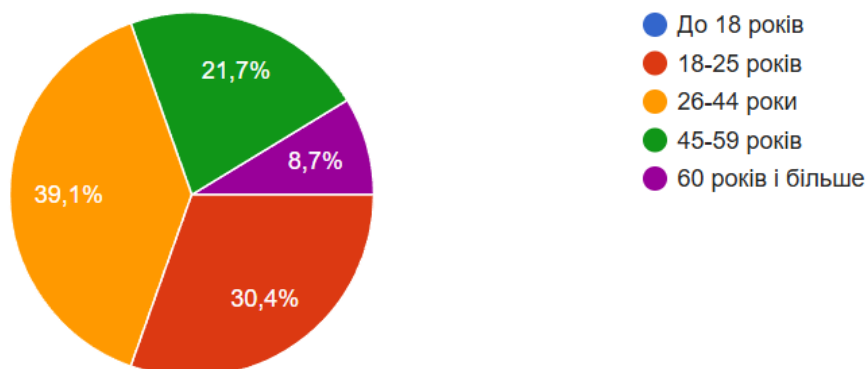


Рис. 4.2. Розподіл респондентів за віком

Розподіл респондентів за регіонами їх проживання продемонстрував, що в опитуванні взяли участь мешканці 11 регіонів України. Найбільш представленими виявилися Одеська область (9 осіб), Харківська область (8 осіб), Київська область (7 осіб) та Дніпропетровська область (6 осіб) (рис. 4.3).



Рис. 4.3. Розподіл респондентів за регіонами проживання

Відповіді на питання щодо наявності та ступеня профільної освіти у опитаних показав, що переважна більшість з них мають фармацевтичну освіту

(76,1%), в тому числі 47,8% (22 особи) – другий рівень вищої фармацевтичної освіти (спеціаліст або магістр), 15,2% (7 осіб) – перший рівень вищої фармацевтичної освіти (бакалавр), 13% (6 осіб) – передвищу (середню) фармацевтичну освіту (молодший спеціаліст або фаховий молодший бакалавр). Ще 10,9% респондентів (5 осіб) мають медичну освіту, і ще стільки ж – поки що не мають, але зараз здобувають відповідну освіту (рис. 4.4).

4. Чи маєте Ви фармацевтичну або медичну освіту?

 Копіювати діаграм

46 відповідей

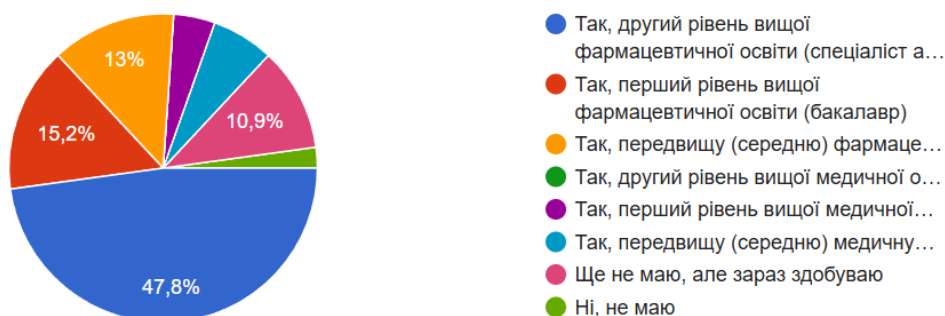


Рис. 4.4. Розподіл респондентів за освітніми рівнями

Наступне питання стосувалося наявності у респондентів стажу роботи в аптечних закладах (рис. 4.5).

5. Вкажіть, будь ласка, Ваш стаж роботи в аптеці.

 Копіювати ,

46 відповідей

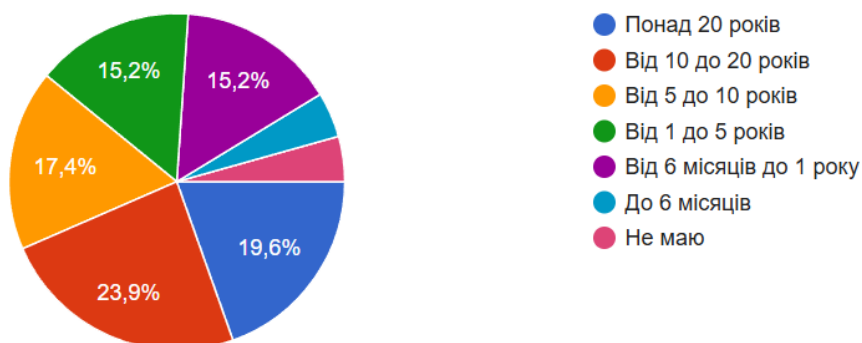


Рис. 4.5. Розподіл респондентів за стажом роботи в аптеці

Відповіді розподілилися наступним чином: 19,6% (9 осіб) мають стаж роботи понад 20 років, 23,9% (11 осіб) – від 10 до 20 років, 17,4% (8 осіб) – від

5 до 10 років, 15,2% (7 осіб) – від 1 до 5 років, і ще 23,9% (11 осіб) опитаних мають стаж роботи в аптеці до 1 року.

4.2. Визначення інформованості респондентів щодо клініко-фармакологічних аспектів раціонального застосування препаратів для лікування цукрового діабету другого типу

У другій частині анкети респондентам були поставлені запитання щодо етіологічних факторів, патогенезу, можливих ускладнень ЦД2, класифікації та номенклатури лікарських препаратів для лікування ЦД2, механізмів дії основних груп цих препаратів, особливостей їх фармакодинаміки, побічних ефектів, взаємодії з іншими препаратами, умов їх раціонального застосування, а також було запропоновано самооцінити власний рівень обізнаності щодо клініко-фармакологічних аспектів раціонального застосування препаратів для лікування ЦД2.

У першому питанні цієї анкети ми запропонували респондентам обрати правильне визначення ЦД2 з-поміж дистракторів, пов'язаних з іншими формами цукрового діабету та захворюваннями підшлункової залози (рис. 4.6). 78,3% опитаних надали правильну відповідь – «Порушення обміну речовин, для якого властивий високий рівень глюкози в крові за умови резистентності до інсуліну та відносної недостатності інсуліну».

6. Що таке цукровий діабет 2 типу?

46 відповідей

 Копіювати діаграму



Рис. 4.6. Визначення цукрового діабету 2 типу

У наступному питанні ми попросили респондентів назвати найважливіші на їх думку фактори ризику розвитку ЦД2 (рис. 4.7). Такими більшість опитаних визнала неправильне харчування (переїдання, надлишок жиру та цукру) (97,8%), надлишкову масу тіла (84,8%), обтяжену спадковість (78,3%) та недостатню фізичну активність (60,9%). Менша кількість опитаних визнала важливими такі етіологічні фактори, як хронічний панкреатит (43,5%), хронічні стреси (39,1%), тютюнопаління (37%), алкоголізм (30,4%), артеріальна гіпертензія (26,1%) та вірусні інфекції (17,4%).

7. Назвіть найважливіші на Вашу думку фактори ризику розвитку цукрового діабету 2 типу (одна або декілька відповідей).

 [Копіювати діаграму](#)

46 відповідей

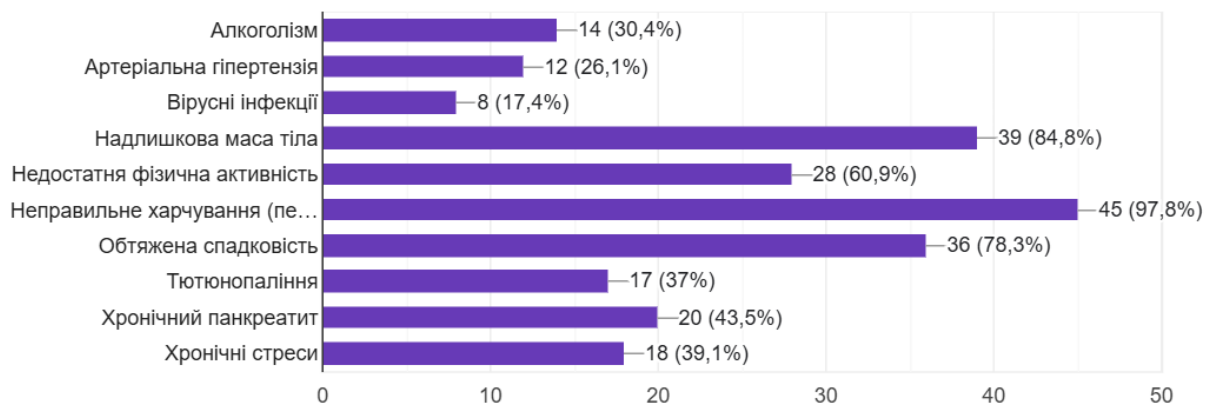


Рис. 4.7. Обізнаність респондентів щодо факторів ризику розвитку ЦД2

Наступне питання анкети було присвячене основним клінічним проявам ЦД2 (рис. 4.8). Більшість опитаних розпізнали такі прояви, як гіперглікемія (93,5%), полідипсія (87%), поліурія (76,1%), зниження працездатності, слабкість, підвищена втомлюваність (73,9%), поліфагія (71,7%), підвищення рівня глікозильованого гемоглобіну (71,7%), глюкозурія (69,6%), сухість та свербіж шкіри (54,3%). Менша кількість респондентів показала свою обізнаність щодо таких проявів, як трофічні виразки (43,5%), фурункульоз та грибкові ураження шкіри (41,3%), протеїнурія (23,9%).

У наступному питанні ми попросили респондентів вказати відомі їм ускладнення ЦД2 (рис. 4.9).

8. Які основні клінічні прояви цукрового діабету 2 типу Вам відомі? (одна або декілька відповідей).

[Копіювати діаг](#)

46 відповідей

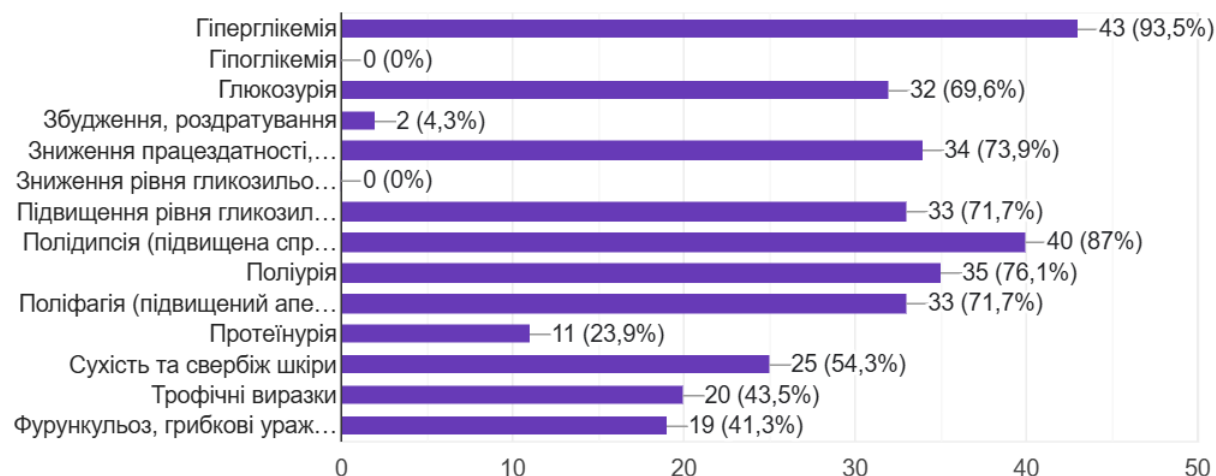


Рис. 4.8. Обізнаність респондентів щодо основних клінічних проявів ЦД2

8. Які ускладнення цукрового діабету 2 типу Вам відомі? (одна або декілька відповідей).

[Копіювати діагра](#)

46 відповідей

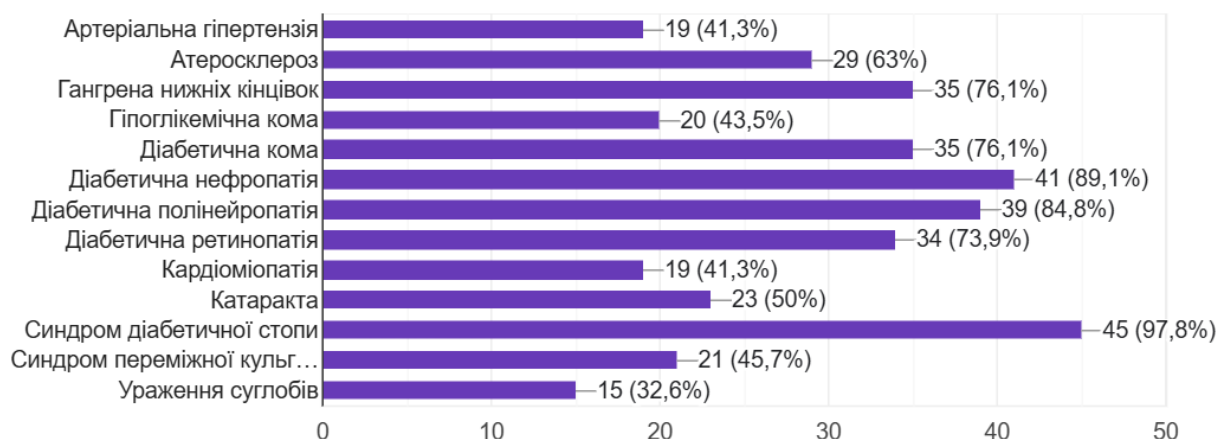


Рис. 4.9. Обізнаність респондентів щодо можливих ускладнень ЦД2

Відповіді на це питання розподілилися наступним чином: синдром діабетичної стопи (97,8%), діабетична нефропатія (89,1%), діабетична полінейропатія (84,8%), гангрена нижніх кінцівок (76,1%), діабетична кома (76,1%), діабетична ретинопатія (73,9%), атеросклероз (63%), катаракта (50%), синдром переміжної кульгавості (45,7%), гіпоглікемічна кома (43,5%),

артеріальна гіпертензія (41,3%), кардіоміопатія (41,3%), ураження суглобів (32,6%).

Резюмуючи відповіді на блок запитань стосовно етіології, проявів та ускладнень ЦД2, можемо сказати, що респонденти загалом досить добре обізнані в цих питаннях, проте у частини опитаних ці знання не досить повні – деякі правильні відповіді вказало менше половини учасників.

У відповідях на наступне питання респонденти показали високу обізнаність щодо того, що саме метформін є препаратом першого ряду для лікування ЦД2 – 80,4% (рис. 4.10).

9. Який препарат є засобом цукрознижувальної терапії першого ряду для лікування цукрового діабету 2 типу?



46 відповідей

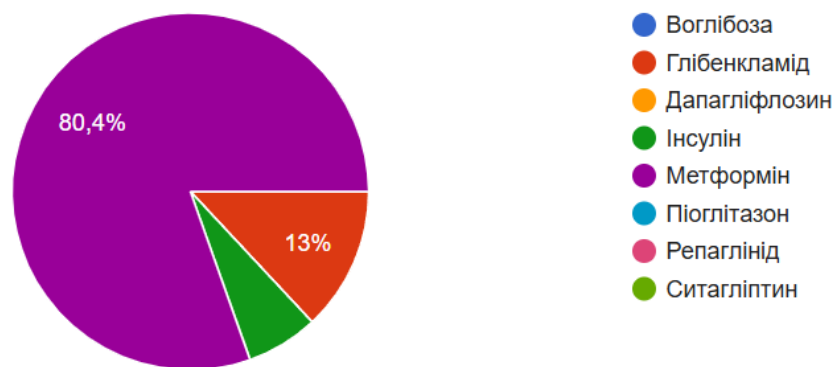


Рис. 4.10. Обізнаність респондентів щодо засобу цукрознижувальної терапії першого ряду для лікування ЦД2

Також 91,3% опитаних знають про те, що метформін є єдиним представником бігуанідів, представленим на ринку (рис. 4.11).

У відповідь на запитання щодо механізму дії бігуанідів більшість опитаних (73,9%) також дали правильну відповідь – «Зниження інсулінорезистентності, зменшення глюконеогенезу, зменшення всмоктування глюкози». 8,7% опитаних обрали варіант-дистрактор «Стимуляція секреції інсуліну бета-клітинами підшлункової залози, зниження

інсулінорезистентності», інші варіанти-дистрактори обрали поодинокі респонденти (рис. 4.12).

10. Які препарати належать до бігуанідів?

 [Копіювати діаг](#)

46 відповідей

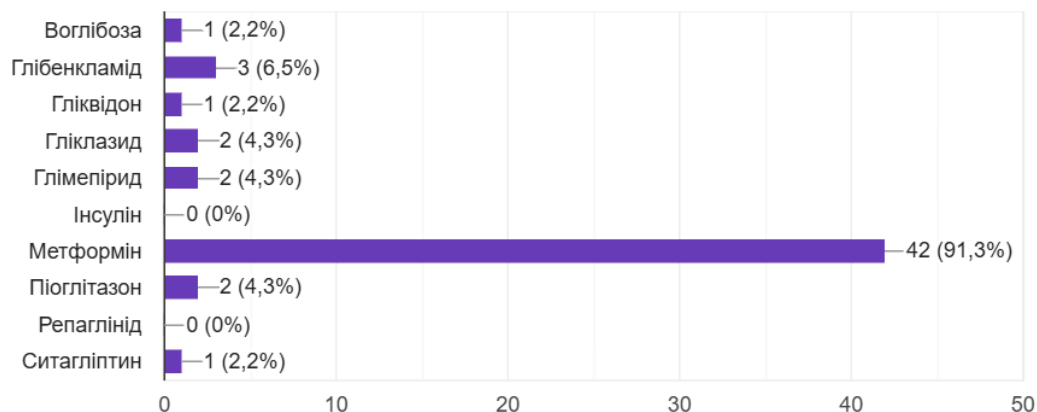


Рис. 4.11. Обізнаність респондентів щодо препаратів групи бігуанідів

11. Який механізм дії бігуанідів?

 [Копіювати діаграм](#)

46 відповідей

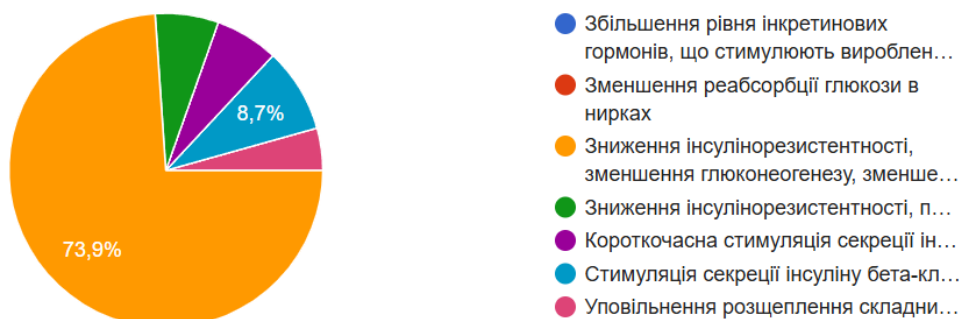


Рис. 4.12. Обізнаність респондентів щодо механізму дії бігуанідів

Також достатньо високою виявилася обізнаність опитаних щодо торгових назв препаратів метформіну (рис. 4.13). Найбільш знайомими для респондентів виявилися глюкофаж та метфогама (по 89,1%), дещо менша кількість вказали сіофор (82,6%), діаформін (78,3) та метафора (76,1%). Варіанти-дистрактори обрала незначна кількість респондентів.

Наступне питання було присвячене побічним ефектам метформіну (рис. 4.14). Дуже високою виявилася обізнаність респондентів щодо диспепсичних

розладів при прийомі цього препарату (95,7%), однак інші важливі побічні ефекти метформіну вказали значно менше опитаних – дефіцит вітаміну В₁₂ (58,7%) та лактацидоз, гіперлактацидемічна кома (45,7%). Такі результати вказують на недостатню інформованість фармацевтів з цього питання.

12. Які торгові назви метформіну Вам відомі?

 [Копіювати діалог](#)

46 відповідей

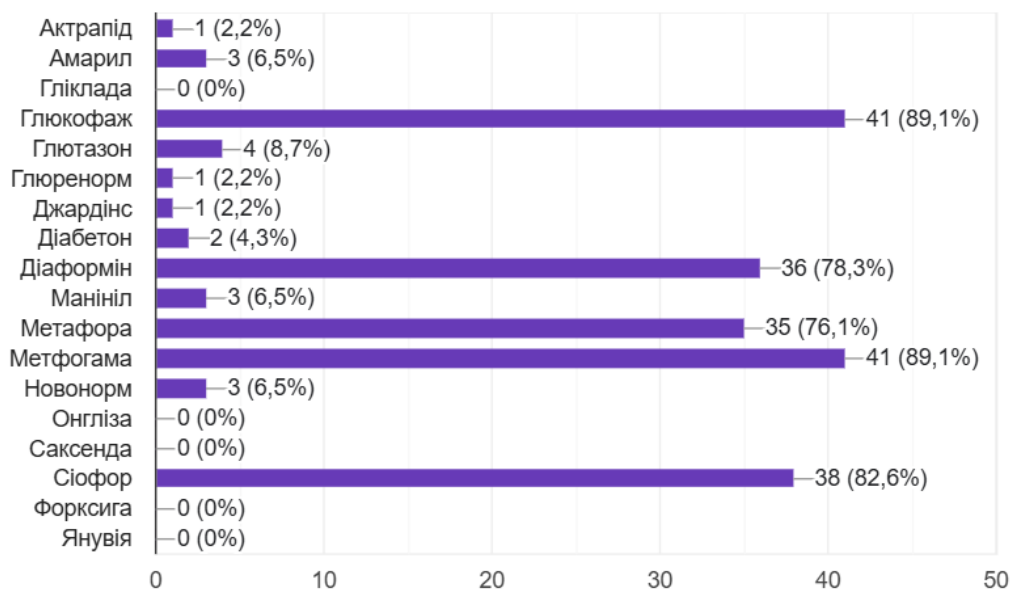


Рис. 4.13. Обізнаність респондентів щодо торгових назв метформіну

13. Які побічні ефекти характерні для метформіну?

 [Копіювати діалог](#)

46 відповідей

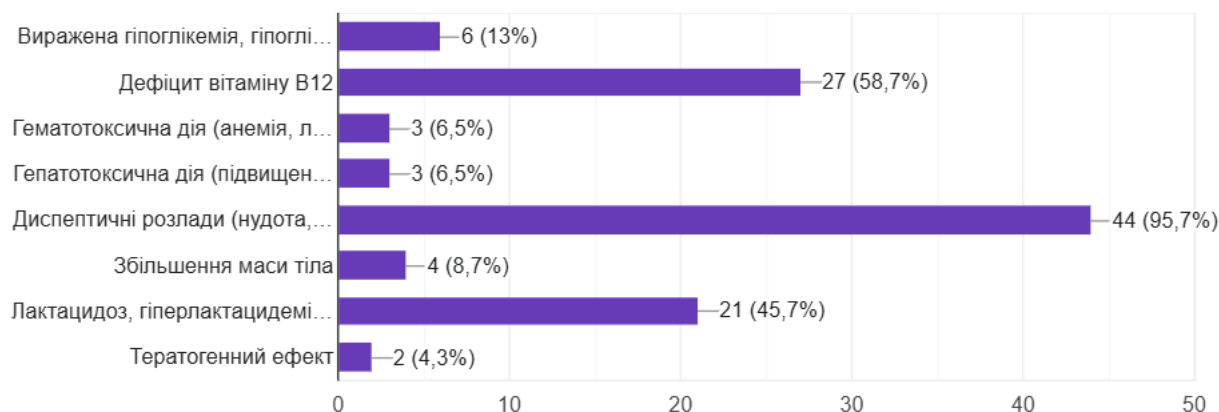


Рис. 4.14. Обізнаність респондентів щодо побічних ефектів метформіну

Респонденти показали високу інформованість щодо прийому препаратів метформіну пролонгованої дії 1 раз на день під час прийому їжі ввечері – 80,4% (рис. 4.15).

14. Коли рекомендується приймати препарати метформіну пролонгованої дії?

 [Копіювати діаграму](#)

46 відповідей



Рис. 4.15. Обізнаність респондентів щодо особливостей застосування препаратів метформіну пролонгованої дії

Наступне питання анкети було присвячене лікарським препаратам, які містять у своєму складі метформін у комбінації з іншими діючими речовинами (рис. 4.16).

15. Які препарати містять у складі метформін у комбінації з іншими діючими речовинами?

 [Копіювати діаграму](#)

46 відповідей

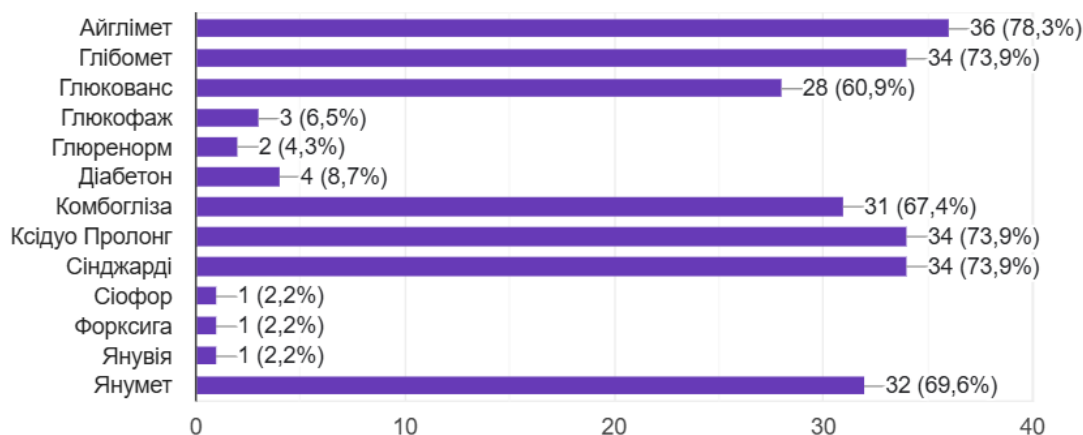


Рис. 4.16. Обізнаність респондентів щодо комбінацій метформіну

Респонденти продемонстрували досить високу обізнаність щодо таких комбінованих препаратів, як айглімет (78,3%), глібомет, ксідую пролонг, сінджарді (по 73,9%), янумет (69,6%), комбогліза (67,4%) та глюкованс (60,9%).

Наступне питання стосувалося лікарських засобів, які належать до групи похідних сульфонілсечовини (рис. 4.17). Респонденти виявили високу інформованість щодо цих препаратів – глібенкламід, гліклазиду (по 91,3%), глімепіриду (87%) та гліквідону (80,4%).

16. Які препарати належать до похідних сульфонілсечовини?

 Копіювати діаграму

46 відповідей

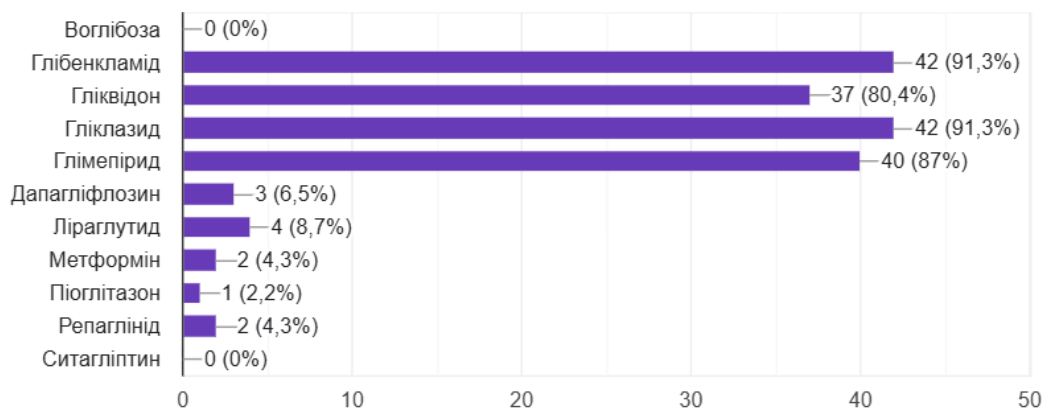


Рис. 4.17. Обізнаність респондентів щодо препаратів сульфонілсечовини

В наступному питанні респонденти мали вказати механізм дії похідних сульфонілсечовини (рис. 4.18).

Більшість респондентів вказала правильну відповідь – «Стимуляція секреції інсуліну бета-клітинами підшлункової залози, зниження інсулінорезистентності», однак відсоток таких відповідей в порівнянні з іншими питаннями виявився не дуже високим – 56,5%. Значна кількість опитаних (30,4%) вказали схожий варіант «Короткочасна стимуляція секреції інсуліну бета-клітинами підшлункової залози», що може вказувати на недостатню обізнаність фармацевтів про експанкреатичні ефекти препаратів цієї групи.

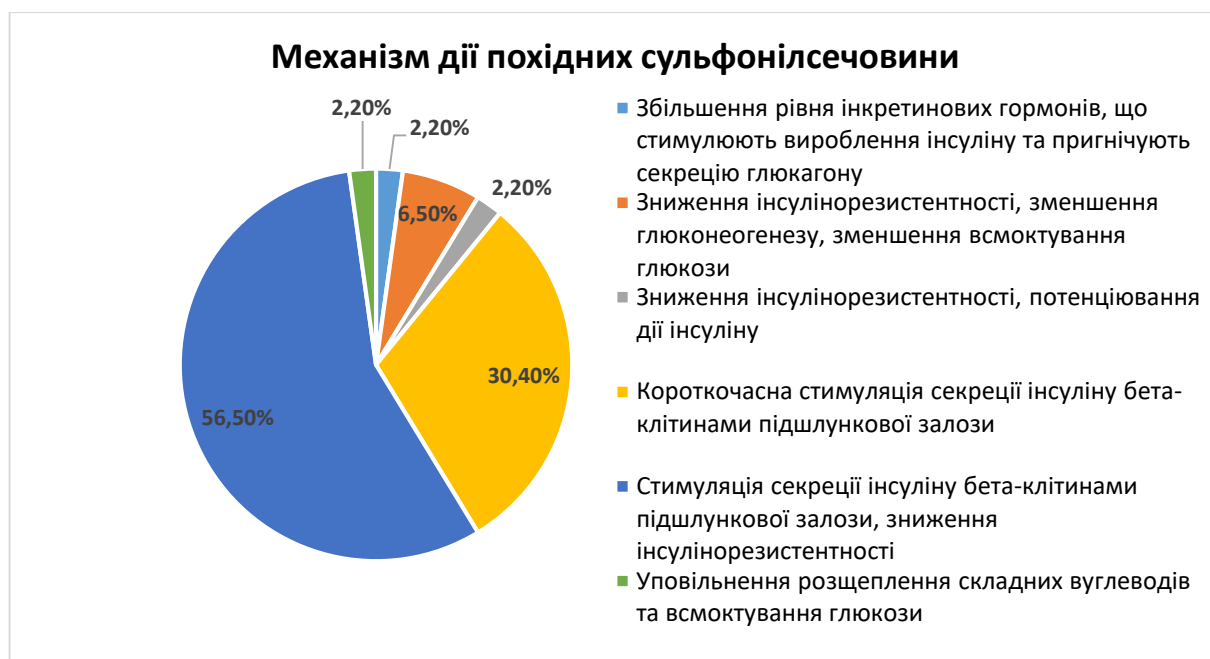


Рис. 4.18. Обізнаність респондентів щодо механізму дії препаратів сульфонілсечовини

В наступному питанні ми запропонували респондентам вказати відомі їм торгові назви препаратів сульфонілсечовини (рис. 4.19).

18. Які торгові назви похідних сульфонілсечовини Вам відомі?

Копіювати діаграму

46 відповідей

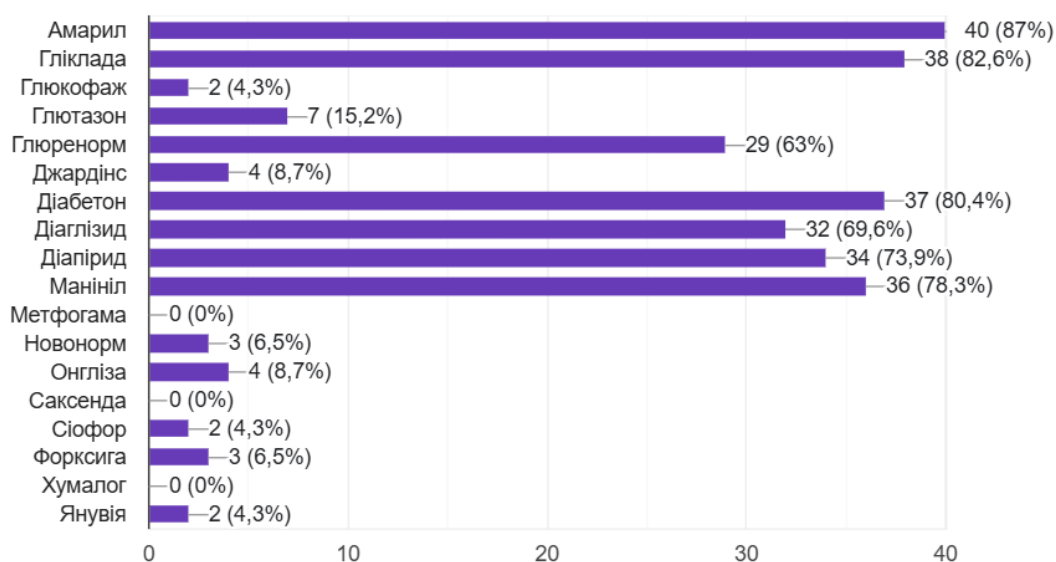


Рис. 4.19. Обізнаність респондентів щодо торгових назв препаратів сульфонілсечовини

Переважає більшість респондентів правильно розпізнала ці препарати: амарил (87%), гліклада (82,6%), діабетон (80,4%), манініл (78,3%), діапїрид (73,9%), діаглізид (69,6%) та глюренорм (63%).

В наступному питанні ми попросили вказати побічні ефекти, характерні для похідних сульфонілсечовини (рис. 4.20).

19. Які побічні ефекти характерні для похідних сульфонілсечовини?

 Копіювати діаграму

46 відповідей

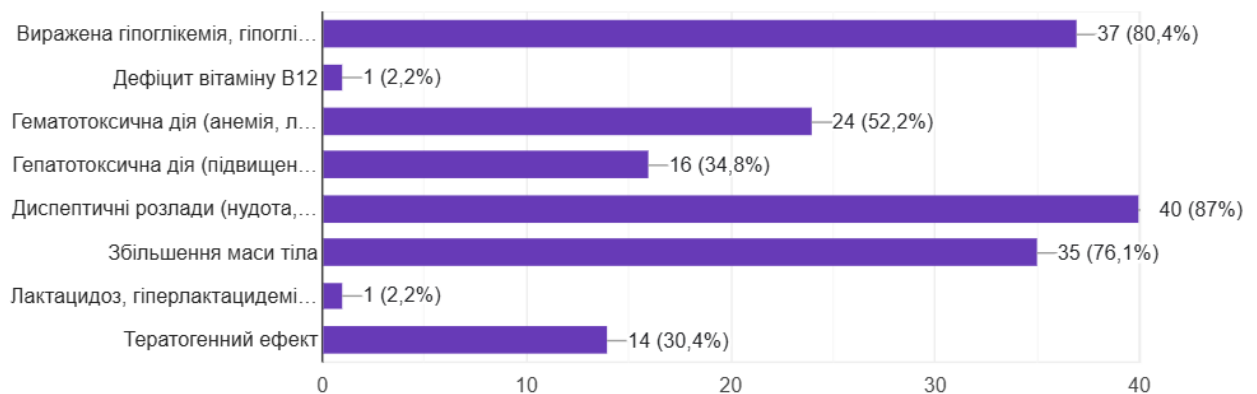


Рис. 4.20. Обізнаність респондентів щодо побічних ефектів препаратів сульфонілсечовини

Переважає більшість опитаних вказали такі відомі побічні ефекти, як диспепсичні розлади (87%), виражена гіпоглікемія (80,4%) і збільшення маси тіла (76,1%). Однак лише близько половини опитаних вказали на гематотоксичність препаратів сульфонілсечовини (52,2%), близько третини – на їх гепатотоксичність (34,8%), і всього лише 30,4% згадали про їх тератогенність. Такі результати можуть свідчити про недостатню обізнаність респондентів про побічні дії похідних сульфонілсечовини.

Наступне питання було присвячене номенклатурі лікарських препаратів, які належать до групи інгібіторів натрій-глюкозного котранспортеру 2 (рис. 4.21). Абсолютна більшість опитаних правильно вказала емпагліфлозин (джардінс) – 91,3%, дещо менше – дапагліфлозин (форксига) – 80,4%.

Також високою виявилася інформованість фармацевтів з механізмом дії гіпоглікемізуючих препаратів цієї групи (рис. 4.22).

20. Які лікарські препарати належать до інгібіторів натрій-глюкозного котранспортеру 2?

 Копіювати дія

46 відповідей

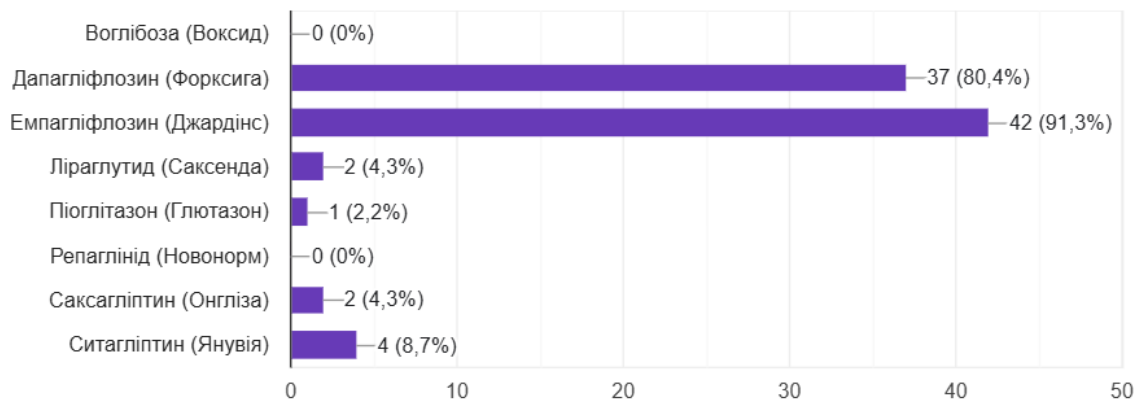


Рис. 4.21. Обізнаність респондентів щодо інгібіторів натрій-глюкозного котранспортеру 2

21. Який механізм дії інгібіторів натрій-глюкозного котранспортеру 2?

 Копіювати діаграма

46 відповідей

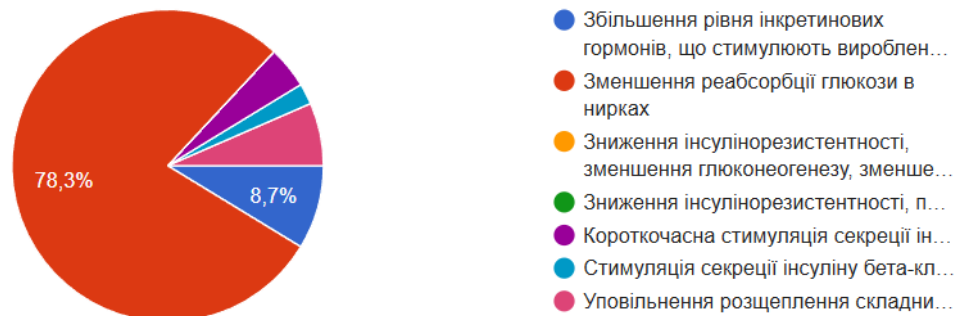


Рис. 4.22. Обізнаність респондентів щодо механізму дії інгібіторів натрій-глюкозного котранспортеру 2

Правильну відповідь – «Зменшення реабсорбції глюкози в нирках» – вказали 78,3% респондентів. 8,7% опитаних помилково вказали варіант «Збільшення рівня інкретинових гормонів, що стимулюють вироблення інсуліну та пригнічують секрецію глюкагону». Інші дистрактори отримали лише поодинокі відповіді.

Наступне питання було присвячене препаратам, які належать до групи інгібіторів дипептидилпептидази-4 (рис. 4.23). Переважна більшість

респондентів вірно вказали препарати цієї групи – саксагліптин (онгліза) та ситагліптин (янувія) – по 80,4%.

22. Які лікарські препарати належать до інгібіторів дипептидилпептидази-4?

 Копіювати діаграму

46 відповідей

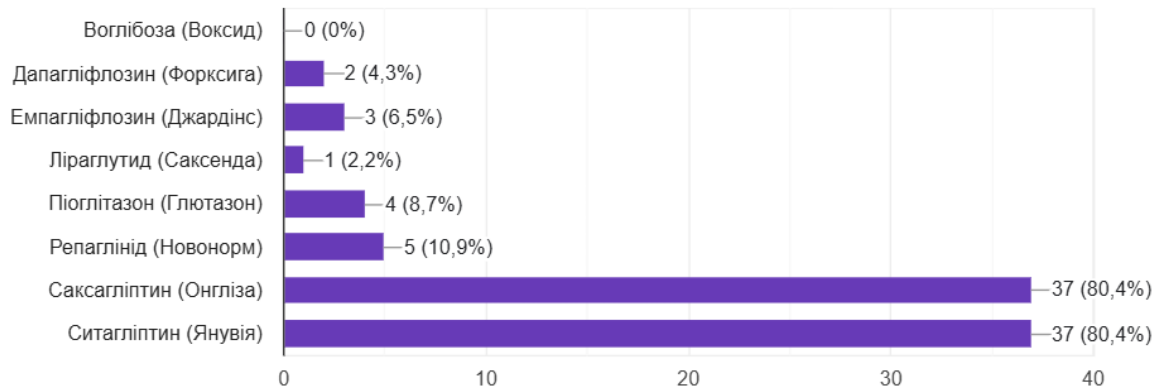


Рис. 4.23. Обізнаність респондентів щодо інгібіторів дипептидилпептидази-4

У наступному питанні ми попросили вказати механізм дії інгібіторів дипептидилпептидази-4 (рис. 4.24). Більшість опитаних правильно відповіли на це запитання – «Збільшення рівня інкретинових гормонів, що стимулюють вироблення інсуліну та пригнічують секрецію глюкагону» (73,9%).

23. Який механізм дії інгібіторів дипептидилпептидази-4?

 Копіювати діаграму

46 відповідей

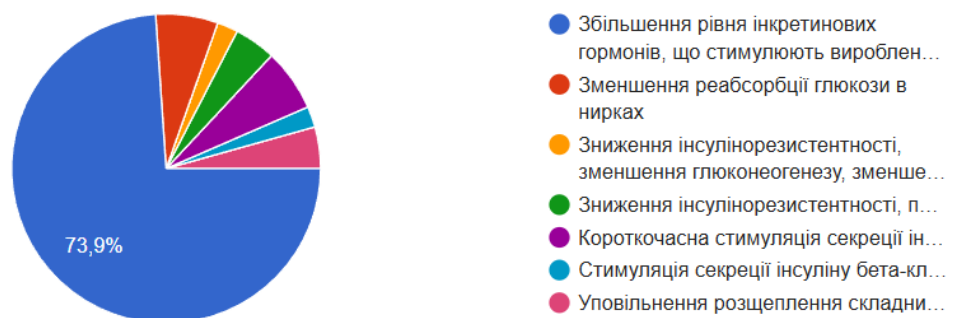


Рис. 4.24. Обізнаність респондентів щодо механізму дії інгібіторів дипептидилпептидази-4

В наступному питанні ми поцікавилися у респондентів, які лікарські препарати для лікування цукрового діабету 2 типу сприяють зниженню маси тіла (рис. 4.25).

24. Які лікарські препарати для лікування цукрового діабету 2 типу сприяють зниженню маси тіла? [Копіювати діаграм](#)

46 відповідей

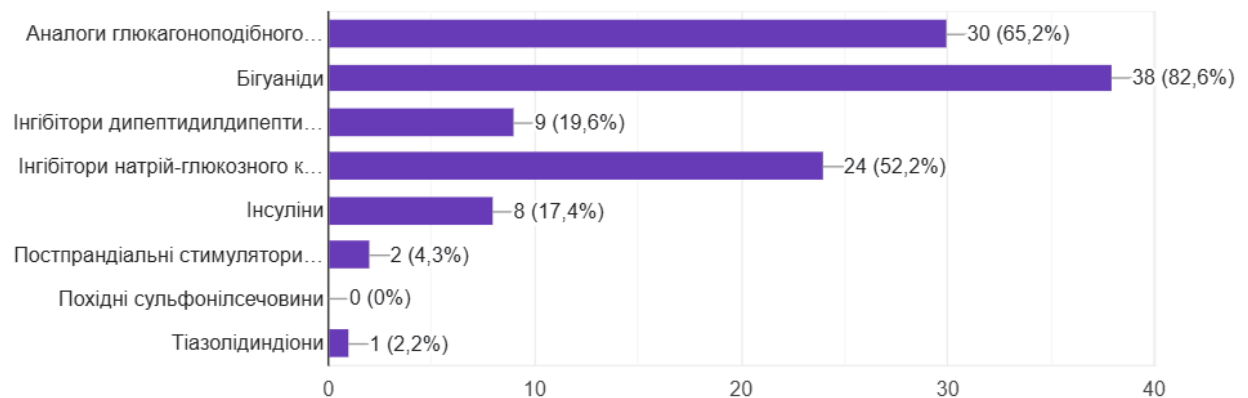


Рис. 4.25. Обізнаність респондентів щодо препаратів для лікування ЦД2, які сприяють зниженню маси тіла

82,6% опитаних вказали на бігуаніди, 65,2% - на аналоги глюкагоноподібного пептиду-1, 52,2% - на інгібітори натрій-глюкозного котранспортеру 2. Водночас 19,6% обрали інгібітори дипептидилпептидази-4, для яких така дія не характерна.

В наступному питанні ми попросили респондентів вказати групи препаратів, які можуть викликати гіпоглікемію (рис. 4.26). Переважна більшість опитаних правильно вказали інсуліни (84,8%) та похідні сульфонілсечовини (80,4%), однак про цю ж здатність постпрандіальних стимуляторів секреції інсуліну (меглітинідів) згадали лише 39,1%.

Два наступних питання присвячені взаємодії гіпоглікемізуючих препаратів з лікарськими засобами інших груп (рис. 4.27 – 4.28).

25. Які лікарські препарати для лікування цукрового діабету 2 типу можуть призводити до гіпоглікемії?

 [Копіювати діаграму](#)

46 відповідей

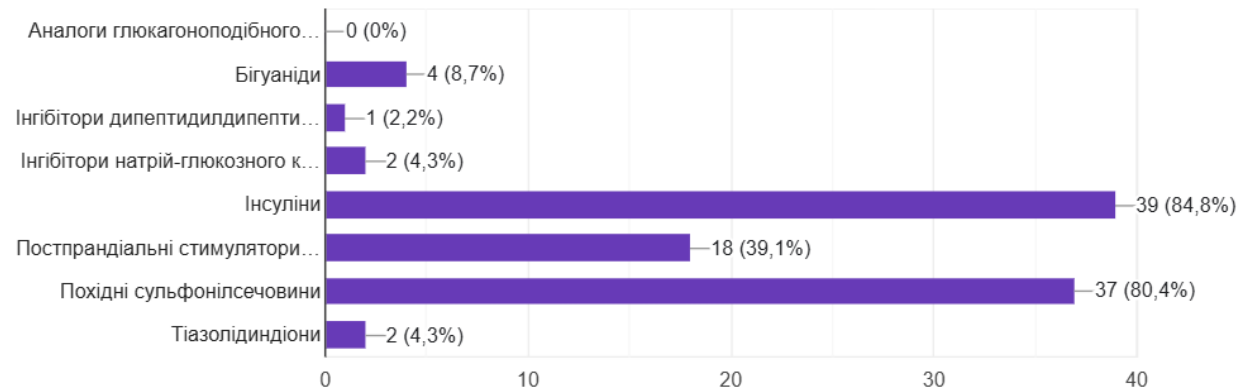


Рис. 4.26. Обізнаність респондентів щодо препаратів для лікування ЦД2, які можуть призвести до гіпоглікемії

26. Які лікарські засоби можуть знижувати активність гіпоглікемізуючих препаратів?

 [Копіювати діагр](#)

46 відповідей

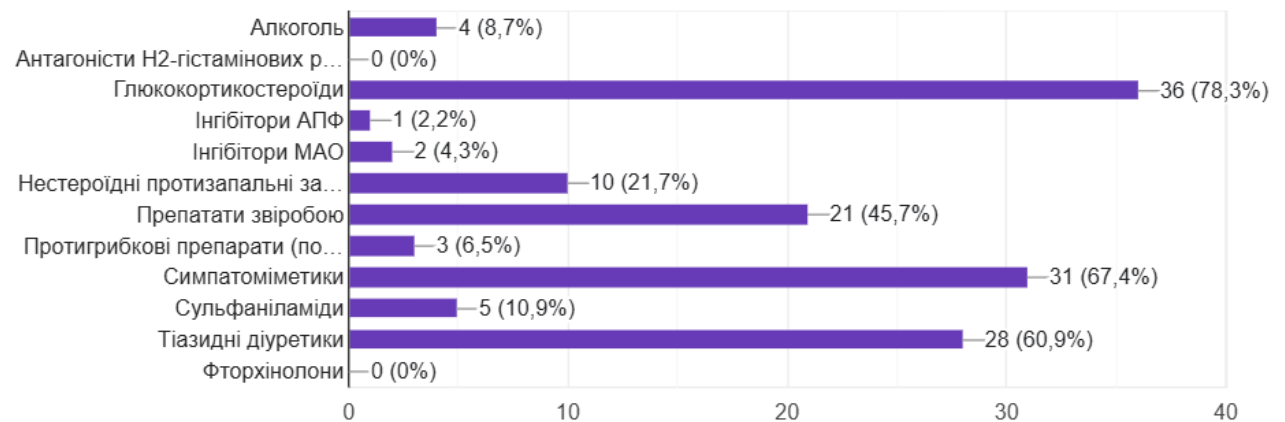


Рис. 4.27. Обізнаність респондентів щодо лікарських засобів, які можуть знижувати активність гіпоглікемізуючих препаратів

Щодо лікарських засобів, які можуть знижувати активність гіпоглікемізуючих препаратів, респонденти правильно вказали глюкокортикостероїди (78,3%), симпатоміметики (67,4%), тіазидні діуретики (60,9%) та препарати звіробоя (45,7%). Водночас значна кількість опитаних обрали дистрактори, зокрема НПЗЗ (21,7%) та сульфаніламід (10,9%).

27. Які лікарські засоби можуть підвищувати активність та токсичність гіпоглікемізуючих препаратів?

 Копіювати діаг

46 відповідей

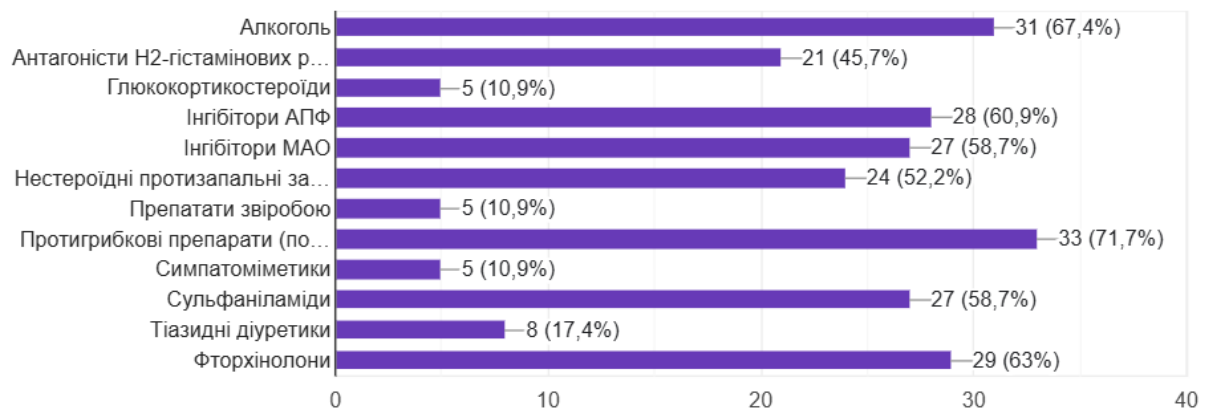


Рис. 4.28. Обізнаність респондентів щодо лікарських засобів, які можуть підвищувати активність та токсичність гіпоглікемізуючих препаратів

Що стосується лікарських засобів, які можуть підвищувати активність та токсичність гіпоглікемізуючих препаратів, учасники опитування правильно вказали протигрибкові препарати (похідні азолів) (71,7%), алкоголь (67,4%), фторхінолони (63%), інгібітори АПФ (60,9%), інгібітори MAO (58,7%), сульфаніламід (58,7%), НПЗЗ (52,2%) та антагоністи H2-гістамінових рецепторів (45,7%).

Наступне питання було присвячене фітопрепаратам, які використовуються у комплексному лікуванні ЦД2 (рис. 4.29). Респонденти правильно обрали лікарські збори арфазетин (95,7%) і садіфіт (58,7%) та пагони чорниці (71,7%). Крім того, 52,2% опитаних обрали листя брусниці, для яких ЦД2 не є прямим показанням до застосування, однак які можуть використовуватися переважно в народній медицині як допоміжний засіб лікування цього захворювання.

28. Які фітопрепарати використовуються у комплексному лікуванні цукрового діабету 2 типу?

[Копіювати діаг](#)

46 відповідей

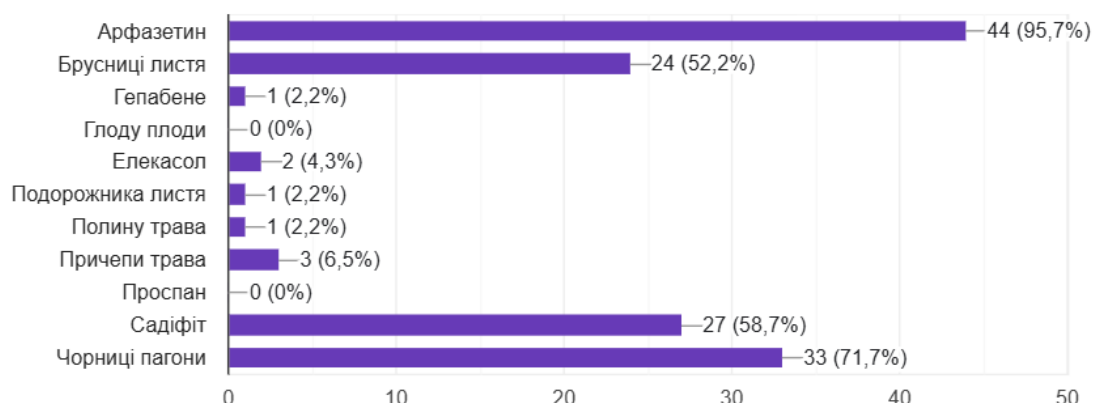


Рис. 4.29. Обізнаність респондентів щодо фітопрепаратів, які використовуються у комплексному лікуванні ЦД2

В наступному питанні ми запропонували респондентам вказати стани, при яких в лікуванні ЦД2 необхідно переходити на препарати інсуліну (рис. 4.30).

29. Які стани є показаннями до інсулінотерапії цукрового діабету 2 типу?

[Копіювати діаграму](#)

46 відповідей

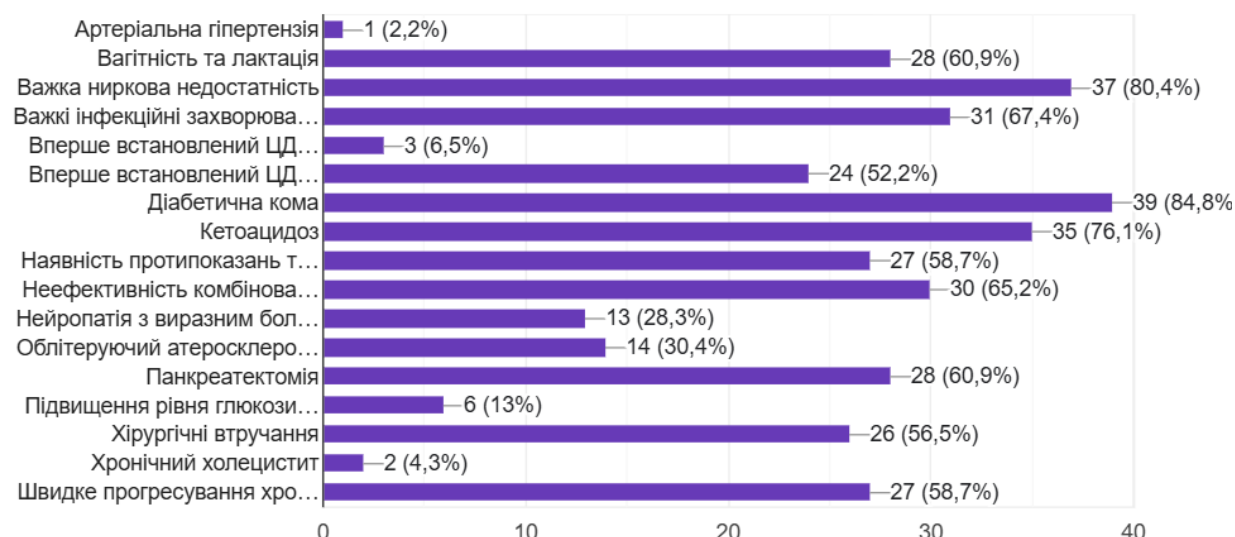


Рис. 4.30. Обізнаність респондентів щодо станів, які є показаннями до інсулінотерапії ЦД2

Відповіді респондентів на правильні варіанти розподілилися наступним чином: діабетична кома – 84,4%; важка ниркова недостатність – 80,4%; кетоацидоз – 76,1%; важкі інфекційні захворювання – 67,4%; неефективність комбінованої терапії іншими цукрознижувачами ЛЗ при $HbA1c > 7\%$ – 65,2%; вагітність та лактація – 60,9%; панкреатектомія – 60,9%; наявність протипоказань та непереносимості інших цукрознижувальних ЛЗ – 58,7%; швидке прогресування хронічних ускладнень ЦД 2 типу – 58,7%; хірургічні втручання – 56,5%; вперше встановлений ЦД 2 типу за наявності виразної клінічної симптоматики при $HbA1c > 9\%$ – 52,2%; облітеруючий атеросклероз судин нижніх кінцівок, трофічні виразки, гангрена – 30,4%; нейропатія з виразним больовим синдромом – 28,3%. Можемо зробити висновок, що респонденти показали достатньо високу, хоча й не зовсім повну поінформованість з цього питання.

Далі ми запитали учасників опитування про препарати для лікування ЦД2, які входять до програми «Доступні ліки» (рис. 4.31). Переважна більшість респондентів виявилися обізнаними в цьому питанні (78,3%), надавши правильну відповідь «Метформін, похідні сульфонілсечовини, інсуліни».

30. Які препарати для лікування цукрового діабету 2 типу входять до програми «Доступні ліки»?

[Копіювати діаграму](#)

46 відповідей



Рис. 4.31. Обізнаність респондентів щодо препаратів для лікування ЦД2, які входять до програми «Доступні ліки»

Передостаннє питання анкети стосувалося рекомендацій немедикаментозного характеру, які доцільно надати при фармацевтичній опіці хворому на ЦД2 (рис. 4.31).

32. Які рекомендації немедикаментозного характеру доцільно дати хворому на цукровий діабет 2 типу? (одна або декілька відповідей)

 [Копіювати діаг](#)

46 відповідей

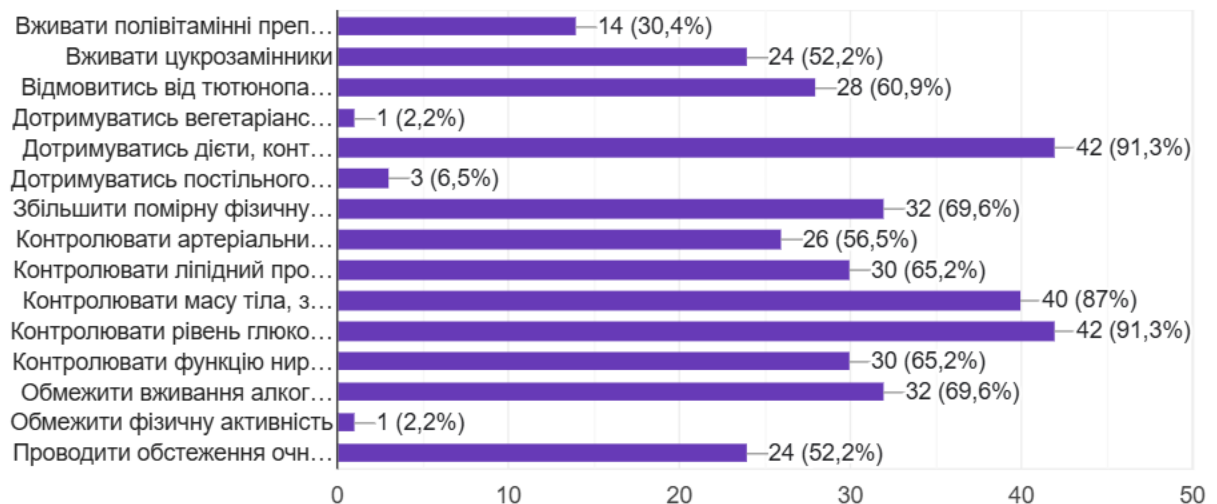


Рис. 4.32. Обізнаність респондентів рекомендацій немедикаментозного характеру, які доцільно дати хворому на ЦД2

Абсолютна більшість опитаних (91,3%) вважають, що хворому слід порадити дотримуватись дієти, контролювати рівень вуглеводів, жирів та солі у раціоні, а також контролювати рівень глюкози та глікозильованого гемоглобіну в крові. 87% вважають за необхідне рекомендувати такому пацієнту контролювати масу тіла, за потреби прибрати зайву вагу. 69,6% респондентів порадили б збільшити помірну фізичну активність та обмежити вживання алкоголю. 65,2% цілком доцільно вважають, що хворому на ЦД2 для моніторингу хронічних ускладнень необхідно контролювати ліпідний профіль крові та функцію нирок (аналіз сечі, ШКФ, креатинін крові). Ще 60,9% рекомендували б відмовитися від тютюнопаління. 56,5% опитаних наголосили на необхідності слідкувати за АТ, 52,2% - проводити регулярні обстеження очного дна для контролю за розвитком можливої ретинопатії. Ще 52,2%

рекомендували б вживати цукрозамінники, що згідно із сучасними уявленнями про патогенез ЦД є доволі контroversійним пунктом. Лише 30,4% опитаних фармацевтів надали б такому хворому рекомендацію вживати полівітамінні препарати.

Власні знання щодо клініко-фармакологічних аспектів раціонального застосування препаратів для лікування ЦД2 респонденти оцінили доволі об'єктивно (рис. 4.33), що в цілому відповідає результатам опитування. 47,8% опитаних визнали свої знання середніми, 34,8% – високими, 13% – дуже високими.

33. Як Ви оцінюєте свої знання щодо клініко-фармакологічних аспектів застосування лікарських препаратів для лікування цукрового діабету 2 типу?

46 відповідей

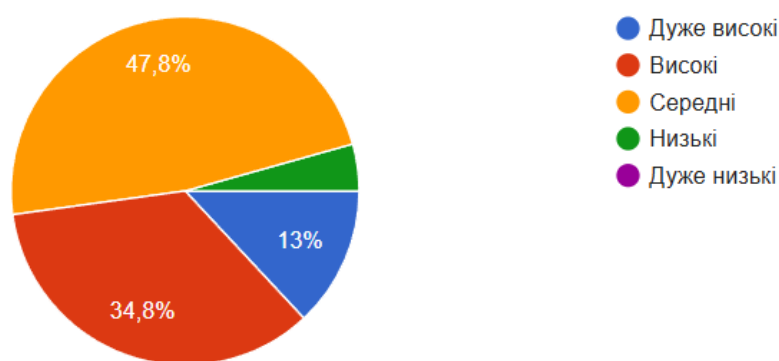


Рис. 4.33. Самооцінка респондентами власних знань щодо клініко-фармакологічних аспектів застосування лікарських препаратів для лікування ЦД2

В ході аналізу відповідей респондентів нас зацікавило, з якими саме факторами корелює ступінь обізнаності фармацевтів у поставлених запитаннях. Для вивчення цього питання ми порівняли між собою відповіді респондентів з різним рівнем освіти та стажем роботи в аптеці.

З'ясувалося, що найбільш показовою є різниця у відповідях на ті запитання, де спостерігалася найбільша розбіжність у правильних відповідях. Тому для подальшого статистичного аналізу ми відібрали три таких

запитання, а саме: 14. Які побічні ефекти характерні для метформіну? (повна правильна відповідь: «дефіцит вітаміну В₁₂, диспепсичні розлади (нудота, біль у животі, метеоризм, металевий присмак у роті), лактацидоз, гіперлактацидемічна кома»); 25. Які лікарські препарати для лікування цукрового діабету 2 типу сприяють зниженню маси тіла? (повна правильна відповідь: «аналоги глюкагоноподібного пептиду-1, бігуаніди, інгібітори натрій-глюкозного котранспортеру 2»); 26. Які лікарські препарати для лікування цукрового діабету 2 типу можуть призводити до гіпоглікемії? (повна правильна відповідь: «інсуліни, постпрандіальні стимулятори секреції інсуліну (мєглітиніди), похідні сульфонілсечовини»).

Порівняння відповідей на ці запитання респондентів з вищою фармацевтичною освітою (першим або другим рівнем) та без неї наведено в табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Порівняння відповідей осіб з вищою фармацевтичною освітою та без неї

Питання	% правильних відповідей осіб з вищою фармацевтичною освітою	% правильних відповідей осіб без вищої фармацевтичної освіти	Статистична значущість відмінностей згідно з точним критерієм Фішера
14. Які побічні ефекти характерні для метформіну?	48,3	11,8	$\phi = 2.737$ $p = 0.0031$
25. Які лікарські препарати для лікування цукрового діабету 2 типу сприяють зниженню маси тіла?	41,4	11,8	$\phi = 2.283$ $p = 0.0112$

26. Які лікарські препарати для лікування цукрового діабету 2 типу можуть призводити до гіпоглікемії?	44,8	17,6	$\phi = 1.965$ $p = 0.0247$
---	------	------	--------------------------------

Як бачимо з табл. 4.1, відповіді респондентів з вищою фармацевтичною освітою мають статистично достовірну більшу точність (згідно з точним критерієм Фішера), ніж відповіді респондентів без неї, що вказує на визначальний вплив рівня освіти на компетентність фармацевтичних працівників.

Порівняння відповідей респондентів з різним стажем роботи в аптеці (понад 5 років та до 5 років) наведене в табл. 4.2.

Таблиця 4.2

Порівняння відповідей осіб з зі стажем роботи в аптеці понад 5 років та до 5 років

Питання	% правильних відповідей осіб з зі стажем роботи в аптеці понад 5 років	% правильних відповідей осіб з зі стажем роботи в аптеці до 5 років	Статистична значущість відмінностей згідно з точним критерієм Фішера
14. Які побічні ефекти характерні для метформіну?	50	11,1	$\phi = 2.95$ $p = 0.0016$
25. Які лікарські препарати для лікування цукрового діабету 2 типу сприяють зниженню маси тіла?	46,4	5,6	$\phi = 3.388$ $p = 0.0004$
26. Які лікарські препарати для лікування цукрового діабету 2 типу можуть призводити до гіпоглікемії?	50	11,1	$\phi = 2.95$ $p = 0.0016$

Як видно з таблиці 4.2, фармацевти зі стажом роботи від 5 років відповідали на обрані запитання з більшою точністю, що підтверджено статистично згідно з точним критерієм Фішера. Такий результат вказує на вирішальний вплив досвіду практичної роботи в аптечній установі на знання та навички фармацевтів.

Висновки до розділу 4

1. За результатами проведеного дослідження нами було проаналізовано демографічні характеристики (стать, вік), освітній профіль (наявність та рівень фармацевтичної та медичної освіти) та стаж роботи респондентів в аптечних закладах.

2. За результатами опитування було встановлено обізнаність фармацевтів щодо етіологічних факторів, патогенезу, можливих ускладнень ЦД2, класифікації та номенклатури лікарських препаратів для лікування ЦД2, механізмів дії основних груп цих препаратів, особливостей їх фармакодинаміки, побічних ефектів, взаємодії з іншими препаратами та умов їх раціонального застосування. Встановлено залежність правильності відповідей респондентів на окремі запитання від рівня їх фармацевтичної освіти та стажу їх роботи.

3. Результати опитування свідчать про високий рівень інформованості респондентів стосовно клініко-фармакологічних аспектів раціонального застосування препаратів для ЦД2. Однак знання щодо можливих ускладнень хвороби та побічних ефектів цих препаратів є не досить повними, що вказує на необхідність поглиблення знань з клінічної фармації цукрового діабету та фармацевтичної опіки при відпуску препаратів для його лікування при вивченні цих тем на додипломному та післядипломному рівні.

ВИСНОВКИ

1. Цукровий діабет другого типу (ЦД2) залишається однією з найбільш актуальних проблем сучасної клінічної медицини та фармакотерапії. Поширеність захворювання невинно зростає, а його прогресування супроводжується розвитком серйозних ускладнень. Сучасна фармакотерапія ЦД2 представлена широким спектром препаратів із різними механізмами дії, профілями ефективності та безпеки. Однак оптимізація їх призначення потребує глибокого розуміння клініко-фармакологічних властивостей, взаємодій, індивідуальних особливостей пацієнта та супутньої патології. Дієтотерапія, модифікація способу життя та дотримання обмежень є ключовими елементами немедикаментозного лікування ЦД2.

2. За результатами аналізу даних відкритих інформаційних джерел («Компендіум», «Державний реєстр лікарських засобів України» тощо) нами проведено дослідження асортименту лікарських засобів для лікування ЦД2, зареєстрованих на ринку України. До дослідження були включені лікарські засоби фармакотерапевтичних груп «Гіпоглікемізуючі препарати, за виключенням інсулінів» та «Інші препарати, що застосовуються для лікування цукрового діабету». Встановлено, що асортимент лікарських засобів для лікування ЦД2 представлений на фармацевтичному ринку України 199 найменуваннями, серед яких імпортовані препарати (131 найменування) значно переважають вітчизняні (68).

3. Для проведення опитування фармацевтів аптечних мереж України нами було створено анкету у вигляді Google-форми, яка містила 33 запитання. За результатами опитування було встановлено обізнаність фармацевтів щодо етіологічних факторів, патогенезу, можливих ускладнень ЦД2, класифікації та номенклатури лікарських препаратів для лікування ЦД2, механізмів дії основних груп цих препаратів, особливостей їх фармакодинаміки, побічних ефектів, взаємодії з іншими препаратами та умов їх раціонального

застосування. Встановлено залежність правильності відповідей респондентів на окремі запитання від рівня їх фармацевтичної освіти та стажу їх роботи.

4. Результати опитування свідчать про високий рівень інформованості респондентів стосовно клініко-фармакологічних аспектів раціонального застосування препаратів для ЦД2. Однак знання щодо можливих ускладнень хвороби та побічних ефектів цих препаратів є не досить повними, що вказує на необхідність поглиблення знань з клінічної фармації цукрового діабету та фармацевтичної опіки при відпуску препаратів для його лікування при вивченні цих тем на додипломному та післядипломному рівні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бердник О. Г., Орленко Д. С. Епідеміологія захворюваності на цукровий діабет 2 типу в Україні та світі. *Менеджмент та маркетинг у складі сучасної економіки, науки, освіти, практики* : зб. наук. робіт щоріч. V Міжнар. наук.-практ. дистанц. конф., м. Харків, 30-31 берез. 2017 р. Харків, 2017. С. 344–348.
2. Державний реєстр лікарських засобів України. URL: <http://www.drlz.com.ua/ibp/ddsite.nsf/all/shlist> (дата звернення: 14.11.2025).
3. 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.
4. Клініко-фармацевтичний аналіз застосування метформіну пацієнтами з цукровим діабетом типу 2 / В. А. Мороз та ін. *Сучасні досягнення фармацевтичної технології та біотехнології* : зб. наук. пр. Харків, 2016. С. 423–425.
5. Компендіум. Лікарські препарати України.
6. Про затвердження Уніфікованого клінічного протоколу первинної та спеціалізованої медичної допомоги «Цукровий діабет 2 типу у дорослих» : Наказ МОЗ України від 24.07.2024 р. № 1300. Київ : МОЗ, 2024. 52 с.
7. Цукровий діабет 2 типу в клініці внутрішніх хвороб : навч. посіб. (для здобувачів додипломного та післядипломного етапів навчання) / С. Л. Подсевахіна та ін. Запоріжжя : ЗДМФУ, 2025. 113 с.
8. Цукровий діабет 2 типу. Адаптована клінічна настанова, заснована на доказах : Наказ МОЗ України від 21.12.2012 р. № 1118. URL: звернення: 14.11.2025).

9. Цукровий діабет. URL: <https://empendium.com/ua/manual/chapter/>
10. A review on diabetes mellitus: type 1 type 2. / R. Kumar et al. *World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. 2020. Vol. 9(10). P. 838–850.
11. Amin N. An Overview of Diabetes Mellitus; Types, Complications, and Management. *International Journal of Nursing Science Practice and Research*. 2018. Vol. 4(1). P. 119–124.
12. Bailey C. J. Metformin: Therapeutic profile in the treatment of type 2 diabetes. *Diabetes Obes. Metab.* 2024. Vol. 26(3). P. 3–19.
13. Clinical Review of Antidiabetic Drugs: Implications for Type 2 Diabetes Mellitus Management / A. Chaudhury et al. *Front. Endocrinol.* 2017. Vol. 8. P. 6.
14. Collins L., Costello R. A. Glucagon-Like Peptide-1 Receptor Agonists. 2024. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551568/>_(Date of access: 14.11.2025).
15. Comparative Review of Drugs Used in Diabetes Mellitus – New and Old / F. U. Haq et al. *Journal of Diabetes Mellitus*. 2021. Vol. 11. P. 115–131.
16. Corcoran C., Jacobs T. F. Metformin. *Treasure Island (FL)*. 2023. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30085525/> (Date of access: 26.10.2025).
17. Costello R. A., Nicolas S., Shivkumar A. Sulfonylureas. 2023. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513225/>_(Date of access: 26.10.2025).
18. Deopa D., Sharma K. S., Singh L. Current Updates on Anti-Diabetic Therapy. *Journal of Drug Delivery Therapeutics*. 2013. Vol. 3(6). P. 121–126.
19. Deshmukh C., Jain A. Diabetes Mellitus: A Review. *International Journal of Pure Applied Bioscience*. 2021. Vol. 3(3). P. 224–230.
20. Diabetes Mellitus: A Major Concern of Modern Lifestyle / P. Pandey et al. *International Journal of Institutional Pharmacy and Life Sciences*. 2017. Vol. 7(1). P. 85–90.

21. Effects of 12 nutritional interventions on type 2 diabetes: a systematic review with network meta-analysis of randomized trials / Y. Liu et al. *Nutr. Metab. (Lond)*. 2025. Vol. 22. P. 94.
22. General aspects of diabetes mellitus / U. Alam et al. *Handbook of Clinical Neurology*. 2014. Vol. 126. P. 211–222.
23. Jamwal A. Systematic review on medicaments used in management of diabetes mellitus. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. 2020. Vol. 12(8). P. 21–29.
24. Metformin: A Review of Potential Mechanism and Therapeutic Utility Beyond Diabetes / S. Dutta et al. *Drug Design, Development and Therapy*. 2023. Vol. 17. P. 1907–1932.
25. Mohajan D., Mohajan H. Sulfonylureas: A Widely Used Oral Anti-Hyperglycaemic Medication for Type 2 Diabetes Management. *Journal of Innovations in Medical Research*. 2024. Vol. 3(1). P. 14–19.
26. Non-pharmacological management strategies for type 2 diabetes in children and young adults: A systematic review / M. Carino et al. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2025. Vol. 222. P. 112045.
27. Nutrition in Patients with Type 2 Diabetes: Present Knowledge and Remaining Challenges / M. L. Petroni et al. *Nutrients*. 2021. Vol. 13(8). P. 2748.
28. Padda I. S., Mahtani A. U., Parmar M. Sodium-Glucose Transport 2 (SGLT2) Inhibitors. 2025. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK576405/> (Date of access: 26.10.2025).
29. Pérez de Orduña J., Brosa J. Diabetes mellitus: Epidemiology, treatment, and pathogenesis. *Sci. Insigt*. 2016. Vol. 4. P. e00132.
30. Petersen M. C., Shulman G. I. Mechanisms of Insulin Action and Insulin Resistance. *Physiol. Rev*. 2018. Vol. 98(4). P. 2133–2223.
31. Raveendran A. V., Chacko E. C., Pappachan J. M. Non-pharmacological Treatment Options in the Management of Diabetes Mellitus. *Eur. Endocrinol*. 2018. Vol. 14(2). P. 31–39.

32. Recent advances in the management of type 2 diabetes mellitus: a review / B. T. Srinivasan et al. *Postgrad. Med. J.* 2008. Vol. 84(996). P. 524–531.
33. Regulation of hyperglycemia in type 2 diabetes mellitus: Insights into current therapeutic pathways / M. A. Rahu et al. *Letters in Drug Design Discovery*. 2025. DOI: 10.1016/j.lidd.2025.100204.
34. The evolution of carbohydrate-restricted diets for type 2 diabetes mellitus: a scoping review / F. L. Medeiros et al. *Academia Nutrition and Dietetics*. 2025. Vol. 2(2). DOI: 10.20935/AcadNutr7689.
35. The expanding role of GLP-1 receptor agonists: a narrative review of current evidence and future directions / A. Moiz et al. *Clinical Medicine*. 2025. Vol. 86. P. 103363.
36. Trends in Antidiabetic Drug Discovery: FDA Approved Drugs, New Drugs in Clinical Trials and Global Sales / A. D. Dahlén et al. *Front Pharmacol*. 2022. Vol. 12. P. 807548.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А**Клініко-фармакологічні аспекти раціонального застосування препаратів
для лікування цукрового діабету другого типу
(опитування для фармацевтів)**

Шановний респонденте!

Просимо Вас взяти участь в анонімному дослідженні, метою якого є вивчення обізнаності фармацевтів щодо клініко-фармакологічних аспектів застосування лікарських препаратів для лікування цукрового діабету 2 типу.

Всі отримані дані будуть використані виключно в узагальненому вигляді для наукових цілей.

1. Вкажіть, будь ласка, Вашу стать.*

Жінка

Чоловік

2. Вкажіть, будь ласка, Ваш вік (повних років).*

До 18 років

18-25 років

26-44 роки

45-59 років

60 років і більше

3. Вкажіть регіон (область), де Ви зараз мешкаєте.*

4. Чи маєте Ви фармацевтичну або медичну освіту?*

Так, другий рівень вищої фармацевтичної освіти (спеціаліст або магістр)

Так, перший рівень вищої фармацевтичної освіти (бакалавр)

Так, передвищу (середню) фармацевтичну освіту (молодший спеціаліст або фаховий молодший бакалавр)

Так, другий рівень вищої медичної освіти (спеціаліст або магістр)

Так, перший рівень вищої медичної освіти (бакалавр)

Так, передвищу (середню) медичну освіту (молодший спеціаліст або фаховий молодший бакалавр)

Ще не маю, але зараз здобуваю

Ні, не маю

5. Вкажіть, будь ласка, Ваш стаж роботи в аптеці.*

- Понад 20 років
- Від 10 до 20 років
- Від 5 до 10 років
- Від 1 до 5 років
- Від 6 місяців до 1 року
- До 6 місяців
- Не маю

6. Що таке цукровий діабет 2 типу?*

Раптове запалення підшлункової залози, спричинене активацією її власних травних ферментів всередині органу, що може призвести до його руйнування. Тривале запалення підшлункової залози, що призводить до незворотних змін її структури (фіброзу), поступової втрати здатності виробляти травні ферменти (екзокринна недостатність) та гормони, зокрема інсулін (ендокринна недостатність).

Захворювання, що характеризується руйнуванням бета-клітин підшлункової залози та розвитком абсолютного дефіциту інсуліну.

Порушення обміну речовин, для якого властивий високий рівень глюкози в крові за умови резистентності до інсуліну та відносної недостатності інсуліну. Стан у вагітних, що характеризується розвитком гіперглікемії та зазвичай спонтанно зникає після пологів.

7. Назвіть найважливіші на Вашу думку фактори ризику розвитку цукрового діабету 2 типу (одна або декілька відповідей).*

- Алкоголізм
- Артеріальна гіпертензія
- Вірусні інфекції
- Надлишкова маса тіла
- Недостатня фізична активність
- Неправильне харчування (переїдання, надлишок жиру та цукру)
- Обтяжена спадковість
- Тютюнопаління
- Хронічний панкреатит
- Хронічні стреси

Продовження дод. А

8. Які основні клінічні прояви цукрового діабету 2 типу Вам відомі? (одна або декілька відповідей).*

Гіперглікемія

Гіпоглікемія

Глюкозурія

Збудження, роздратування

Зниження працездатності, слабкість, підвищена втомлюваність

Зниження рівня глікозильованого гемоглобіну (HbA1c)

Підвищення рівня глікозильованого гемоглобіну (HbA1c)

Полідипсія (підвищена спрага)

Поліурія

Поліфагія (підвищений апетит)

Протеїнурія

Сухість та свербіж шкіри

Трофічні виразки

Фурункульоз, грибкові ураження шкіри

9. Які ускладнення цукрового діабету 2 типу Вам відомі? (одна або декілька відповідей).*

Артеріальна гіпертензія

Атеросклероз

Гангрена нижніх кінцівок

Гіпоглікемічна кома

Діабетична кома

Діабетична нефропатія

Діабетична полінейропатія

Діабетична ретинопатія

Кардіоміопатія

Катаракта

Синдром діабетичної стопи

Синдром переміжної кульгавості

Ураження суглобів

10. Який препарат є засобом цукрознижувальної терапії першого ряду для лікування цукрового діабету 2 типу?*

Воглібоза

Глібенкламід

Дапагліфлозин
Інсулін
Метформін
Піоглітазон
Репаглінід
Ситагліптин

11. Які препарати належать до бігуанідів?*

Воглібоза
Глібенкламід
Гліквідон
Гліклазид
Глімепірид
Інсулін
Метформін
Піоглітазон
Репаглінід
Ситагліптин

12. Який механізм дії бігуанідів?*

Збільшення рівня інкретинових гормонів, що стимулюють вироблення інсуліну та пригнічують секрецію глюкагону
Зменшення реабсорбції глюкози в нирках
Зниження інсулінорезистентності, зменшення глюконеогенезу, зменшення всмоктування глюкози
Зниження інсулінорезистентності, потенціювання дії інсуліну
Короткочасна стимуляція секреції інсуліну бета-клітинами підшлункової залози
Стимуляція секреції інсуліну бета-клітинами підшлункової залози, зниження інсулінорезистентності,
Уповільнення розщеплення складних вуглеводів та всмоктування глюкози

13. Які торгові назви метформіну Вам відомі?*

Актрапід
Амарил
Гліклада
Глюкофаж

Глютазон
Глюренорм
Джардінс
Діабетон
Діаформін
Манініл
Метафора
Метфогама
Новонорм
Онґліза
Саксенда
Сіофор
Форксига
Янувія

14. Які побічні ефекти характерні для метформіну?

Виражена гіпоглікемія, гіпоглікемічна кома
Дефіцит вітаміну В12
Гематотоксична дія (анемія, лейкопенія, тромбоцитопенія)
Гепатотоксична дія (підвищення рівня печінкових ферментів, холестаза, гепатит)
Диспептичні розлади (нудота, біль у животі, метеоризм, металевий присмак у роті)
Збільшення маси тіла
Лактацидоз, гіперлактацидемічна кома
Тератогенний ефект

15. Коли рекомендується приймати препарати метформіну *продовженої дії*?*

1 раз на день під час прийому їжі ввечері
1 раз на день перед чи під час сніданку
3 рази на день незалежно від прийому їжі
3 рази на день через 30 хв. після прийому їжі

16. Які препарати містять у складі метформін у комбінації з іншими діючими речовинами? *

Айглімет

Глібомет
Глюкованс
Глюкофаж
Глюренорм
Діабетон
Комбогліза
Ксідую Пролонг
Сінджарді
Сіофор
Форксига
Янувія
Янумет

17. Які препарати належать до похідних сульфонілсечовини?*

Воглібоза
Глібенкламід
Гліквідон
Гліклазид
Глімепірид
Дапагліфлозин
Ліраглутид
Метформін
Піоглітазон
Репаглінід
Ситагліптин

18. Який механізм дії похідних сульфонілсечовини?*

Збільшення рівня інкретинових гормонів, що стимулюють вироблення інсуліну та пригнічують секрецію глюкагону
Зменшення реабсорбції глюкози в нирках
Зниження інсулінорезистентності, зменшення глюконеогенезу, зменшення всмоктування глюкози
Зниження інсулінорезистентності, потенціювання дії інсуліну
Короточасна стимуляція секреції інсуліну бета-клітинами підшлункової залози
Стимуляція секреції інсуліну бета-клітинами підшлункової залози, зниження інсулінорезистентності

Уповільнення розщеплення складних вуглеводів та всмоктування глюкози

19. Які торгові назви похідних сульфонілсечовини Вам відомі?*

Амарил
Гліклада
Глюкофаж
Глютазон
Глюренорм
Джардінс
Діабетон
Діаглізид
Діапірид
Манініл
Метфогама
Новонорм
Онґліза
Саксенда
Сіофор
Форксига
Хумалог
Янувія

20. Які побічні ефекти характерні для похідних сульфонілсечовини?*

Виражена гіпоглікемія, гіпоглікемічна кома
Дефіцит вітаміну В12
Гематотоксична дія (анемія, лейкопенія, тромбоцитопенія)
Гепатотоксична дія (підвищення рівня печінкових ферментів, холестаз, гепатит)
Диспептичні розлади (нудота, блювання, біль у животі, діарея, закріп)
Збільшення маси тіла
Лактацидоз, гіперлактацидемічна кома
Тератогенний ефект

21. Які лікарські препарати належать до інгібіторів натрій-глюкозного котранспортеру 2?*

Воглібоза (Воксид)
Дапагліфлозин (Форксига)

Емпагліфлозин (Джардінс)
 Ліраглутид (Саксенда)
 Піоглітазон (Глютазон)
 Репаглінід (Новонорм)
 Саксагліптин (Онгліза)
 Ситагліптин (Янувія)

22. Який механізм дії інгібіторів натрій-глюкозного котранспортеру 2?*

Збільшення рівня інкретинових гормонів, що стимулюють вироблення інсуліну та пригнічують секрецію глюкагону
 Зменшення реабсорбції глюкози в нирках
 Зниження інсулінорезистентності, зменшення глюконеогенезу, зменшення всмоктування глюкози
 Зниження інсулінорезистентності, потенціювання дії інсуліну
 Короткочасна стимуляція секреції інсуліну бета-клітинами підшлункової залози
 Стимуляція секреції інсуліну бета-клітинами підшлункової залози, зниження інсулінорезистентності,
 Уповільнення розщеплення складних вуглеводів та всмоктування глюкози

23. Які лікарські препарати належать до інгібіторів дипептидилпептидази-4?*

Воглібоза (Воксид)
 Дапагліфлозин (Форксига)
 Емпагліфлозин (Джардінс)
 Ліраглутид (Саксенда)
 Піоглітазон (Глютазон)
 Репаглінід (Новонорм)
 Саксагліптин (Онгліза)
 Ситагліптин (Янувія)

24. Який механізм дії інгібіторів дипептидилпептидази-4?*

Збільшення рівня інкретинових гормонів, що стимулюють вироблення інсуліну та пригнічують секрецію глюкагону
 Зменшення реабсорбції глюкози в нирках
 Зниження інсулінорезистентності, зменшення глюконеогенезу, зменшення всмоктування глюкози

Продовження дод. А

Зниження інсулінорезистентності, потенціювання дії інсуліну
Короткочасна стимуляція секреції інсуліну бета-клітинами підшлункової залози
Стимуляція секреції інсуліну бета-клітинами підшлункової залози, зниження інсулінорезистентності,
Уповільнення розщеплення складних вуглеводів та всмоктування глюкози

25. Які лікарські препарати для лікування цукрового діабету 2 типу сприяють зниженню маси тіла?*

Аналоги глюкагоноподібного пептиду-1
Бігуаніди
Інгібітори дипептидилдипептидази-4
Інгібітори натрій-глюкозного котранспортеру 2
Інсуліни
Постпрандіальні стимулятори секреції інсуліну (меглітиніди)
Похідні сульфонілсечовини
Тіазолідиндіони

26. Які лікарські препарати для лікування цукрового діабету 2 типу можуть призводити до гіпоглікемії?*

Аналоги глюкагоноподібного пептиду-1
Бігуаніди
Інгібітори дипептидилдипептидази-4
Інгібітори натрій-глюкозного котранспортеру 2
Інсуліни
Постпрандіальні стимулятори секреції інсуліну (меглітиніди)
Похідні сульфонілсечовини
Тіазолідиндіони

27. Які лікарські засоби можуть знижувати активність гіпоглікемізуючих препаратів?*

Алкоголь
Антагоністи H₂-гістамінових рецепторів
Глюкокортикостероїди
Інгібітори АПФ
Інгібітори МАО
Нестероїдні протизапальні засоби

Препарати звіробою
 Протигрибкові препарати (похідні азолів)
 Симпатоміметики
 Сульфаніламід
 Тіазидні діуретики
 Фторхінолони

28. Які лікарські засоби можуть *підвищувати* активність та токсичність гіпоглікемізуючих препаратів?*

Алкоголь
 Антагоністи H₂-гістамінових рецепторів
 Глюкокортикостероїди
 Інгібітори АПФ
 Інгібітори МАО
 Нестероїдні протизапальні засоби
 Препарати звіробою
 Протигрибкові препарати (похідні азолів)
 Симпатоміметики
 Сульфаніламід
 Тіазидні діуретики
 Фторхінолони

29. Які фітопрепарати використовуються у комплексному лікуванні цукрового діабету 2 типу?*

Арфазетин
 Брусниці листя
 Гепабене
 Глоду плоди
 Елекасол
 Подорожника листя
 Полину трава
 Причепа трава
 Проспан
 Садіфіт
 Чорниці пагони

30. Які стани є показаннями до інсулінотерапії цукрового діабету 2 типу?*

Артеріальна гіпертензія
 Вагітність та лактація

Важка ниркова недостатність
 Важкі інфекційні захворювання
 Вперше встановлений ЦД 2 типу без виразної клінічної симптоматики, $HbA1c > 7\%$
 Вперше встановлений ЦД 2 типу за наявності виразної клінічної симптоматики, $HbA1c > 9\%$
 Діабетична кома
 Кетоацидоз
 Наявність протипоказань та непереносимості інших цукрознижувальних ЛЗ
 Неефективність комбінованої терапії іншими цукрознижуючими ЛЗ, $HbA1c > 7\%$
 Нейропатія з виразним больовим синдромом
 Облітеруючий атеросклероз судин нижніх кінцівок, трофічні виразки, гангрена
 Панкреатектомія
 Підвищення рівня глюкози в крові понад 7,0 ммоль/л (натщесерце)
 Хірургічні втручання
 Хронічний холецистит
 Швидке прогресування хронічних ускладнень ЦД 2 типу

31. Які препарати для лікування цукрового діабету 2 типу входять до програми «Доступні ліки»?*

Метформін, інгібітори дипептидилпептидази-4, інсуліни
 Метформін, інгібітори натрій-глюкозного котранспортеру 2-го типу, інсуліни
 Метформін, піоглітазон, інсуліни
 Метформін, похідні сульфонілсечовини, інсуліни
 Тільки інсуліни
 Тільки метформін

32. Які рекомендації немедикаментозного характеру доцільно дати хворому на цукровий діабет 2 типу? (одна або декілька відповідей)*

Вживати полівітамінні препарати
 Вживати цукрозамінники
 Відмовитись від тютюнопаління
 Дотримуватись вегетаріанської дієти
 Дотримуватись дієти, контролювати рівень вуглеводів, жирів та солі у раціоні
 Дотримуватись постільного режиму

Збільшити помірну фізичну активність
Контролювати артеріальний тиск
Контролювати ліпідний профіль крові
Контролювати масу тіла, за потреби прибрати зайву вагу
Контролювати рівень глюкози та глікозильованого гемоглобіну в крові
Контролювати функцію нирок (аналіз сечі, ШКФ, креатинін крові)
Обмежити вживання алкоголю
Обмежити фізичну активність
Проводити обстеження очного дна

33. Як Ви оцінюєте свої знання щодо клініко-фармакологічних аспектів застосування лікарських препаратів для лікування цукрового діабету 2 типу?*

Дуже високі
Високі
Середні
Низькі
Дуже низькі

Дякуємо за приділений час та Ваші відповіді!

ДОДАТОК Б



Міністерство
охорони здоров'я
України
Національний
фармацевтичний
університет

Цим засвідчується, що

Гончарук А.А.

**Науковий керівник:
Очкур О.В.**

брав(ла) участь у роботі VI Всеукраїнської
науково-практичної конференції
з міжнародною участю

**YOUTH
PHARMACY
SCIENCE**



Ректор НФаУ,
Д. фарм. н., проф.


Олександр КУХТЕНКО

10-11 грудня 2025 р.
м. Харків
Україна

СЕРТИФІКАТ

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

YOUTH PHARMACY SCIENCE

МАТЕРІАЛИ
VI ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ

10-11 грудня 2025 року
м. Харків

Харків
НФаУ
2025

УДК 615.1

Редакційна колегія: проф. Кухтенко О. С., проф. Рубан О.А.

Укладачі: Комісаренко М.А., Боднар Л. А., Сурікова І. О., Маслов О.Ю.

Youth Pharmacy Science: матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (10-11 грудня 2025 р., м. Харків). – Харків: НФаУ, 2025. – 648 с.

Збірка містить матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Youth Pharmacy Science», які представлені за пріоритетними напрямками науково-дослідної роботи Національного фармацевтичного університету. Розглянуто теоретичні та практичні аспекти синтезу біологічно активних сполук і створення на їх основі лікарських субстанцій; стандартизації ліків, фармацевтичного та хіміко-технологічного аналізу; вивчення рослинної сировини та створення фітопрепаратів; сучасної технології ліків та екстемпоральної рецептури; біотехнології у фармації; досягнень сучасної фармацевтичної мікробіології та імунології; доклінічних досліджень нових лікарських засобів; фармацевтичної опіки рецептурних та безрецептурних лікарських препаратів; доказової медицини; сучасної фармакотерапії, соціально-економічних досліджень у фармації, маркетингового менеджменту та фармакоекономіки на етапах створення, реалізації та використання лікарських засобів; управління якістю у галузі створення, виробництва й обігу лікарських засобів; інформаційних та освітніх технологій у фармації та медицині; суспільствознавства; філології.

УДК 615.1

© НФаУ, 2025

Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю
«YOUTH PHARMACY SCIENCE»

їх відчували. Значна частка опитаних (78,4%) отримує ключову інформацію саме від фармацевта, що підтверджує зростаючу роль фармацевтичної опіки у забезпеченні безпечного використання вітамінів.

Висновки. Вперше системно проаналізовано думку фармацевтів щодо ризиків, груп пацієнтів та взаємодій, пов'язаних із тривалим застосуванням вітамінів групи В. Виявлено, що саме фармацевти є основним джерелом рекомендацій для пацієнтів, які приймають ці препарати без медичного нагляду. Отримані результати дозволяють оптимізувати фармацевтичну опіку з урахуванням супутньої терапії, віку та когнітивного статусу пацієнтів.

КЛІНІКО-ФАРМАКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РАЦІОНАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ДРУГОГО ТИПУ

Гончарук А.А.

Науковий керівник: Очкур О.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

alex.o4kur@gmail.com

Вступ. Цукровий діабет другого типу (ЦД2) залишається однією з найбільш актуальних проблем сучасної клінічної медицини та фармакотерапії. Поширеність захворювання невинно зростає, а його прогресування супроводжується розвитком серйозних серцево-судинних, нефрологічних, офтальмологічних та нейропатичних ускладнень. У таких умовах особливого значення набуває раціональний вибір лікарських засобів, здатних не лише контролювати глікемію, а й впливати на ключові патофізіологічні ланки хвороби.

Сучасна фармакотерапія ЦД2 представлена широким спектром препаратів із різними механізмами дії, профілями ефективності та безпеки. Однак оптимізація їх призначення потребує глибокого розуміння клініко-фармакологічних властивостей, взаємодій, індивідуальних особливостей пацієнта та супутньої патології. Саме тому дослідження обізнаності фармацевтів щодо клініко-фармакологічних аспектів раціонального застосування препаратів для лікування ЦД2 є актуальним та своєчасним завданням.

Мета дослідження. Дослідження асортименту лікарських препаратів для лікування ЦД2, що представлені на вітчизняному фармацевтичному ринку; розробка анкети для опитування фармацевтів щодо їх обізнаності з умовами раціонального застосування вказаних лікарських засобів; проведення анонімних анкетних опитувань серед фармацевтів аптечних мереж України; аналіз відповідей респондентів.

Матеріали та методи. Для досягнення мети дослідження в роботі були використані наступні методи: бібліографічний, метод сучасного інформативного пошуку, соціологічний та системно-аналітичний. Інтернет-опитування проводили за допомогою Google-форми серед фармацевтів аптечних мереж України у листопаді-грудні 2025 р.

Результати дослідження. За результатами аналізу даних відкритих інформаційних джерел («Компендіум», «Державний реєстр лікарських засобів України» тощо) нами проведено дослідження асортименту лікарських препаратів для лікування ЦД2, зареєстрованих на ринку України, а саме груп А10В – Гіпоглікемізуючі препарати, за виключенням інсулінів, та А10Х – Інші препарати, що застосовуються для лікування цукрового діабету; створено анкету, яка містила питання щодо загальної характеристики респондентів (стать, вік, рівень освіти, стаж роботи за фахом), номенклатури лікарських

Секція 8 «ФАРМАКОЛОГІЯ,
ФАРМАКОТЕРАПІЯ, КЛІНІЧНА ФАРМАЦІЯ ТА КЛІНІЧНА КОСМЕТОЛОГІЯ»

препаратів вказаних груп, механізмів їх дії, особливостей фармакодинаміки, протипоказань, побічних ефектів, взаємодії з іншими препаратами, умов раціонального застосування цих препаратів; проведено опитування респондентів та проаналізовано його результати.

Висновки. Результати проведеного дослідження дозволили оцінити рівень обізнаності фармацевтів щодо раціонального застосування лікарських препаратів для лікування ЦД2.

РОЛЬ ХАРЧУВАННЯ ПРИ ВРОДЖЕНОМУ ПЕРЕГІНІ ЖОВЧНОГО МІХУРА

Горюнова І.О., Ветрова К.В.

Науковий керівник: Отрішко І.А.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

lgx135irka@gmail.com

Вступ. Порушення роботи жовчного міхура можуть проявлятися хронічною втомою, болем або тяжкістю в правому підребер'ї, проблемами з травленням (нудота, відрижка, здуття, закрепи, гіркота у роті), проблемною шкірою та гормональними порушеннями. Гепатоцити постійно виробляють жовч, яка необхідна для перетравлення жирів, активації ферментів, регуляції рН та підтримки антимікробного бар'єру кишечника; її застій призводить до диспепсії, змін мікробіоти та метаболічних розладів. Однією з поширених причин порушень є вроджений S-подібний перегин жовчного міхура, що ускладнює моторику органу та проявляється непереносимістю жирної їжі й болем у правому підребер'ї. У таких випадках харчування стає ключовим інструментом підтримки, регулюючи в'язкість жовчі, частоту її спорожнення та знижуючи ризик розвитку холециститу чи жовчнокам'яної хвороби.

Мета дослідження. Вивчити роль харчування та супутніх заходів у підтримці функції жовчного міхура при вродженій S-подібній деформації.

Матеріали та методи. Аналіз наукової літератури та узагальнення даних.

Результати дослідження. Клінічні прояви при вродженому S-подібному перегині жовчного міхура пов'язані з анатомічною деформацією, що порушує скорочення міхура та узгодженість роботи сфінктерного апарату. Це призводить до нерегулярного надходження жовчі в дванадцятипалу кишку, недостатнього емульгування жирів, змін моторики кишечника та дуоденогастрального рефлюксу. Клінічно це проявляється диспепсією після жирної їжі, нудотою натще, гіркотою в роті, печією, здуттям, нестійким випорожненням та болем у правому підребер'ї, що може іррадіювати у спину або праву лопатку. Через порушення всмоктування жиророзчинних вітамінів можливі сухість і лущення шкіри, гіповітаміноз, головний біль і загальна слабкість.

Нормальна робота жовчного міхура потребує комплексного підходу: здорового сну (засинати до 22:30, спати у темряві), регулярної помірної фізичної активності та корекції харчових звичок.

Харчування відіграє ключову роль у нормалізації роботи жовчного міхура. Рекомендовано дробове харчування 3-4 рази на день зі стабільними інтервалами та без перекусів, що порушують ритм жовчовиділення. Невеликі порції допомагають рівномірно спорожнювати жовчний міхур і запобігати застою жовчі, а помірне включення якісних жирів (олій, яєць, риби, м'яса та горіхів) підтримує природну стимуляцію жовчовиділення. Для стабілізації моторики кишечника ефективною є модель «здорової тарілки»: 50 % овочів і фруктів (переважно термічно оброблених), 25 % білкових продуктів і 25 % складних

	ЗМІСТ
Лимаренко Є.О.; Н. к.: Кононенко А.Г.	251
Лукавий Д.Д.; Н. к.: Селюкова Н.Ю.	252
Маглич А.І.; Н. к.: Рибак В.А.	253
Майстренко О.О.; Н. к.: Селюкова Н.Ю.	255
Матвеев Д.М.; Н. к.: Селюкова Н.Ю.	257
Мідловець К.К., Кибенко Д.О., Фаларін Б.І.	258
Налізько А.І.; Н. к.: Чікіткіна В.В.	260
Неділько В.М.; Н. к.: Селюкова Н.Ю.	262
Огарко О.В.; Н. к.: Селюкова Н.Ю.	263
Пазій Д.О.; Н. к.: Невелика А.В.	263
Плис Є.С.; Н. к.: Чікіткіна В.В.	264
Потапенко К.С.; Н. к.: Чікіткіна В.В.	266
Рибка М.М.; Н. к.: Невелика А.В.	268
Сімошенко Д.І.; Н. к.: Савохіна М.В.	270
Сіренко Д.С.; Н. к.: Перець О.В.	272
Федорова С.Д.; Н. к.: Перець О.В.	274
Чічова А.В.; Н. к.: Кононенко А.Г.	276
Шайновська В.В.; Н. к.: Селюкова Н.Ю.	278
СЕКЦІЯ 8. ФАРМАКОЛОГІЯ, ФАРМАКОТЕРАПІЯ, КЛІНІЧНА ФАРМАЦІЯ ТА КЛІНІЧНА КОСМЕТОЛОГІЯ	
PHARMACOLOGY, PHARMACOTHERAPY, CLINICAL PHARMACY AND CLINICAL COSMETOLOGY	
Агаярова С.М.; Н. к.: Таран А.В.	280
Безугла А.С.; Н. к.: Таран А.В.	281
Візняк О.В.; Н. к.: Белік Г.В.	282
Гайчук Г.Г., Пінський Л.Л.	283
Гончарук А.А.; Н. к.: Очкур О.В.	285
Горюнова І.О., Ветрова К.В.; Н. к.: Отрішко І.А.	286
Горюнова І.О.; Н. к.: Деримедвідь Л.В.	288
Грицюк М.О.; Н. к.: Жаботинська Н.В.	290
Гуліян К.Д.; Н. к.: Штриголь С.Ю.	291
Гуторка М.О., Кирилов Д.К.; Н. к.: Штриголь С.Ю.	293
Дорошенко С.А.; Н. к.: Штриголь С.Ю.	296
Дрига Д.А.; Н. к.: Коваль А.О.	298
Заплетнюк Л.П.; Н. к.: Андрущенко І.В.	299
Іщенко М.В.; Н. к.: Ветрова К.В.	300
Касілова Ю.О.; Н. к.: Рябова О.О.	301
Кирилов Д.К., Гуторка М.О.; Н. к.: Штриголь С.Ю.	302