



Маркетинговий аналіз фармацевтичного ринку антидіабетичних лікарських засобів в Україні

А. О. Савич *A,C,D,F, Б. В. Павлюк B,C,E

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

A – концепція та дизайн дослідження; B – збір даних; C – аналіз та інтерпретація даних; D – написання статті; E – редагування статті; F – остаточне затвердження статті

Цукровий діабет – важлива проблема сфери охорони здоров'я національного значення, адже статистичні дані свідчать про щорічне стрімке зростання кількості хворих, а це призводить до збільшення фінансового навантаження на економіку держави. Отже, систематичний маркетинговий моніторинг фармацевтичного ринку лікарських засобів, що використовуються для лікування цукрового діабету, – доцільний і не втрачає актуальності.

Мета роботи – здійснити маркетинговий аналіз фармацевтичного ринку антидіабетичних лікарських засобів в Україні станом на I квартал 2022 року.

Матеріали та методи. Вивчили номенклатурний асортимент лікарських засобів згідно з Державним реєстром лікарських засобів України та Анатомо-терапевтично-хімічною класифікацією. Об'єкти досліджень: інформація про зареєстровані в країні синтетичні гіпоглікемічні препарати, а також лікарські засоби на основі рослинної сировини, що належать до категорії A10 «Антидіабетичні препарати». Застосували методи маркетингового аналізу, аналітичний, порівняльний та узагальнення інформації.

Результати. Структура фармацевтичного ринку лікарських засобів із категорії A10 «Антидіабетичні препарати» сформована з монопрепаратів, їхня частка – 84,2 %, комбінованих препаратів – 12,9 % та 2,9 % – лікарська рослинна сировина та збори. Серед монопрепаратів найчисленнішим торговим найменуванням є група похідних сульфонілсечовини та бігуанідів, відсоткові частки яких становлять по 33,9 %. Фармацевтичний ринок антидіабетичних лікарських засобів в Україні – імпортозалежний, оскільки частка препаратів іноземного виробництва з 24 країн-імпортерів становить 59,3 %. Вітчизняними виробниками лікарських засобів, що використовуються для лікування цукрового діабету 2 типу, є 10 фармацевтичних підприємств, серед них за обсягом виробництва лідує АТ «Фармак» – 31,9 %. Препарати на основі лікарської рослинної сировини виготовляють ПрАТ «Ліктрави» і ПрАТ Фармацевтична фабрика «Віола» у формі зборів і лікарської сировини.

Висновки. Проаналізували номенклатурний асортимент лікарських засобів, що згідно з АТС класифікації належать до категорії A10 «Антидіабетичні препарати», та описали структуру сегмента. Вивчили асортимент рослинних антидіабетичних засобів, визначили їхню частку у структурі фармацевтичного ринку країни. Встановили превалювання лікарських препаратів іноземного виробництва над вітчизняними.

Ключові слова: цукровий діабет, лікарські засоби, фармацевтичний ринок, маркетинговий аналіз, асортимент.

Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. 2022. Т. 15, № 1(38). С. 80–85

Marketing analysis of the pharmaceutical market of antidiabetic drugs in Ukraine

A.O. Savych, B. V. Pavliuk

Diabetes mellitus is an important public health issue. Statistics show a rapid growth in the number of patients each year, which increases the financial burden on the state's economy. Therefore, systematic marketing monitoring of the pharmaceutical market of drugs for diabetes is appropriate and permanently relevant.

The aim of the research was to study the pharmaceutical market of antidiabetic drugs in Ukraine as of the first quarter of 2022.

Materials and methods. The nomenclature range of drugs was analyzed in accordance with the State Register and the Anatomical-Therapeutic-Chemical Classification. The objects of research were information on synthetic hypoglycemic drugs registered in Ukraine, as well as herbal medicines belonging to the category A10 "Antidiabetic drugs". Analytical and comparative methods, as well as marketing analysis and generalization of information were applied.

Results. The structure of the pharmaceutical market of medicines from category A10 "Antidiabetic drugs" is formed by mono-drugs, their share is 84.2 %, while combined drugs make 12.9 %, and only 2.9 % belongs to medicinal plant raw materials and their mixtures. Among

ARTICLE INFO



<http://pharmed.zsmu.edu.ua/article/view/252509>

UDC 615.25:616.379-008.64:339.13

DOI: [10.14739/2409-2932.2022.1.252509](https://doi.org/10.14739/2409-2932.2022.1.252509)

Current issues in pharmacy and medicine: science and practice 2022; 15 (1), 80–85

Key words: diabetes mellitus, medicines, pharmaceutical market, marketing analysis, assortment.

*E-mail: alonasavych@gmail.com

Received: 17.01.2022 // Revised: 28.01.2022 // Accepted: 01.02.2022

mono-drugs, the most numerous by the number of trade names is the group of sulfonylureas and biguanides, the percentage of which is 33.9 %. The pharmaceutical market of antidiabetic drugs in Ukraine is import-dependent, as the share of foreign medicines from 24 importing countries is 59.3 %. Domestic manufacturers of drugs for type 2 diabetes are 10 pharmaceutical companies, among which production output is dominated by JSC "Farmak" – 31.9 %. Preparations based on medicinal plant raw materials are manufactured by PJSC "Liktravy" and PJSC Pharmaceutical Factory "Viola" in the form of mixtures and medicinal raw materials.

Conclusions. The nomenclature ranges of drugs, which according to the ATC classification belong to the category A10 "Antidiabetic drugs", are analyzed and the structure of the segment is described. The range of herbal antidiabetic drugs has been studied and their share in the structure of the pharmaceutical market of Ukraine has been determined. The prevalence of foreign-made drugs over domestic ones has been established.

Key words: diabetes mellitus, medicines, pharmaceutical market, marketing analysis, assortment.

Current issues in pharmacy and medicine: science and practice 2022; 15 (1), 80–85

Маркетинговий аналіз фармацевтичного ринку антидіабетических лікарських засобів в Україні

А. О. Савич, Б. В. Павлюк

Сахарний діабет являється значительной проблемой в сфере здравоохранения национального значения, ведь статистические данные свидетельствуют о ежегодном стремительном росте количества больных, что приводит к увеличению финансовой нагрузки на экономику государства. Поэтому систематический маркетинговый мониторинг фармацевтического рынка лекарственных средств, используемых для лечения сахарного диабета, целесообразен и не теряет своей актуальности.

Цель работы – проведение маркетингового анализа фармацевтического рынка антидиабетических лекарственных средств в Украине по состоянию на I квартал 2022 года.

Материалы и методы. Изучение номенклатурного ассортимента лекарственных средств проводилось согласно Государственному реестру лекарственных средств Украины и Анатомо-терапевтически-химической классификации. Объекты исследования: информация о зарегистрированных в Украине синтетических гипогликемических препаратах, а также лекарственных средствах на основе растительного сырья, которые относятся к категории А10 «Антидиабетические препараты». Применены методы маркетингового анализа, аналитический, сравнительный и обобщения информации.

Результаты. Структура фармацевтического рынка лекарственных средств из категории А10 «Антидиабетические препараты» сформирована за счёт монопрепаратов, их доля составляет 84,2 %, тогда как комбинированных препаратов – 12,9 % и только 2,9 % – лекарственное растительное сырьё, сборы. Среди монопрепаратов наиболее многочисленной по количеству торговых наименований является группа производных сульфонилмочевины и бигуанидов, процентные доли которых составляют по 33,9 %. Фармацевтический рынок антидиабетических лекарственных средств в Украине – импортозависимый, поскольку доля препаратов иностранного производства составляет 59,3 % из 24 стран-импортеров. Отечественными производителями лекарственных средств, используемых для лечения сахарного диабета 2 типа, являются 10 фармацевтических предприятий, среди которых по объёму производства доминирует АО «Фармак» – 31,9 %. Препараты на основе лекарственного растительного сырья изготавливают ЧАО «Ликтравы» и ЧАО Фармацевтическая фабрика «Виола» в форме сборов и лекарственного сырья.

Выводы. Проведён анализ номенклатурного ассортимента лекарственных средств, которые согласно АТС классификации относятся к категории А10 «Антидиабетические препараты», описана структура сегмента. Изучили ассортимент растительных антидиабетических средств, определили их долю в структуре фармацевтического рынка Украины. Установлено превалирование лекарственных средств иностранного производства над отечественными.

Ключевые слова: сахарный диабет, лекарственные средства, фармацевтический рынок, маркетинговый анализ, ассортимент.

Актуальные вопросы фармацевтической и медицинской науки и практики. 2022. Т. 15, № 1(38). С. 80–85

Цукровий діабет (ЦД) визнано неінфекційною епідемією ХХІ століття, який посідає третє місце у світі за поширенням після онкологічних і серцево-судинних захворювань [1]. Кількість хворих і поширеність ЦД у світі стрімко зростає щороку. Згідно з даними Міжнародної федерації діабету (IDF, 2021), прогнозують, що кількість таких пацієнтів становитиме 700 мільйонів до 2045 року, з них майже 90 % – хворі на ЦД 2 типу [2].

За даними Центру медичної статистики МОЗ України та Української федерації діабету, офіційно зареєстровано 2 млн 325 тис. осіб із ЦД (станом на 2021 рік, без урахування статистики АР Крим та окупованих територій Донецької та Луганської областей), з них понад 200 тис. – інсулінозалежні [3,4]. Згідно з інформацією Українського науково-практичного центру ендокринної хірургії МОЗ України, серед пацієнтів – 9500 дітей. Насправді

кількість таких хворих в Україні у 2–3 рази більша, ніж представлена офіційною статистикою, у зв'язку з великою кількістю не діагностованих випадків. Фахівці довели (на момент встановлення діагнозу ЦД 2 типу), що поширеність ускладнень, які призводять до зниження якості життя, ранньої інвалідизації та передчасної смерті у країні, є доволі високою: в 50 % пацієнтів уже виявили захворювання периферичних і коронарних артерій, у 20 % – ретинопатію. Основна причина смерті в 52 % пацієнтів із ЦД в Україні – серцево-судинні захворювання. Крім цього, ЦД є провідною причиною втрати зору, розвитку термінальних стадій ниркової недостатності, нетравматичних ампутацій. За даними електронного реєстру пацієнтів із ЦД, у 2018 році зафіксували такі ускладнення: 3248 ампутацій кінцівок, 859 інсультів, 440 гострих інфарктів міокарда [4]. Поширеність ЦД і негативні статистичні

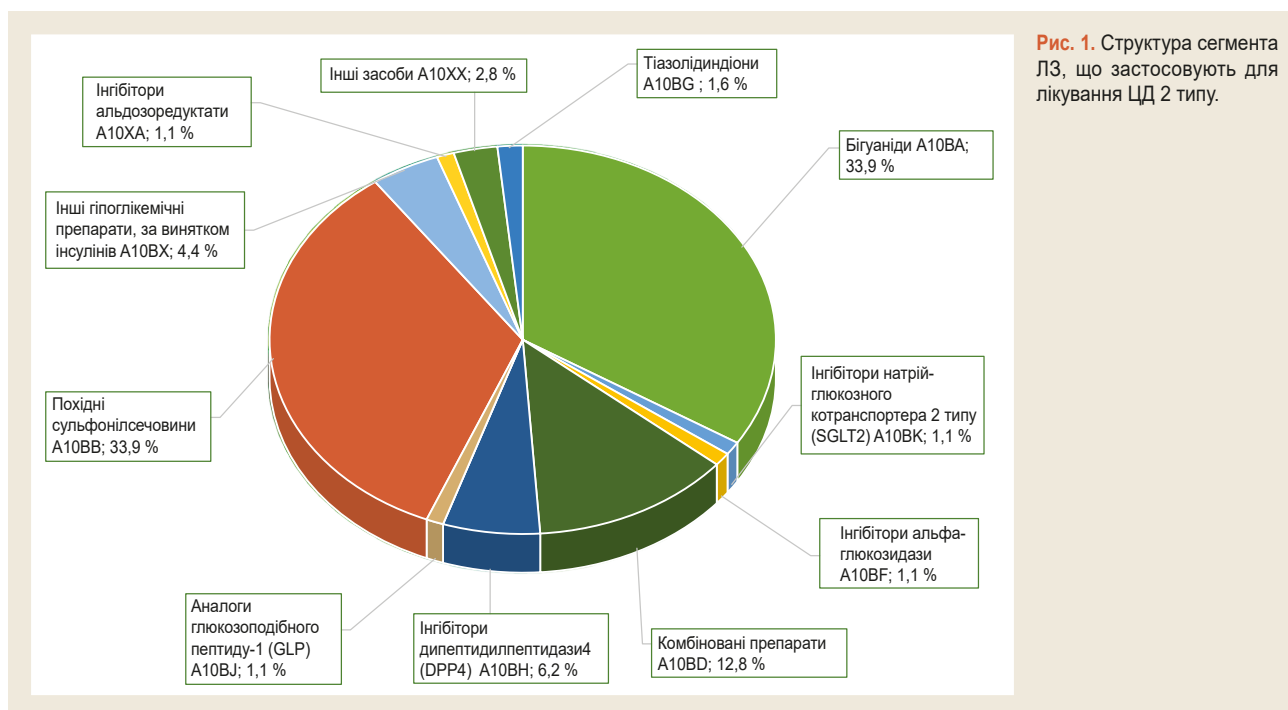


Рис. 1. Структура сегмента ЛЗ, що застосовують для лікування ЦД 2 типу.

дані з розвитку важких діабетичних ангіопатій роблять це захворювання національною проблемою у сфері охорони здоров'я, адже лікування ЦД і його ускладнень – важке фінансове навантаження на економіку держави, оскільки витрати з державного бюджету становлять майже 104 млрд грн (2,5 % ВВП) щорічно [3]. Отже, маркетинговий аналіз фармацевтичного ринку лікарських засобів (ЛЗ), що використовуються для лікування ЦД 2 типу, – актуальний і потребує регулярного оновлення даних.

Мета роботи

Виконати маркетинговий аналіз фармацевтичного ринку антидіабетичних ЛЗ в Україні станом на I квартал 2022 року.

Матеріали і методи дослідження

Вивчення номенклатурного асортименту ЛЗ здійснили згідно з Державним реєстром ЛЗ України [5] і Анатомо-терапевтично-хімічною класифікацією (Anatomical Therapeutic Chemical, АТС). Об'єкти досліджень: інформація про зареєстровані в Україні синтетичні гіпоглікемічні препарати, а також ЛЗ, що виготовлені на основі лікарської рослинної сировини (ЛРС), які належать до категорії А10 «Антидіабетичні препарати», як-от група А10В «Гіпоглікемізуючі препарати, за винятком інсулінів» та А10Х «Інші препарати, що застосовуються для лікування цукрового діабету». Як інформаційні матеріали використали джерела: Державний реєстр лікарських засобів України, нормативно-директивні документи Міністерства охорони здоров'я України [6] і довідник ЛЗ «Компендіум on-line» [7]. Застосували методи маркетингового аналізу, аналітичний, порівняльний та узгальнення інформації.

Результати

Згідно з даними Державного реєстру ЛЗ України та нормативно-директивними документами МОЗ України, станом на I квартал 2022 року зареєстровано 177 торгових найменувань (з урахуванням препаратів, що виробляються в різних дозуваннях), котрі належать до категорії А10 «Антидіабетичні препарати» до підгрупи А10В «Гіпоглікемізуючі препарати, за винятком інсулінів» та А10Х «Інші препарати, що застосовуються для лікування цукрового діабету», призначені для лікування ЦД 2 типу.

Відповідно до АТС класифікації більшість ЛЗ є монопрепаратами – 84,2 %, водночас частка комбінованих становить 12,9 %; 2,9 % всього асортименту посідають ЛРС і збори. Серед монопрепаратів великою за кількістю торгових найменувань є група препаратів похідних сульфонілсечовини (А10ВВ), що включають препарати другої (глібенкламід, гліквідон, гліклазид) та третьої (гліметіпід) генерації та група бігуанідів (метформін) (А10ВА). Відсоткові частки цієї групи ЛЗ становлять по 33,9 % від усіх зареєстрованих ЛЗ, що призначені для лікування ЦД 2 типу. На третьому місці – група інгібіторів дипептидилпептидази-4 (DPP-4) – 6,2 %, до складу якої належать міжнародні непатентовані назви (МНН) ЛЗ: ситагліптин, вільдагліптин, саксагліптин, гемігліптин. Інші групи ЛЗ відповідно до АТС-класифікації є монопрепаратами, що включають тільки 2–3 засоби за МНН (рис. 1).

У великій кількості випадків, зокрема у хворих із прогресуючим ЦД 2 типу, монотерапія не забезпечує необхідний рівень контролю, тому доречно використовувати комбіновані гіпоглікемізуючі ЛЗ, які нині становлять 12,8 % фармацевтичного ринку України (рис. 1).

Серед групи А10ВД «Комбінація пероральних гіпоглікемізуючих препаратів» найчастішим є поєднання бігуанідів (метформін), які використовують як препара-

Таблиця 1. Асортимент ЛЗ групи А10BD “Комбінація пероральних гіпоглікемізуючих препаратів”, що представлені на фармацевтичному ринку України

Назва ЛЗ	Перелік АФІ у складі комбінованих ЛЗ		Виробник	Лікарська форма
ДИБІЗИД-М	500 мг метформіну гідрохлориду	5,0 мг гліпезиду	Мікро Лабс Лімітед, Індія	Таблетки № 60
ДІАНОРМ-М	500 мг метформіну гідрохлориду	80 мг гліклазиду	Мікро Лабс Лімітед, Індія	Таблетки № 60
ГЛЮКОВАНС	500 мг метформіну гідрохлориду	2,5 мг глібенкламіду 5,0 мг глібенкламіду	Мерк Санте, Франція	Таблетки № 30, № 60
ГЛІБОМЕТ	400 мг метформіну гідрохлориду	2,5 мг глібенкламіду	Берлін-Хемі АГ, ФРН	Таблетки № 40
ГЛІБОФОР	500 мг метформіну гідрохлориду	5,0 мг глібенкламіду	АТ Фармак, Україна	Таблетки № 60
ДУГЛИМАКС	500 мг метформіну гідрохлориду	1,0 мг глімепіриду 2,0 мг глімепіриду	ГК Кусум Фарм, Україна	Таблетки № 30, № 60
АМАРИЛ	500 мг метформіну гідрохлориду	2,0 мг глімепіриду	Хендок Інк., Республіка Корея	Таблетки № 30
ЯНУМЕТ	500 мг метформіну гідрохлориду 850 мг метформіну гідрохлориду 1000 мг метформіну гідрохлориду	50 мг ситагліптину	Мерк Шарп і Доум ІДЕА ГмБХ, Швейцарія	Таблетки № 56
АЙГЛІМЕТ	850 мг метформіну гідрохлориду 1000 мг метформіну гідрохлориду	50 мг вілдагліптину	АТ Фармак, Україна	Таблетки № 28
КОМБОГЛІЗА XR	500 мг метформіну гідрохлориду 1000 мг метформіну гідрохлориду	2,5 мг саксагліптину 5,0 мг саксагліптину	АстраЗенека Фармасьютикалс ЛП, США	Таблетки № 28
КСІГДУО ПРОЛОНГ	500 мг метформіну гідрохлориду 1000 мг метформіну гідрохлориду	10 мг дапагліфлозину 5,0 мг дапагліфлозину	АстраЗенека АБ, Брістол-Майерс Сквібб Менюфекчуринг Компані, США/Швеція	Таблетки № 28
СІНДЖАРДІ	1000 мг метформіну гідрохлориду	12,5 мг емпагліфлозину 5,0 мг емпагліфлозину	Берінгер Інгельхайм Інтернешнл ГмБХ, ФРН	Таблетки № 60
КУТЕРН	5,0 мг саксагліптину	10 мг дапагліфлозину	АстраЗенека Фармасьютикалс ЛП, АстраЗенека АБ (США/ФРН)	Таблетки № 28

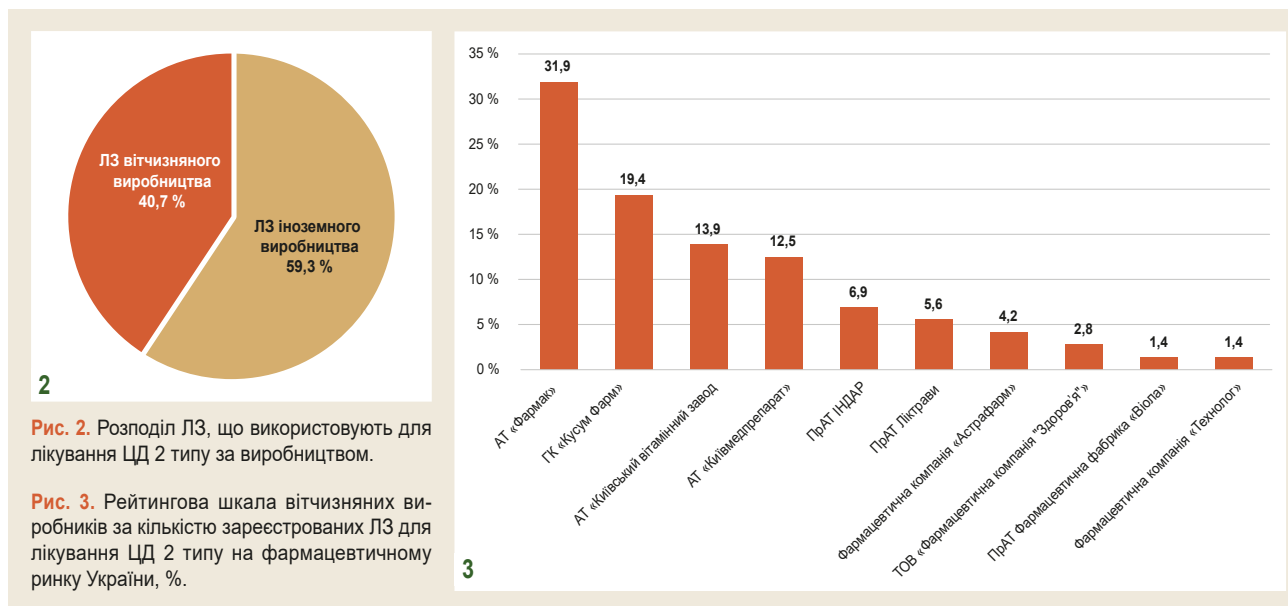
Таблиця 2. Асортимент рослинних гіпоглікемічних засобів, зареєстрованих на фармацевтичному ринку України

Торгова назва	Форма випуску	Склад	Виробник	Середньозважена роздрібна вартість, грн
АРФАЗЕТИН	Збір по 75 г; 100 г у пачках із внутрішнім пакетом; по 1,5 г у фільтр-пакеті № 20	Чорниці звичайної пагонів, kwasoli звичайної стулок плоди, елеутерокока колючого кореневища і корені, шипшини плоди, хвоща польового трава, звіробою трава, ромашки квіти	ПрАТ «Ліктрави», Україна	34,11 грн (75 г) 30,86 грн (фільтр-пакет)
	Збір по 50 г; 75 г у пачках із внутрішнім пакетом, по 1,5 г у фільтр-пакеті № 20		ПрАТ Фармацевтична фабрика «Віола», Україна	36,74 грн (75 г) 34,78 грн (фільтр-пакет)
КВАСОЛІ СТУЛКИ ПЛОДІВ	Стулки плодів по 50 г; 60 г у пачках із внутрішнім пакетом	Квасолі стулки плодів	ПрАТ «Ліктрави», Україна	
ЧОРНИЦІ ПАГОНИ	Пагони по 75 г у пачках із внутрішнім пакетом; по 1,5 г у фільтр-пакеті № 20	Чорниці пагонів	ПрАТ «Ліктрави», Україна	28,74 грн (75 г)
				29,20 грн (фільтр-пакет)
САДІФІТ	Збір по 75 г у пачках із внутрішнім пакетом; по 3,0 г у фільтр-пакеті № 20	Топінамбура бульб; стевії листя; чорниці пагони; kwasoli стулок плоди; чаю зеленого; м'яти перцевої листя	ПрАТ «Ліктрави», Україна	45,99 грн (75 г)
				44,28 грн (фільтр-пакет)

ти першої лінії для лікування ЦД типу 2, із похідними сульфонілсечовини (гліпезид, гліклазид, глібенкламід, глімепірид) та/або інгібіторів дипептидилпептидази-4 (DPP-4) (ситагліптин, вілдагліптин, саксагліптин), та/або інших гіпоглікемічних препаратів, за винятком інсулінів (дапагліфлозин). Детальніший огляд комбінованих ЛЗ наведений у таблиці 1.

Відзначимо, що більшість ЛЗ для лікування ЦД 2 типу виробляють у вигляді твердих лікарських форм, як-от

таблеток – 96,1 %. ЛЗ для парентерального застосування, що належать до категорії А10BJ «Аналоги глюкозоподібного пептиду-1 (GLP)», та які мають великий потенціал, оскільки здатні стимулювати секрецію інсуліну, одночасно пригнічуючи секрецію глюкагону у відповідь на вживання їжі, становлять 1,1 % досліджуваного асортименту ЛЗ. До цієї категорії належать препарати, що містять ліраглутид 6 мг/мл – ВІКТОЗА та САКСЕНДА у формі розчину для ін'єкцій у шприц-ручці (Novo Nordisk,



Данія). Аналоги глюкозоподібного пептиду-1 – один із найсильніших стимуляторів секреції інсуліну – продукт транскрипції гена глюкагону [8]. Частка ЛРС і рослинних зборів становить 2,8 %, до того ж вони тільки вітчизняного виробництва. Асортимент ЛРС і рослинних зборів, що зареєстровано на вітчизняному фармацевтичному ринку, наведений в таблиці 2.

Обговорення

Відповідно до даних, наведених у таблиці 2, препарати рослинного походження, що призначені для лікування ЦД 2 типу, зареєстровані на фармацевтичному ринку України в обмеженій кількості та представлені лише двома видами зборів тільки вітчизняного виробництва. Отже, це свідчить про недостатню кількість цих позицій на вітчизняному фармацевтичному ринку та актуальність розширення цього сегмента ринку.

Фармацевтичний ринок ЛЗ для лікування ЦД 2 типу в Україні є імпортозалежним, оскільки частка ЛЗ іноземного виробництва – 59,3 % всього асортименту, водночас ЛЗ вітчизняних виробників становлять тільки 40,7 % асортименту (рис. 2).

Асортимент ЛЗ, що досліджували, на українському ринку представлений препаратами 24 країн світу, з-поміж них лідерами є Індія (14,3 %), ФРН (10,5 %), Франція (7,6 %), Польща (6,6 %), Словенія (5,7 %). Інші країни представлені здебільшого 2–3 позиціями на нашому ринку.

В Україні препарати для лікування ЦД 2 типу, що належать до групи А10В та А10Х, випускають 10 фармацевтичних підприємств різної форми власності. За обсягом виробництва провідні позиції посідають АТ «Фармак» – 31,9 %, Група компаній «Кусум Фарм» – 19,4 %, АТ «Київський вітамінний завод» – 13,9 %, корпорація «Артеріум» (АТ «Київмедпрепарат») – 12,5 %. Продукція інших вітчизняних фармацевтичних виробників – це 22,3 %

ринку (рис. 3). Препарати на основі ЛРС виготовляють тільки ПрАТ «Ліктрави» та ПрАТ Фармацевтична фабрика «Біола» у формі зборів і лікарської сировини.

У квітні 2017 року Уряд розпочав програму «Доступні ліки». Отже, пацієнти, які хворіють на ЦД 2 типу, можуть отримати ліки безоплатно або з незначною доплатою. 11 серпня 2021 року набрав чинності Реєстр лікарських засобів, що підлягають реімбурсації, станом на 05 серпня 2021 року, затверджений наказом Міністерства охорони здоров'я України від 10 серпня 2021 року № 1705. До реєстру увійшов перелік із 51 ЛЗ для лікування ЦД 2 типу, за такими МНН, як-от: метформін, гліклазид, глібенкламід. Майже половина препаратів, що з 1 жовтня 2021 року підлягають реімбурсації Національною службою охорони здоров'я, – іноземного виробництва. Це свідчить про доступність ЛЗ для пацієнтів. ЛРС і збори не включені у програму «Доступні ліки», але відповідно до середньозваженої роздрібною вартості на ці позиції препаратів у аптеках та їхніх структурних підрозділах (табл. 2) та відповідно до середньої заробітної плати та прожиткового мінімуму в Україні по соціальних і демографічних групах станом на I квартал 2022 року, є прийнятними для населення, що додатково підтверджує актуальність розширення цього сегмента на фармацевтичному ринку України.

Висновки

1. Здійснили аналіз номенклатурного асортименту ЛЗ, які згідно з АТС класифікації належать до категорії А10 «Антидіабетичні препарати», та описали структуру сегмента. Згідно з аналізом підгруп А10В «Гіпоглікемізуючі препарати, за винятком інсулінів» та А10Х «Інші препарати, що застосовуються для лікування цукрового діабету», переважають монопрепарати з групи похідних сульфонілсечовини та групи бігуанідів у вигляді твердих лікарських форм іноземного виробництва.

2. Вивчили асортимент рослинних антидіабетичних засобів і встановили, що їхня частка у структурі фармацевтичного ринку України становить 2,9 %. Сегмент включає ЛЗ у формі ЛРС і зборів тільки вітчизняного виробництва.

3. Проаналізували структуру ринку ЛЗ для лікування ЦД 2 типу щодо виробників і встановили превалювання ЛЗ іноземного виробництва над вітчизняними.

Перспективи подальших досліджень. Планується оптимізація фармацевтичного ринку ЛЗ, що використовують для лікування ЦД 2 типу, за допомогою створення та реєстрації нових ЛЗ на основі рослинної сировини вітчизняного виробництва.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of interest: authors have no conflict of interest to declare.

Відомості про авторів:

Савич А. О., канд. фарм. наук, доцент, здобувачка каф. фармакогнозії з медичною ботанікою, Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України.

ORCID ID: [0000-0001-6053-7625](https://orcid.org/0000-0001-6053-7625)

Павлюк Б. В., канд. фарм. наук, асистент каф. управління та економіки фармації з технологією ліків, Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України.

ORCID ID: [0000-0003-1276-0114](https://orcid.org/0000-0003-1276-0114)

Information about authors:

Savych A. O., PhD, Associate Professor of the Department of Pharmacognosy with Medical Botany, I. Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine.

Pavliuk B. V., PhD, Teaching Assistant of the Department of Pharmacy Management, Economics and Technology, Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine.

Сведения об авторах:

Савич А. А., канд. фарм. наук, доцент, соискатель каф. фармакогнозии с медицинской ботаникой, Тернопольский национальный медицинский университет имени И. Я. Горбачевского МЗ Украины.

Павлюк Б. В., канд. фарм. наук, ассистент каф. управления и экономики фармации с технологией лекарств, Тернопольский национальный медицинский университет имени И. Я. Горбачевского МЗ Украины.

Список літератури

- [1] Introduction: *Standards of Medical Care in Diabetes-2021. Diabetes care*. 2021. Vol. 44, Suppl. 1. P. S1-S2. <https://doi.org/10.2337/dc21-Sint>
- [2] Diabetes atlas / International Diabetes Federation. 10th ed. Brussels : IDF, 2021. URL : <http://www.diabetesatlas.org>
- [3] Атлас : діабет в Україні / Міжнародна Діабетична Федерація. Вип. 1. Київ : Українська діабетична федерація «Діабет і життя», 2021. URL : <https://diabetesatlas.com.ua/ua/pershe-vydannya>
- [4] Статистичні дані ДЗ «Центр медичної статистики МОЗ України» // Центр громадського здоров'я України. URL : <https://www.phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan/neinfekciyni-zakhvoryuvannya/diabet>
- [5] Державний реєстр лікарських засобів України. URL : <http://www.drz.kiev.ua.11>
- [6] Нормативно-директивні документи МОЗ України. URL : <https://mozdocs.kiev.ua>
- [7] Компендіум. URL : <http://compen-dium.com.ua>
- [8] Action of glucagon and glucagon-like peptide-1-(7-36) amide on lipolysis in human subcutaneous adipose tissue and skeletal muscle in vivo / E. Bertin, P. Arner, J. Bolinder, E. Hagström-Toft. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*. 2001. Vol. 86, Iss. 3. P. 1229-1234. <https://doi.org/10.1210/jcem.86.3.7330>

References

- [1] Introduction: *Standards of Medical Care in Diabetes-2021. Diabetes care*, 44(Suppl 1), S1-S2. <https://doi.org/10.2337/dc21-Sint>
- [2] International Diabetes Federation. (2021). *Diabetes Atlas*. 10th edition. Brussels: IDF. <http://www.diabetesatlas.org>
- [3] International Diabetes Federation. (2021). *Atlas: Diabet v Ukraini* [Atlas: Diabetes in Ukraine] (Vol. 1). Ukrainian Diabetes Federation «Diabetes and Life». [in Ukrainian]. <https://diabetesatlas.com.ua/ua/pershe-vydannya>
- [4] Public Health Center of Ukraine. (2021). *Statystychni dani DZ «Tsentru medychnoi statystyky MOZ Ukrainy»* [Statistical data of the Center of Medical Statistics of the Ministry of Health of Ukraine]. [in Ukrainian]. <https://www.phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan/neinfekciyni-zakhvoryuvannya/diabet>
- [5] Ministry of Health of Ukraine. (2022). *Derzhavnyi reiestr likarskykh zasobiv Ukrainy* [State register of medicines of Ukraine]. [in Ukrainian]. <http://www.drz.kiev.ua.11>
- [6] Ministry of Health of Ukraine. (2022). *Normatyvno-dyrektyvni dokumenty MOZ Ukrainy* [Regulatory documents of the Ministry of Health of Ukraine]. [in Ukrainian]. <https://mozdocs.kiev.ua>
- [7] Morion. (2022). *Kompendium* [Compendium]. [in Ukrainian]. <http://compen-dium.com.ua>
- [8] Bertin, E., Arner, P., Bolinder, J., & Hagström-Toft, E. (2001). Action of glucagon and glucagon-like peptide-1-(7-36) amide on lipolysis in human subcutaneous adipose tissue and skeletal muscle in vivo. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*, 86(3), 1229-1234. <https://doi.org/10.1210/jcem.86.3.7330>