

За матеріалами науково-практичної конференції  
«Заклади охорони здоров'я та виробники лікарських засобів: ефективне співробітництво у процесі медикаментозного забезпечення населення України»

УДК 616.379-008.64-08(47744)

Т. А. GERMANIYUK, д-р мед. наук, проф., Т. І. ІВКО, канд. фарм. наук,  
В. П. БОБРУК, канд. мед. наук, доцент

*Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова*

### **ДИНАМІКА ДОСТУПНОСТІ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ МОНОТЕРАПІЇ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2 ТИПУ В УКРАЇНІ**

**Ключові слова:** цукровий діабет 2 типу, соціально-економічна доступність фармакотерапії

---

T. A. GERMANIYUK, T. I. IVKO, V. P. BOBRUK

*Vinnitsya National Pirogov Memorial Medical University*

### **DYNAMICS OF ACCESSIBILITY OF MEDICINES FOR TYPE 2 DIABETES MONOTHERAPY IN UKRAINE**

**Key words:** type 2 diabetes mellitus, socio-economic coefficients of accessibility

---

В усьому світі цукровий діабет (ЦД) визнаний неінфекційною епідемією. Міжнародна дабетична федерація прогнозує, що на планеті до 2030 р. близько півмільярда людей житимуть із цукровим діабетом [1]. За останні 5 років спостерігається приріст показника поширеності ЦД в Україні на 26%. Із них близько 90–95% – пацієнти з ЦД 2 типу [2]. Проте кількість людей із недиагностованим ЦД реально перевищує офіціальні дані у 3–4 рази [3]. Значну загрозу становлять ускладнення, що розвиваються на фоні ЦД [4]. В Україні лікування ЦД регламентовано Уніфікованим клінічним протоколом первинної та вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги (наказ МОЗ України від 21. 12. 2012 р. № 1118). Згідно з протоколом препаратами першої лінії фармакотерапії є метформін та похідні сульфанілсечовини [3]. На основі власних попередніх досліджень схем фармакотерапії ЦД 2 типу за результатами частотного аналізу було встановлено, що у 25% випадків застосовували монотерапію, а саме метформіном – у 16% випадків, глімепіридом – у 5%, гліклазидом – у 4%. Сьогодні, в умовах присутності великої кількості пероральних цукрознижувальних лікарських засобів (ПЦЛЗ), необхідності тривалого їх використання для хворого на ЦД та значного діапазону цін, дослідження соціально-економічної доступності фармацевтичного забезпечення таких хворих є дуже важливим [5–7].

**Мета** дослідження – наукове узагальнення результатів вивчення динаміки доступності лікарських засобів (ЛЗ) для монотерапії ЦД 2 типу в Україні з 2013 р. по 2016 р. Завдання дослідження – проаналізувати динаміку соціально-економічної доступності за коефіцієнтом ліквідності ціни ЛЗ Clіq, коефіцієнтом адекватності платоспроможності населення Ca.s. та показником доступності D.

#### **Матеріали та методи дослідження**

Матеріалом дослідження стали дані АТС/DDD-індексів Центру ВООЗ із методології статистичних досліджень лікарських засобів (ЛЗ), середньозважена вартість ЛЗ в Україні станом на листопад 2013 р. та листопад 2016 р. за даними щотижневика «Аптека» [8]. Методи дослідження: частотний аналіз, АТС/DDD-методологія, розрахунок коефіцієнтів соціально-економічної доступності – коефіцієнта ліквідності ціни ЛЗ Clіq, коефіцієнта адекватності платоспроможності Ca.s., показника доступності D [6, 7].

© Колектив авторів, 2017

Коефіцієнт ліквідності ціни ЛЗ Clіq показує співвідношення між максимальною та мінімальною ціною конкретного ЛЗ в певний період часу на конкретному фармацевтичному ринку, обчислюється за формулою [6, 7]:

$$Clіq = \frac{Ц_{\max} - Ц_{\min}}{Ц_{\min}},$$

де  $Ц_{\max}$  – максимальна ціна ЛЗ за відповідний період часу;

$Ц_{\min}$  – мінімальна ціна ЛЗ за відповідний період часу.

Коефіцієнт адекватності платоспроможності населення Ca.s. характеризує в динаміці співвідношення між ціною ЛЗ та платоспроможністю населення, розраховується за формулою [6, 7]:

$$Ca.s. = \frac{\bar{P}}{W_{a.w.}} \cdot 100\%,$$

де  $P$  – середньозважена ціна DDD за рік;

$W_{a.w.}$  – середня заробітна плата за рік.

Між коефіцієнтом адекватності платоспроможності Ca.s. і доступністю ЛЗ за ціною існує зворотній зв'язок: чим більше значення коефіцієнта Ca.s., тим менш доступним для споживача є ЛЗ.

Для характеристики соціально-економічної доступності досліджуваних ЛЗ використовували показник доступності D, обчислюється за формулою [6, 7]:

$$D = \frac{I_x \cdot Z_{\min}}{I_s \cdot V_k},$$

де  $I_x$  – індекс зміни середньої заробітної плати;

$I_s$  – зведений індекс цін на ЛЗ за той самий період часу;

$Z_{\min}$  – мінімальна заробітна плата в Україні;

$V_k$  – прожитковий мінімум.

### Результати дослідження та обговорення

Для дослідження динаміки соціально-економічної доступності монотерапії було обрано схеми з метформіном, глімепіридом та гліклазидом як найбільш вживані у клінічній практиці за матеріалами наших попередніх досліджень.

Для проведення АТC/DDD-методології були досліджені DDD (defined daily dose) за мінімальною вартістю генериків. Встановлено, що з 2013 р. по 2016 р. мінімальна вартість DDD для метформіну зросла на 118%, для глімепіриду – на 68%, гліклазиду – на 41% (табл. 1).

Т а б л и ц я 1

#### Вартість DDD препаратів для монотерапії цукрового діабету 2 типу

№ з/п	Досліджувані ПЦЛЗ	DDD, мг	Ціна DDD, грн. у 2013 р.	Ціна DDD, грн. у 2016 р.
1	Метформін	2 000	1,60	3,50
2	Глімепірид	2	1,25	2,10
3	Гліклазид	60	1,58	2,22

Під час аналізу динаміки показників ліквідності ціни ЛЗ Clіq виявлено, що з 2013 р. по 2016 р. коефіцієнт ліквідності ціни ЛЗ Clіq для метформіну зріс від 1,31 до 1,84, для глімепіриду – від 2,35 до 2,95, для гліклазиду – від 0,48 до 2,06, відповідно. Це означає, що відбулося збільшення рівня коливання цін для метформіну – з 131 до

184%, глімепіриду – з 235 до 295%, гліклазиду – з 48 до 206%. (табл. 2), що свідчить про збільшення діапазону коливань вартості генериків досліджуваних ПЦЛЗ на фармацевтичному ринку з 2013 р. по 2016 р.

Т а б л и ц я 2

**Динаміка показників ліквідності ціни ЛЗ Слік препаратів для монотерапії цукрового діабету 2 типу**

№ з/п	Досліджувані ПЦЛЗ	Роки дослідження	
		2013	2016
1	Метформін	1,31	1,84
2	Глімепірид	2,35	2,95
3	Гліклазид	0,48	2,06

Під час дослідження динаміки коефіцієнта адекватності платоспроможності Ca.s встановлено, що з 2013 р. по 2016 р. відбулося підвищення показника Ca.s для метформіну від 0,0023 до 0,026, темп його приросту становив 103%, для глімепіриду – від 0,0008 до 0,0166, темп приросту – 197%, для гліклазиду – від 0,0016 до 0,0173, темп приросту – 98% (табл. 3).

Т а б л и ц я 3

**Динаміка показників коефіцієнта адекватності платоспроможності Ca.s препаратів для монотерапії цукрового діабету 2 типу**

№ з/п	Досліджувані ПЦЛЗ	Роки дослідження	
		2013	2016
1	Метформін	0,0023	0,026
2	Глімепірид	0,0008	0,0166
3	Гліклазид	0,0016	0,0173

Між коефіцієнтом адекватності платоспроможності Ca.s. і доступністю ЛЗ за ціною існує зворотній зв'язок: чим більше значення коефіцієнта Ca.s., тим менш доступним для споживача є ЛЗ. Дослідження показало, що з 2013 р. по 2016 р. Ca.s. для ПЦЛЗ із МНН метформін, глімепірид та гліклазид зріс, отже доступність знизилась для метформіну на 103%, глімепіриду – на 197%, гліклазиду – на 98%.

При вивченні динаміки показника доступності D досліджуваних ПЦЛЗ встановлено, що з 2013 р. по 2016 р. відбулося зниження показника D для метформіну на 67%, для глімепіриду – на 44%; гліклазиду – на 5% (табл. 4).

Т а б л и ц я 4

**Динаміка показника доступності D препаратів для монотерапії цукрового діабету 2 типу**

№ з/п	Досліджувані ПЦЛЗ	Роки дослідження	
		2013	2016
1	Метформін	1,05	0,63
2	Глімепірид	0,98	0,68
3	Гліклазид	1,06	1,01

**В и с н о в к и**

1. Під час дослідження соціально-економічної доступності встановлено, що з 2013 р. по 2016 р. відбулося зростання цін для метформіну у 1,4 раза, глімепіриду – 1,25 раза, гліклазиду – 4,3 раза.

2. Доступність монотерапії ЦД 2 типу знизилася для монотерапії метформіном на 103%, глімепіридом – на 197%, гліклазидом – на 98%.

3. Темп росту заробітної плати відносно темпу росту цін на метформін був менший на 67%, глімепіриду – на 44%, гліклазиду – на 5%.

4. Отримані результати вивчення показників соціально-економічної доступності лікарських засобів для монотерапії ЦД 2 типу для населення України Cl<sub>iq</sub>, Ca<sub>s</sub>, D на тлі зниження темпу росту заробітної плати свідчать про зниження такої доступності у динаміці з 2013 р. по 2016 р.

### Список використаної літератури

1. IDF Diabetes atlas, seventh edition, 2015 [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.idf.org/diabetesatlas>

2. Власенко І. О., Давтян Л. Л., Жогов І. В. Сучасні прилади для самоконтролю цукрового діабету // *Диабет. Ожирение. Метаболический синдром.* – 2013. – № 4. – С. 7–15.

3. Уніфікований клінічний протокол первинної та вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги. Наказ МОЗ України від 21. 12. 2012 р. № 1118 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.moz.gov.ua/docfiles/dod1118\\_2\\_2012.pdf](https://www.moz.gov.ua/docfiles/dod1118_2_2012.pdf)

4. Власенко І. О., Давтян Л. Л., Руденко В. В. Активні фармацевтичні інгредієнти у складі лікарських засобів для місцевого лікування виразок при діабетичній стопі // *Укр. журн. клін. лаб. мед.* – 2013. – № 1. – С. 181–184.

5. Яковлева Л. В., Міщенко О. Я., Адонкіна В. Ю. Блокатори кальцієвих каналів: дослідження асортименту, соціально-економічної доступності та обсягів споживання в Україні // *Соціальна фармація в охороні здоров'я.* – 2015. – Т. 1. – С. 18–24.

6. Ольхова І. В., Трохимчук В. В. Фармацевтический мониторинг основных групп лекарственных препаратов, применяемых для лечения гастритов и дуоденитов у детей // *Акт. питання фармац. мед. науки та практики.* – 2013. – № 2 (12). – С. 114–116.

7. Адонкіна В. Ю. Науково-практичне обґрунтування оптимізації витрат на лікарські засоби для профілактики та лікування порушень мозкового кровообігу. Автореф. дис. ... канд. фарм. наук: спец. 15.00.01 «Технологія ліків та організація фармацевтичної справи» [Електронний ресурс]. – Харків, 2014. – 22 с.

8. Ціни на лікарські засоби за даними щотижневика «Аптека» станом на 10. 11. 2013 р. та 10. 11. 2016 р. [Електронний ресурс [www.apteka.ua](http://www.apteka.ua)]. – Режим доступу: <http://pharmbase.com.ua>

Надійшла до редакції 11 січня 2017 року.

Т. А. Германюк, Т. И. Ивко, В. П. Бобрук

*Винницький національний медичний університет імені Н. И. Пирогова*

**ДИНАМИКА ДОСТУПНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ  
МОНОТЕРАПИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА В УКРАИНЕ**

**Ключевые слова:** сахарный диабет 2 типа, социально-экономическая доступность, фармакотерапия

**АННОТАЦИЯ**

Во всем мире сахарный диабет признан неинфекционной эпидемией. Сахароснижающую терапию пациент применяет постоянно и препараты имеют высокую стоимость. Поэтому актуальным вопросом является оценка экономической доступности терапии. В предыдущих фармакоэкономических исследованиях терапии сахарного диабета 2 типа не изучали динамику доступности монотерапии. Этим вопросам посвящено исследование, результаты которого изложены в статье.

Цель – научное обобщение результатов изучения динамики доступности лекарственных препаратов для монотерапии сахарного диабета 2 типа в Украине с 2013 г. по 2016 г.

Материалом стали данные АТC/DDD-индексов Центра ВОЗ по методологии статистических исследований лекарственных средств, средневзвешенная розничная стоимость лекарственных средств в Украине по состоянию на ноябрь 2013 г. и 2016 г. по данным еженедельника «Аптека». Методы: частотный анализ, АТC/DDD-методология, расчет коэффициентов социально-экономической доступности – коэффициента ликвидности Cl<sub>iq</sub>, коэффициента адекватности платежеспособности Ca.s., показателя доступности D.

Для анализа динамики социально-экономической доступности были выбраны схемы фармакотерапии с метформином, глимепиридом и гликлазидом как наиболее часто применяемые в клинической практике по результатам наших предыдущих исследований. Установлено, что с 2013 г. по 2016 г. минимальная стоимость DDD для метформина выросла на 101%, для глимепирида – на 65%, для гликлазида – на 41%. При исследовании коэффициента ликвидности Cl<sub>iq</sub> выявлено, что произошло увеличение уровня колебания цен на 48–295%. При исследовании динамики коэффициента адекватности платежеспособности Ca.s. установлено, что доступность снизилась на 98–197%. При изучении динамики показателя доступности D установлено, что темп роста заработной платы для метформина был меньше темпа роста цен на 67%, для глимепирида – на 44%, для гликлазида – на 5%.

При исследовании социально-экономической доступности монотерапии сахарного диабета 2 типа установлено, что стоимость DDD для метформина выросла в 1,4 раза, для глимепирида – в 1,25 раз, для гликлазида – в 4,3 раза. Доступность монотерапии сахарного диабета 2 типа снизилась на 98–197%. Темп роста заработной платы был меньше темпа роста цен на исследуемые препараты на 5–67%. Полученные результаты изучения показателей социально-экономической доступности лекарственных препаратов для монотерапии сахарного диабета 2 типа для населения Украины Cl<sub>iq</sub>, Ca.s., D на фоне снижения темпа роста заработной платы свидетельствуют о снижении доступности в динамике в период 2013–2016 гг.

T. A. Germanyuk, T. I. Ivko, V. P. Bobruk

*Vinnitsya National Pirogov Memorial Medical University*

#### DYNAMICS OF ACCESSIBILITY OF MEDICINES FOR TYPE 2 DIABETES MONOTHERAPY IN UKRAINE

**Key words:** type 2 diabetes mellitus, socio-economic coefficients of accessibility

#### A B S T R A C T

Diabetes mellitus is recognized as noninfectious epidemic in the world. Antidiabetic medications for the patients are taking continually and they are expensive. So, the actual question is the evaluation of the economic availability of antidiabetic treatment. Compared with other similar researches the economic availability of monotherapy of type 2 diabetes mellitus in Ukraine has not been investigated. It was researched in this study.

The purpose of the research was scientific generalization of the results of study of the economic availability of monotherapy of type 2 diabetes mellitus in Ukraine from 2013 to 2016.

The material of the study were: ATC/DDD-indexes of Centre WHO methodology of statistical studies of drugs, cost of DDDs was calculated according to weighed average cost

in November 2013 and November 2016, according to weekly «Pharmacy» information. Methods: frequency analysis, ATC/DDD-methodology, the calculation of socio-economic coefficients of accessibility: liquidity ratio (Cliq), solvency adequacy ratio (Ca.s.), availability ratio (D).

Based on the results of our previous studies to analyze the dynamics of socio-economic accessibility have been selected schemes of monotherapy with metformin, gliclazide and glimepiride, as the most commonly used in clinical practice. It has been found that the minimum price for DDD of metformin increased by 101%, for glimepiride – by 65%, for gliclazide – by 41% from 2013 to 2016. In the study of liquidity ratio Cliq, it has been found that there was an increase of price fluctuations from 48 to 295%. In the study of the solvency adequacy ratio Ca.s., it has been found that the accessibility has decreased from 98 to 197%, respectively. In studying of availability ratio D it has been found that the growth rate of salary was lower rates therapy price increases by 67% for metformin, by 44% for glimepiride, by 5% for gliclazide.

In the study of economic availability it has been found an increase in prices in 1.4 times for metformin, in 1.25 times – for glimepiride, in 4.3 times – for gliclazide. Accessibility of monotherapy of type 2 diabetes mellitus has been decreased by 98–197%. The rate of wage growth was less than the growth rate of prices for the medications under investigation by 5–67%. The obtained results of a study of the socio-economic accessibility of medicines for type 2 diabetes monotherapy for the population of Ukraine Cliq, Ca.s., D against the background of reducing the rate of salary growth show a decrease in the dynamics of such availability in the period 2013–2016 years.

*Електронна адреса для листування з автором: [ivkot@e-mail.ua](mailto:ivkot@e-mail.ua)*