

# СОЦІАЛЬНА МЕДИЦИНА І ФАРМАЦІЯ: ІСТОРІЯ, СУЧАСНІСТЬ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

УДК 616.36-002:658.716

<https://doi.org/10.24959/sphhcj.23.298>

А. А. Ноздріна, А. В. Волкова

Національний фармацевтичний університет  
Міністерства охорони здоров'я України, м. Харків

## АНАЛІЗ СТАНУ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ХВОРИХ НА ГЕПАТИТ В ТА С ЗА ДАНИМИ ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

**Мета** – проаналізувати стан фармацевтичного забезпечення хворих на гепатити В (ГВ) та С (ГС) за даними публічних закупівель лікарських засобів (ЛЗ).

**Матеріали та методи.** Матеріалами дослідження стали дані системи державних закупівель Prozorro, Центру громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України, Державного реєстру ЛЗ України, Уніфіковані клінічні протоколи первинної, вторинної (спеціалізованої), третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «Вірусний гепатит С у дорослих» та «Вірусний гепатит В у дорослих», клінічна настанова «Вірусний гепатит В». У дослідженні застосовували методи контент-аналізу, порівняльного аналізу та логічного узагальнення результатів з використанням графічного методу, а також математико-статистичних методів аналізу.

**Результати дослідження.** З'ясовано, що в період 2017-2021 рр. максимальну суму витрат на закупівлю протівірусних препаратів прямої дії (ПППД) було зафіксовано 2017 року, вона складала 48,4 млн грн. Сума закупівель 2018 р. була на 89 % менше проти попереднього року. 2019 року виявлено максимальний темп (%) приросту витрат на закупівлю ЛЗ для лікування ГС проти попереднього періоду – 401 %. У 2020-2021 рр. зафіксовано поступове зниження до мінімальної суми в 2,4 млн грн 2021 року. За результатами аналізу закупівель ЛЗ для лікування ГС в натуральному виразі, після значного їх зменшення 2018 року зафіксовано значний приріст та закупівлю максимальної кількості пачок 2020 року (12 тис.), а 2021 року було закуплено мінімальну кількість ЛЗ (1050 пачок) за весь період аналізу. Визначено, що в структурі державних закупівель у 2017 р. та 2018 р. домінували оригінальні препарати груп J05AP08 Sofosbuvir та J05AP51 Sofosbuvir and ledipasvir. 2017 року їх частка в загальному обсязі закупівель у грошовому обсязі склала 96,9 %, а 2018 року – 63,9 % від загальної суми. Проте починаючи з 2019 р. переважали закупівлі генеричних препаратів цих груп, які мали 2019 року частку 62,8 %, 2020 року – 48,3 %, 2021 року – 79,2 % грошового обсягу закупівель. Виявлено домінування кількості найменувань ЛЗ іноземного виробництва в структурі асортименту закуплених ліків (у грошовому виразі від 97,8 % від загальних витрат 2020 року до 99,98 % 2017 року). Препарати вітчизняного виробництва представлені лише 2 торгівельними найменуваннями (ТН): а саме Лівел виробництва ТОВ «Валартін фарма» в 2017-2018 рр. та Рибавірин виробництва ТОВ «Астрафарм» в 2018-2020 рр. За результатами АВС-аналізу доведено, що щороку до групи А входять групи J05AP51 Sofosbuvir and ledipasvir та J05AP08 Sofosbuvir (2018, 2021– гр. В). Група J05AP01 Ribavirin, що використовують як допоміжну терапію ГС в разі ускладнень, протягом 2017-2021 рр. належала до групи С, окрім 2018 р., коли було збільшено кількість закуплених ЛЗ з 1 до 3 ТН. Виявлено нестабільний характер закупівель ЛЗ для лікування ГВ: на суму від 18,5 млн грн 2017 року до 707,8 тис. грн 2021 року, протягом періоду 2018-2020 рр. сума закупівель склала пересічно 2,5 млн грн. Визначено, що 2021 року проти 2017 року зниження цього показника зафіксовано більше ніж на 85 %. Закупівлі ЛЗ для лікування ГВ здійснювали в менше ніж 50 % областей країни, і лише 14 областей здійснювали закупівлю ЛЗ за централізованим механізмом. Щорічно закупівля відбувалась лише в 5 областях, а саме: Вінницькій, Закарпатській, Івано-Франківській, Київській та Львівській. Найбільшу кількість ТН ЛЗ було закуплено Київською областю (7 ТН – 2017 року на суму 52,3 млн грн та 8 ТН – 2020 року на суму 22,6 млн грн).

**Висновки.** Узагальнюючи результати дослідження, зазначимо, що відбувається чітка тенденція до зниження обсягів централізованих закупівель протягом всього досліджуваного періоду, що в динаміці наступних років не може сприяти досягненню цілей з елімінації вірусних гепатитів до

2030 р. Однак перехід до децентралізованих закупівель та тендерів за допомогою державного підприємства «Медичні закупівлі України» повинен сприяти можливості придбати за державною програмою необхідну кількість курсів ЛЗ та щорічно збільшувати кількість осіб, яким надано участь у цій програмі.

**Ключові слова:** вірусні гепатити; фармацевтичне забезпечення; публічні закупівлі, протівірусні препарати прямої дії.

A. A. NOZDRINA, A. V. VOLKOVA

*National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine, Kharkiv*

#### **THE ANALYSIS OF THE STATE OF PHARMACEUTICAL PROVISION OF PATIENTS WITH HEPATITIS B AND C ACCORDING TO PUBLIC PROCUREMENT OF MEDICINES**

**Aim.** To analyze the state of pharmaceutical provision of patients with hepatitis B (HB) and C (HC) according to public procurement of medicines.

**Materials and methods.** The materials of the study were data from the Prozorro Public Procurement System, the Public Health Center of the Ministry of Health of Ukraine, the State Register of Medicines of Ukraine, the Unified Clinical Protocols for Primary, Secondary (Specialized), Tertiary (Highly Specialized) Medical Care "Viral Hepatitis C in Adults" and "Viral Hepatitis B in Adults", and the Clinical Guideline "Viral Hepatitis B". The study used methods of content analysis, comparative analysis and logical generalization of the results using the graphical method, as well as mathematical and statistical methods of analysis.

**Results.** It was determined that during the period of 2017-2021, the maximum expenditures for the procurement of direct-acting antiviral drugs (DAAs) was recorded in 2017 and amounted to UAH 48.4 million. The amount of procurement in 2018 was 89 % less compared to the previous year. In 2019, the maximum rate (%) of growth in the cost of purchasing medicines for the treatment of HS compared to the previous period was 401 %. In 2020-2021, there was a gradual decrease to the minimum amount of UAH 2.4 million in 2021. According to the results of the analysis of procurement of medicines for the treatment of HS in physical terms after a significant decrease in 2018, in 2019 and 2020, there was a considerable increase and the purchase of the maximum number of packages in 2020 (12 thousand); in 2021, the minimum number of medicines (1050 units) was purchased for the entire period of analysis. It was determined that the structure of public procurement in 2017 and 2018 was dominated by original medicines of the groups J05AP08 Sofosbuvir and J05AP51 Sofosbuvir and Ledipasvir. In 2017, their share in the total volume of purchases in monetary terms amounted to 96.9 %, and in 2018 – 63.9 % of the total amount. However, starting from 2019, procurement of generic drugs in these groups prevailed, which had a share of 62.8 % in 2019, 48.3 % in 2020, and 79.2 % of the total monetary value of procurement in 2021. The dominance of the number of foreign-made drugs in the structure of the purchased drug range was noted (in monetary terms, from 97.8 % of the total expenditures in 2020 to 99.98 % in 2017). Drugs of domestic production were represented by only 2 trade names (TN), namely Livel manufactured by Valartin Pharma LLC in 2017-2018 and Ribavirin manufactured by Astropharm LLC in 2018-2020. According to the results of the ABC analysis, it was proven that each year Group A included groups J05AP51 Sofosbuvir and Ledipasvir and J05AP08 Sofosbuvir (2018, 2021-Group B). Group J05AP01 Ribavirin used as adjunctive therapy for HC complications was included in group C in 2017-2021, except in 2018, when the number of drugs purchased was increased from 1 to 3 TN. The unstable nature of procurement of medicines for the treatment of HB was revealed: from UAH 18.5 million in 2017 to UAH 707.8 thousand in 2021; during the period of 2018-2020, the purchase amount averaged UAH 2.5 million. It was determined that in 2021, compared to 2017, a decrease in this indicator was recorded by more than 85 %. Less than 50 % of the country's regions procured medicines for the treatment of HB, and only 14 regions procured medicines through a centralized mechanism. Annual procurement took place in only 5 regions, namely Vinnytsia, Zakarpattia, Ivano-Frankivsk, Kyiv and Lviv. The largest number of TN of medicines was procured by the Kyiv region (7 TN in 2017 in the amount of UAH 52.3 million and 8 TN in 2020 in the amount of UAH 22.6 million).

**Conclusions.** Summarizing the results of the study, it should be noted that there is a clear downward trend in centralized procurement throughout the entire study period, which, when considered in the dynamics of subsequent years, cannot contribute to achieving the goals for the elimination of viral hepatitis by 2030. However, the transition to decentralized procurement and tenders through the state enterprise "Medical Procurement of Ukraine" should contribute to the opportunity to purchase the required number of courses of medicines under the state program and increase the number of people who participate in it every year.

**Keywords:** viral hepatitis; pharmaceutical supply; public procurement; direct-acting antiviral drugs.

**Постанова проблеми.** Проблему вірусних гепатитів визнано ООН на глобальному рівні, а завдання боротьби з парентеральними гепатитами, до яких належать гепатити В і С як найнебезпечніші серед усіх видів вірусних гепатитів (ВГ), внесено до цілі 3 «Міцне здоров'я та благополуччя» Цілей сталого розвитку ООН.

У травні 2016 р. Всесвітньою асамблеєю охорони здоров'я ухвалено першу Глобальну стратегію ВООЗ у галузі охорони здоров'я з ВГ до 2021 р., а 2022 року запропоновано на період 2022-2030 рр. новий комплекс інтегрованих глобальних стратегій галузі охорони здоров'я щодо ВІЛ, ВГ та інфекцій, які передаються статевим шляхом.

Тому основними цілями державних програм повинно стати підвищення обізнаності населення про проблеми ВГ, збільшення рівності в отриманні послуг у системі охорони здоров'я, забезпечення надання комплексних послуг профілактики, скринінгу та сучасного лікування хворих на ВГ [1, 2].

Ухваливши в листопаді 2019 р. Державну стратегію протидії ВІЛ-інфекції/СНІДу, туберкульозу та ВГ до 2030 року, Україна також приєдналася до Глобальної стратегії з елімінації вірусних гепатитів В та С. Однією з цілей реалізації Державної стратегії зазначено: до 90 % хворих отримають лікування, яке буде ефективним та призведе до повного одужання (для вірусних гепатитів С) або ефективного контролю хвороби (для вірусних гепатитів В).

Завдяки розробці та застосуванню з 2015 р. противірусних препаратів прямої дії (ПППД) та за умови своєчасної діагностики стало можливим виліковувати повністю гепатит С (ГС), тоді як у випадку інфікування гепатитом В (ГВ) лікування тривале, тому значну увагу приділяють профілактичним заходам, зокрема вакцинації, але вакцини від ГС не існує [3, 4].

До появи ПППД лікування вірусного ГС проводили з використанням пегільованого інтерферону та рибавірину, що часто супроводжувалось тривалістю лікування, побічними явищами та незначною ефективністю. ПППД дозволили лікарям скоротити час лікування ГС до 3 місяців з результативністю близько 95 %, а також з мінімальним проявом побічних ефектів. Проте важливим загрозливим фактором для людини, яка була інфікована ГВ або ГС, є те, що перші ознаки хвороби проявляються не відразу, захворювання тривалий час протікає безсимптомно, а несвоєчасний початок лікування призводить до незворотних фіброзних змін у клітинах печінки. Тож витрати на охорону здоров'я для таких пацієнтів значно зростають зі збільшенням тяжкості захворювання печінки [5].

В Україні щороку виділяють кошти на діагностику та лікування пацієнтів з вірусними гепатитами, зокрема в межах програми «Громадське здоров'я та заходи боротьби з епідеміями». Одним із механізмів фармацевтичного забезпечення таких пацієнтів

є закупівля ЛЗ, що відбувається децентралізованим або централізованим способом. Закупівля ЛЗ за кошти державного бюджету сприяє розширенню масштабів лікування, проте не завжди хворі отримують допомогу вчасно. Відсутність ЛЗ у закладах охорони здоров'я або недостатня кількість ЛЗ призводить до того, що ЛЗ можуть надавати за критеріями першочерговості, отже, затримка лікування може призвести до появи небажаних ускладнень, а згодом, у випадку відсутності лікування, до розвитку гепатоцелюлярної карциноми. Тож ефективне і своєчасне виконання державних гарантій з фармацевтичного забезпечення хворих на ГВ та ГС є вкрай актуальною проблемою сучасної охорони здоров'я.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

У процесі аналізу останніх досліджень зазначеної проблеми нами звернуто увагу на закордонні публікації з оцінювання глобального фінансового тягаря ВГ [6, 7]. Цікавими є результати досліджень науковців Канади та США [8-10] і публікації щодо аналізу затрат на лікування ВГ [11, 12]. Проаналізовано статті, у яких зазначено підходи до обрання найбільш економічно вигідної стратегії лікування хворих на ВГ [13, 14].

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Попри численні наукові дослідження, де висвітлено проблеми ВГ, детального вивчення стану фармацевтичного забезпечення хворих на ГВ та ГС у межах реалізації державних гарантій за механізмом централізованих закупівель ЛЗ останнім часом в Україні не було.

**Формулювання цілей статті.** Метою дослідження стало проведення аналізу стану фармацевтичного забезпечення хворих на ГВ та ГС за даними публічних закупівель ЛЗ. Аналіз публічних закупівель ЛЗ проводили за період 2017-2021 рр. на основі даних системи державних закупівель Prozorro. Аналізували закупівлі, що мали відповідний ідентифікатор, за яким міститься відкрита документація щодо учасників аукціону, документів пропозиції та укладеного договору.

**Викладення основного матеріалу дослідження.** За результатами аналізу даних щодо публічних закупівель ЛЗ для лікування ГС визначено, що протягом досліджуваного

періоду загальна сума централізованих закупівель ПППД має значні відмінності за роками. Нами проведено аналіз динаміки змін темпів приросту обсягів закупівель у грошових показниках без урахування індексу інфляції (Ii) та з урахуванням індексу інфляції (у зіставних цінах щодо 2017 р.) (табл. 1).

З'ясовано, що протягом 2017-2021 рр. максимальну суму витрат на закупівлю ПППД зафіксовано 2017 року, вона складала 48,4 млн грн. Сума закупівель 2018 р. була на 89 % менше проти попереднього року. 2019 року зафіксовано максимальний темп (%) приросту витрат на закупівлю ЛЗ для лікування ГС проти попереднього періоду – 401 %. Проте 2021 року зафіксовано мінімальну суму публічних закупівель, що складала 2,4 млн грн.

За результатами аналізу суми закупівель з урахуванням індексу інфляції визначено, що темпи приросту обсягів державних закупівель ЛЗ для лікування ГС суттєво не відрізняються, лише 2020 року зафіксовано суттєву відмінність у темпах приросту з урахуванням та без урахування індексу інфляції Ii. Найбільші відмінності зафіксовано для таких груп: J05AP01 Ribavirin – 6055,6 % без урахування Ii та 5604,91 % з урахуванням Ii; J05A P07 Daclatasvir – 9,95 % без урахування Ii та 1,90 % з урахуванням Ii; J05A P08 Sofosbuvir – -3,45 % без урахування Ii та -10,5 2 % з урахуванням Ii; J05A P09 Dasabuvir – -4,01 % без урахування Ii та -11,04 % з урахуванням Ii; J05A P53 Ombitasvir, paritaprev and ritonavir – -4,08 % без урахування Ii та -11,10 % з урахуванням Ii.

У структурі державних закупівель у 2017 р. та 2018 р. домінували оригінальні препарати груп J05AP08 Sofosbuvir та J05AP51 Sofosbuvir and ledipasvir. 2017 року їх частка в структурі закупівель у грошовому обсязі становила 96,9 %, 2018 року – 63,9 % від загальної суми. Починаючи з 2019 р. переважали закупівлі генеричних препаратів цих груп, які мали 2019 року частку 62,8 %, 2020 року – 48,3 %, 2021 року – 79,2 % грошового обсягу закупівель.

Також визначено, що серед 22 ТН ПППД, зареєстрованих на період аналізу в Україні, у структурі державних закупівель було представлено від 9 найменувань ЛЗ у 2019 р.

(на суму 26,7 млн грн) до мінімальної кількості – 3 найменувань ЛЗ у 2021 р. (на суму 24,4 млн грн).

Щодо результатів аналізу закупівель ПППД, представлених у натуральному виразі, варто зазначити, що після зниження обсягу закупівлі 2018 року в наступному періоді був максимальний темп приросту 83,7 %, максимальну кількість пачок було закуплено 2020 року – 12 тис. Однак 2021 року зафіксовано різке зменшення обсягу закупівлі – до 1050 пачок (на 91,3 %).

За результатами аналізу структури асортименту ЛЗ виявлено, що за механізмом публічних закупівель 2017 року було придбано понад 2,8 тис. умовних пачок (пач.) таких ТН препаратів, як Харвоні, таб. 90 мг/400 мг № 28 виробництва Гілеад Сайенсиз, Інк. (США) групи J05AP51 Sofosbuvir and ledipasvir на загальну суму 25,3 млн грн, та 3,7 тис. пач. ЛЗ Совалді, табл., 400 мг № 28 виробництва Гілеад Сайенсиз, Інк. (США) групи J05AP08 Sofosbuvir на суму 23,47 млн грн. Препарати групи J05AP01 Ribavirinum (Копегус, таб. 200 мг № 168 виробництва Ф.Хоффманн-Ля Рош Лтд (США/Швейцарія) та Лівел, капс. 200 мг № 50 виробництва ТОВ «Валартін фарма» (Україна)) було закуплено обсягом 1614 пач. на суму 176 тис. грн. Комбінацію J05AP53 Ombitasvir, paritaprevir and ritonavir + J05AP09 Dasabuvir, що застосовують для лікування ГС 1 та 4 генотипу, було закуплено на суму 1,3 млн грн у кількості по 237 пач. кожного ЛЗ.

Треба зауважити, що в структурі закупівель для лікування ГС наявна значна перевага ЛЗ іноземного виробництва. Препарати вітчизняного виробництва представлені лише 2 ТН: Лівел виробництва ТОВ «Валартін фарма» та Рибавірин виробництва ТОВ «Астрафарм», до того ж ці ЛЗ є засобами допоміжної терапії, їх застосовують у разі ВГ, ускладнених цирозами. 2021 року закупівлі Рибавірину не було. Протягом 2017 та 2019 рр. зафіксовано закупівлю вітчизняних ЛЗ на рівні до 0,5 %, однак 2018 року вітчизняні ЛЗ склали 90 % в натуральному виразі від загальної кількості закуплених ЛЗ, що в грошовому показнику дорівнювало 9,7 %. 2020 року частка вітчизняних ЛЗ складала 2,17 % в грошовому обсязі та 16,5 % у натуральному (рис. 1).

Таблиця 1

## РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ ДИНАМІКИ ЗМІН ТЕМПІВ ПРИРОСТУ ОБСЯГІВ ЗАКУПІВЕЛЬ ЛЗ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ВГС

	2017 р.	2018 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.
<b>Кількість закуплених ЛЗ у грошовому виразі</b>					
	грн	грн	грн	грн	грн
	темп приросту, %	темп приросту, %	темп приросту, %	темп приросту, %	темп приросту, %
<b>J05A P01 Ribavirin</b>					
без урахування ІІ	176572,32	948186,44	7600,00	467825,61	_*
з урахуванням ІІ	-	882855,16	6937,60	395783,87	-
<b>J05A P07 Daclatasvir</b>					
без урахування ІІ	-	-	7245756,00	7966973,28	508704,00
з урахуванням ІІ	-	-	6614229,38	6740117,43	412229,20
<b>J05A P08 Sofosbuvir</b>					
без урахування ІІ	23475612	487470,19	7499177,31	7240322,88	469140,00
з урахуванням ІІ	-	453882,86	6845562,96	6125365,89	380168,45
<b>J05A P09 Dasabuvir</b>					
без урахування ІІ	541886,52	79065,79	210813,54	202362,10	-
з урахуванням ІІ	-	73618,05	192439,42	171199,81	-
<b>J05A P51 Sofosbuvir and ledipasvir</b>					
без урахування ІІ	23519688,31	2923616,75	9377455,25	3017254,80	1466640,00
з урахуванням ІІ	-	2722175,74	8560133,69	2552619,54	1188494,37
<b>J05A P53 Ombitasvir, paritaprev and ritonavir</b>					
без урахування ІІ	773327,52	896652,09	2424246,57	2325324,70	-
з урахуванням ІІ	-	834871,59	2212953,75	1967241,63	-
<b>Разом</b>					
без урахування ІІ	48487086,67	5334991,26	26765048,67	21220063,37	2444484,00
з урахуванням ІІ	-	4967403,41	24432256,79	17952328,17	1980892,02

Продовження табл. 1

2017 р.		2018 р.		2019 р.		2020 р.		2021 р.			
<b>Кількість закуплених ЛЗ у натуральному виразі</b>											
кіль-ть пачок	темп приросту, %	кіль-ть пачок	темп приросту, %	кіль-ть пачок	темп приросту, %	кіль-ть пачок	темп приросту, %	кіль-ть пачок	темп приросту, %		
<b>J05A P01 Ribavirin</b>											
1614,00	-	5465	238,60	40	-99,27	1991	4877,50	-	-		
<b>J05A P07 Daclatasvir</b>											
-	-	-	-	4080	-	4464	9,41	300	-93,28		
<b>J05A P08 Sofosbuvir</b>											
3700	-	74	-98,00	4485	5960,81	4464	-0,47	300	-93,28		
<b>J05A P09 Dasabuvir</b>											
237	-	34	-85,65	96	182,35	94	-2,08	-	-		
<b>J05A P51 Sofosbuvir and ledipasvir</b>											
2885	-	363	-87,42	2172	498,35	930	-57,18	450	-51,61		
<b>J05A P53 Ombitasvir, paritaprev and ritonavir</b>											
237	-	34	-85,65	96	182,35	94	-2,08	-	-		
<b>Разом</b>		8673	-	5970	-31,17	10969	83,74	12037	9,74	1050	-91,27

Примітка: \* – дані щодо закупівель відсутні.

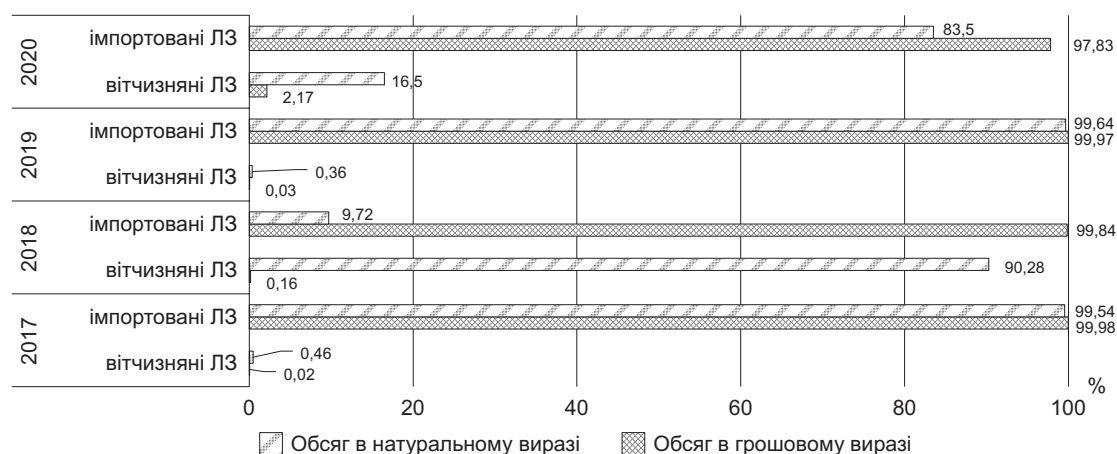


Рис. 1. Співвідношення вітчизняних та іноземних ЛЗ для лікування ГС у структурі державних закупівель

Результати аналізу засвідчили, що 2018 року ситуація кардинально змінилася, так що сума публічних закупівель значно зменшилась. На максимальну суму в 2,9 млн грн було закуплено 363 пач. ЛЗ Харвоні та по 34 пач. ЛЗ Комбінації J05A P53 Ombitasvir, paritaprevir + J05A P09 Dasabuvir. Найбільшу кількість закупленого ЛЗ у 2018 р. (5250 пач. на суму 819 тис. грн) було зафіксовано для ЛЗ Рибавірин-Астрафарм, таб. 200 мг № 60 виробництва ТОВ «Астрафарм» (Україна), який не є ПППД, його використовують як допоміжний засіб для терапії ВГС, ускладненого цирозом печінки.

Реєстрація в Україні 2018 року генеричних найменувань ПППД, а також запровадження терапії за рекомендаціями ВООЗ [15], що містять більш сучасні схеми лікування, призвело до того, що протягом 2019 р. ще закуплено 18 пач. ЛЗ Харвоні на суму 72,7 тис. грн, проте основну суму коштів було виділено на закупівлю генеричних ЛЗ – 4314 пач. на суму 6,8 млн грн ЛЗ Софген, таб. 90 мг/400 мг № 28 виробництва Гетеро Лабз Лімітед (Індія) та ЛЗ Вірдак, таб. 60 мг № 28 виробництва Гетеро Лабз Лімітед (Індія) обсягом 4080 пач. на суму 7,2 млн грн.

За результатами аналізу можна стверджувати, що формування умов для здійснення закупівлі генеричних препаратів значно збільшило кількість закуплених ЛЗ за еквівалентної суми витрат. Зокрема цьому сприяло рішення Міністерства економічного розвитку і торгівлі України щодо відмови компанії Гілеад Сайєнсиз, Інк. (США)

у подовженні дії патенту на ЛЗ Совалді, що затверджено наказом № 305 від 2 березня 2018 р. [16]. Завдяки закінченню патентного захисту оригінальних ЛЗ сформувалась можливість збільшити кількість пролікованих людей за рахунок купівлі економічно доступних генериків. Так, оригінальний препарат Совалді компанії Гілеад Сайєнсиз, Інк. (США), представлений у групі J05AP08 Sofosbuvir, 2017 року закуплено в кількості 3604 пач. за середньою ціною 6333 грн за пачку, 2018 року – 74 пач. за ціною 6587 грн за пачку. Натомість 2019 р. закуплено 4314 пач. ЛЗ Софген компанії Гетеро Лабз Лімітед (Індія), який представлено в групі J05AP08 Sofosbuvir, за ціною 1589 грн за пачку, що на 75 % дешевше, ніж ціна Совалді компанії Гілеад Сайєнсиз, Інк. (США). Окрім економії державних витрат на кожній одиниці закупленого для лікування хворих на ГС ЛЗ, вдалося досягти збільшення кількості придбаних ЛЗ – кількість генеричних ЛЗ в 2019 р. перевищила закупівлі попереднього періоду 2017 р. на 16,5 %. 2020 року тенденція зберігалась і кількість закуплених пачок становила 4464 пач. на загальну суму 15,2 млн грн.

Виявлено, що аналогічна тенденція відбувалась і для ЛЗ групи J05AP51 Sofosbuvir and ledipasvir, яку внесли ще з 2016 р. до Уніфікованого клінічного протоколу первинної, вторинної (спеціалізованої), третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «Вірусний гепатит С у дорослих» [17] і яку відповідно почали застосовувати

у фармакотерапії ГС. Так, ЛЗ Харвоні компанії Гілеад Сайєнсиз, Інк. (США) 2017 року було закуплено обсягом 2711 пач. за ціною пересічно 8243 грн за 1 пач., 2018 року – 363 пач. за ціною 8054 грн. Після реєстрації в Україні 2018 року генеричних ЛЗ є тенденція до їх переважання в переліках закуплених для лікування ГС ЛЗ, що відкриває можливість надати медичну та фармацевтичну допомогу більшій кількості хворих. Так, 2019 року через публічні закупівлі закуплено генеричний ЛЗ Софген-Л, таб. 90 мг/400 мг № 28 виробництва Гетеро Лабз Лімітед, (Індія) у кількості 1082 пач. за ціною 3893 грн, що на 52 % дешевше, ніж оригінальний ЛЗ Харвоні компанії Гілеад Сайєнсиз, Інк. (США).

На рис. 2 наведено результати аналізу публічних закупівель групи J05AP08 Sofosbuvir, у якій оригінальним ЛЗ є Совалді, компанії Гілеад Сайєнсиз, Інк. (США).

На рис. 3 наведено результати аналізу структури публічних закупівель ЛЗ групи J05AP51 Sofosbuvir and ledipasvir, оригінальним ЛЗ якої є Харвоні компанії Гілеад Сайєнсиз, Інк. (США).

Наступним етапом дослідження був АВС-аналіз публічних закупівель ЛЗ для лікування ГС. Визначено, що 2017 року до групи А віднесено два ЛЗ – Харвоні компанії Гілеад Сайєнсиз, Інк. (США) та Совалді компанії Гілеад Сайєнсиз, Інк. (США), що є першими ППД, зареєстрованими в Україні, і що їх почали застосовувати у схемі лікування відповідно до протоколів лікування ГС з 2016 р. Кожен із цих ЛЗ мав частку 48,5 %, тож разом група А становила 97 %, частка інших 4 ЛЗ, закуплених цього року, складала від 0,02 % до 1,6 %. 2018 року група А складалась з 3 ТН, основна частка публічних закупівель належала також ЛЗ Харвоні компанії Гілеад Сайєнсиз, Інк. (США) (54 %), однак 2019 року відбулось дуже значне падіння обсягів закупівлі цього ЛЗ (до 0,27 %). Цей факт можна пояснити появою генеричних ЛЗ і перерозподілом коштів на закупівлю таких ЛЗ, як Софген, Софген-Л та Вірдак компанії Гетеро Лабз Лімітед, (Індія). У групі А 2019 року був рівномірний розподіл між трьома зазначеними ЛЗ – Софген, Софген-Л, та Вірдак компанії Гетеро Лабз Лімітед, (Індія). Ці ЛЗ продовжували залишатися

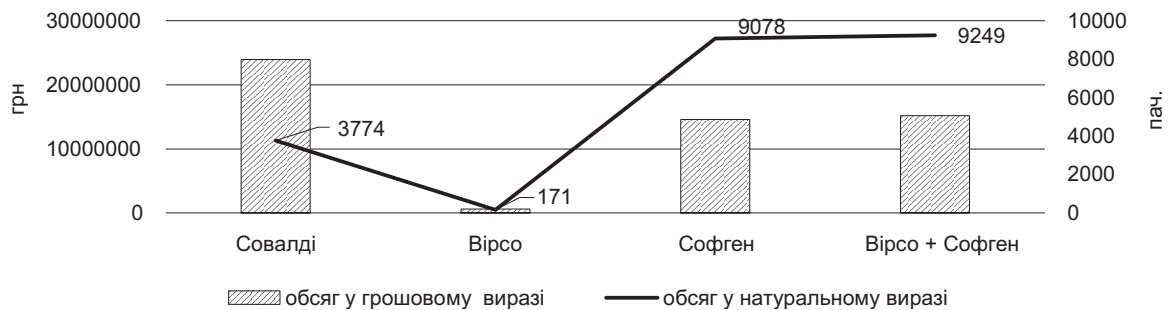


Рис. 2. Результати аналізу структури публічних закупівель ЛЗ групи J05AP08 Sofosbuvir за період 2017-2021 рр. за ТН препаратів

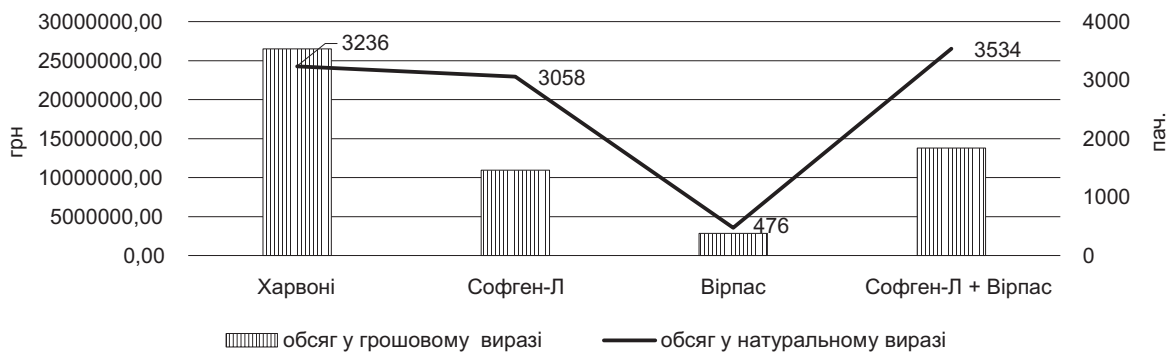


Рис. 3. Результати аналізу структури публічних закупівель ЛЗ групи J05AP51 Sofosbuvir and ledipasvir за період 2017-2021 рр. за ТН препаратів



лідерами серед публічних закупівель і в 2020-2021 рр.

Група В 2018 року була представлена єдиним ЛЗ Совалді, компанії Гілеад Сайєнсиз, Інк. (США), який попереднього року був лідером у закупівлях, проте поява генериків значно вплинула на зменшення його частки. У 2019 р. та 2020 р. до групи В входив ЛЗ Вільвіо, таб. 12.5 мг/75 мг/50 мг № 56, виробництва Еббві Дойчленд ГмбХ і Ко.КГ (Німеччина), що мав пересічно частку закупівель на рівні 10 %. Варто зауважити, що в децентралізованих закупівлях Вільвіо щороку входить до групи А, бо його також внесено до протоколу лікування ГС. Вірпас, таб. 90/400 мг, виробництва Страйдс Фарма Сайєнс Лімітед (Індія) було закуплено лише 2019 року на рівні 10 % від загальної суми закупівель, що дозволило віднести його до групи В. Визначено, що за останні три роки аналізу в структурі витрат на публічні закупівлі ЛЗ Софген та Софген-Л були основними.

У табл. 2 наведено результати АВС-аналізу публічних закупівель ЛЗ для лікування ГС за період 2017-2021 рр.

Як видно з даних табл. 2, група J05A P01 Ribavirin, яку використовують як допоміжну терапію в разі ускладнень, за результатами АВС-аналізу протягом 2017-2021 рр. належала до групи С, окрім 2018 р., коли було збільшено кількість закуплених торгових найменувань ЛЗ з 1 до 3. Групи ЛЗ J05AP51 Sofosbuvir and ledipasvir та J05AP08 Sofosbuvir переважно формували групу А, бо вони є найбільш вивченими та безпечними ЛЗ [18], що мають генеричні версії, а тому в умовах обмеженого фінансування можуть бути закуплені за меншою ціною для більшої кількості хворих. На відміну від вищезазначених груп, закупають лише оригінальні версії ЛЗ груп J05AP53 Ombitasvir, paritaprev and ritonavir та J05AP09 Dasabuvir, використовуваних переважно для лікування ГС 4 генотипу. Групу J05AP53 Ombitasvir, paritaprev and ritonavir віднесено до групи А 2018 року, в інші періоди – до групи В, що можна пояснити високою вартістю цього ЛЗ та відповідним обсягом закупівель.

На наступному етапі дослідження нами проаналізовано публічні закупівлі ЛЗ для

лікування ГВ, що призначають за медичними стандартами, затвердженими Наказом МОЗ України № 49 від 15.01.2021 р. «Про затвердження стандартів медичної допомоги при вірусному гепатиті В у дорослих» [3]. З'ясовано, що для лікування ГВ використовують нуклеозидні/нуклеотидні аналоги (НА), до яких відносять тенофовіру дизопроксилу фумарат, ентекавір або інтерферони – пегінтерферон альфа-2а (Пег-ІНФ) [3]. Лікування ПЕГ-ІНФ тривалістю 48 тижнів, 1 шприц підшкірно один раз на тиждень, рекомендовано як першочергове лікування для пацієнтів, які мають високі шанси сероконверсії щодо HbeAg, а також для пацієнтів у разі супутнього інфікування вірусним гепатитом D. Лікування ЛЗ тенофовір та ентекавір, що їх вважають НА, мають іншу схему застосування – 1 таблетка раз на день. Після припинення лікування необхідний моніторинг щодо реактивації гепатоцелюлярної карциноми кожні 6 місяців. Зазвичай тривалість лікування НА складає 1 рік та більше, а Пег-ІНФ – 48 тижнів. У кожному випадку є свої переваги та недоліки, тому під час вибору ЛЗ ретельно оцінюють стан здоров'я пацієнта за результатами лабораторних аналізів [3].

Визначено, що протягом 2017-2021 р. через механізм публічних закупівель було закуплено ЛЗ для лікування ГВ на суму від 18,5 млн 2017 року до 707,8 тис. грн 2021 року, протягом періоду 2018-2020 рр. сума закупівель складала пересічно 2,5 млн грн, якщо порівнювати з 2017 р., зниження цього показника зафіксовано більше ніж на 85 %.

З 2018 р. до переліку ЛЗ для лікування ГВ, що заповували через публічні закупівлі, внесено ЛЗ Ламівудин, таб. 150 мг № 60 виробництва ПАО «Технолог» (Україна) та таб. 100 мг № 28 виробництва Глаксо Сміт Кляйн Фармасьютикалз С.А. (Польща), проте звертає увагу факт того, що цей ЛЗ було зареєстровано в Україні ще з 23.05.2006 р.

Лідерами закупівель у період 2017-2019 рр. залишаються тенофовір та Пег-ІНФ. Тенофовір заповували 2017, 2019 та 2020 рр., Пег-ІНФ з 2017-2020 рр. Лише 2017 року заповували оригінальний ЛЗ тенофовіру Віреад, таб. 300 мг № 30 виробництва Гілеад Сайєнсиз Айеленд ЮС (США), в усіх інших випадках – генеричні ЛЗ, зареєстровані в Україні з 2006 р.

Таблиця 2

## РЕЗУЛЬТАТИ АВС-АНАЛІЗУ ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ ЛЗ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГС

Група за АТХ-класифікацією	2017			2018			2019			2020			2021		
	Кількість ТН	Сума, грн	Група	Кількість ТН	Сума, грн	Група	Кількість ТН	Сума	Група	Кількість ТН	Сума	Група	Кількість ТН	Сума	Група
J05A P01 Ribavirin	2	176572,3	C	3	948186,4	A	1	7600,0	C	2	467825,6	C	-	-	-
J05A P07 Daclatasvir	-	-	-	-	-	-	1	7245756,0	A	1	7966973,0	A	1	508704,0	B
J05A P08 Sofosbuvir	1	23475612,0	A	1	487470,2	B	2	7499177,3	A	1	7240323,0	A	1	469140,0	B
J05A P09 Dasabuvir	1	541886,5	B	1	79065,8	C	1	210813,5	C	1	202362,1	C	-	-	-
J05A P51 Sofosbuvir and ledipasvir	1	23519688,3	A	1	2923617,0	A	3	9377455,3	A	1	3017255,0	A	1	1466640,0	A
J05A P53 Ombitasvir, paritaprev and ritonavir	1	773327,5	B	1	896652,1	A	1	2424246,6	B	1	2325325,0	B	-	-	-
Разом	6	48487086,6		7	5334991	0	9	26765048,7	0	7	21220063	0	3	2444484	-

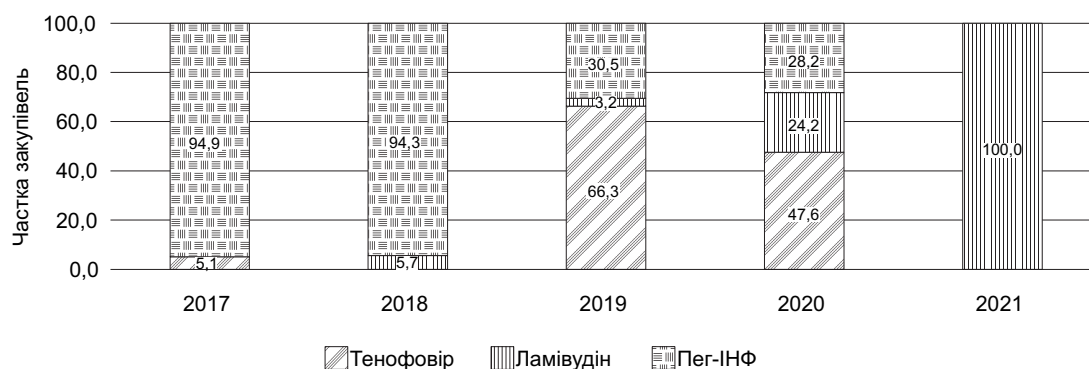


Рис. 4. Результати аналізу структури закупівель ЛЗ для лікування ГВ у грошовому виразі за 2017-2021 рр.

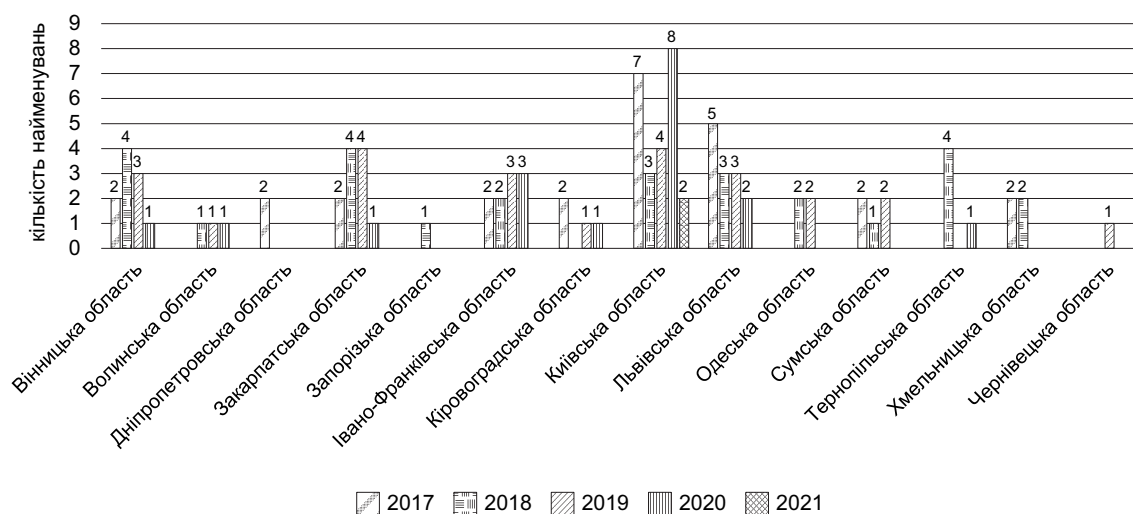


Рис. 5. Розподіл закуплених ЛЗ для лікування ВГ за кількістю ТН за областями протягом 2017-2021 рр.

Визначено, що розподіл витрат на закупівлю ЛЗ для лікування ГВ дуже нерівномірний. Так, якщо 2017 та 2018 рр. на закупівлю Пег-ІНФ припадало майже 95 % від суми закупівель ЛЗ для лікування ГВ, то в 2019-2020 рр. його частка складала близько 30 %, 2019 року превалювала частка тенофовіру – 66 % та 47,6 % 2020 року. Цю ситуацію можна пояснити появою нових даних щодо результатів лікування ЛЗ тенофовір [15] і його призначенням хворим, а також збільшенням частки децентралізованих закупівель.

На рис. 4 наведено результати структурного аналізу закупівель ЛЗ для лікування ГВ у грошовому виразі.

За статистичними даними Центру громадського здоров'я, в Україні інфіковано вірусним ГВ 559,3 тис. осіб, під медичним наглядом перебуває 18,4 тис. осіб. Визначено,

що 2020 року в регіони України було доставлено 1840 повних курсів ЛЗ, що складає лише 10 % від кількості осіб на обліку. На жаль, зазначена кількість пролікованих осіб у динаміці наступних років не може сприяти досягненню цілей з елімінації ВГ до 2030 р., що підтверджують і дані щодо обсягів закупівлі ЛЗ.

Наступним етапом нашого дослідження став аналіз публічних закупівель ліків для лікування ГС та ГВ за областями України. Виявлено, що закупівлі ЛЗ для лікування цих патологій здійснено менше ніж у 50 % областей країни, і лише 14 областей здійснювали закупівлю ЛЗ за централізованим механізмом (рис. 5).

Мінімальну кількість областей (8), що закуповували ЛЗ, зафіксовано 2020 року, максимальну (11) – 2018 року. Найбільшу кількість ТН ЛЗ було закуплено Київською

областю (7 ТН – 2017 року на суму 52,3 млн грн та 8 ТН – 2020 року на суму 22,6 млн грн), в інших пересічно відбувалась закупівля 1-3 ТН протягом року.

Визначено, що в період 2017-2020 р. щорічно закупівля відбувалась лише в 5 областях (20 %): Вінницькій, Закарпатській, Івано-Франківській, Київській та Львівській. В інших областях закупівля відбувалась лише протягом одного року: Дніпропетровська – 2 ТН 2017 року, Запорізька – 1 ТН 2018 року, Чернівецька – 1 ТН 2019 року.

Протягом досліджуваного періоду максимальні суми закупівель зафіксовано в Київській області (від 52,3 млн грн 2017 року до 3,1 млн грн 2021 року). Мінімальні суми закупівель зареєстровано: 2017 та 2020 рр. – у Тернопільській області (2 ТН на суму 98,5 тис. грн та 1 ТН на суму 6,5 тис. грн), 2018 р. – у Запорізькій області (1 ТН на суму 535 грн), 2019 р. – у Волинській області (1 ТН на суму 15,6 тис. грн).

З 11.11.2020 р. Кабінет Міністрів України на черговому засіданні визначив ДП «Медичні закупівлі України» централізованою закупівельною організацією у сфері охорони здоров'я. Тож 2021 року зафіксовано лише одну закупівлю ЛЗ Ламівудин (таб. 150 мг № 60 виробництва Мікролабс, Індія) в Київській області.

**Висновки.** У результаті дослідження виявлено, що обсяги публічних закупівель ЛЗ для лікування ВГ мали нестабільний характер. Виявлено щорічне зниження обсягів закупівель у грошовому виразі протягом періоду 2017-2021 рр. – максимальну суму закупівель зафіксовано 2017 року (48,4 млн грн), мінімальну – 2021 року (2,4 млн грн). Результати аналізу закупівель у натуральних показниках засвідчили, що в період 2019-2020 рр. відбулось щорічне зростання обсягів придбаних ЛЗ (максимальну кількість 12 тис. пач. придбано 2020 року), однак 2021 року зафіксовано різке зменшення обсягу закупівель (на 91,3 %) до мінімуму, що склав 1 тис. пач.

Визначено, що в структурі закупівель значно превалюють ЛЗ іноземного виробництва (у грошовому виразі від 97,8 % від загальних витрат 2020 року до 99,98 % 2017 року). Також з'ясовано, що серед 22 ТН

ПППД, зареєстрованих на період аналізу в Україні, максимальна кількість придбаних у межах програми державних гарантій становила 9 найменувань ЛЗ 2019 року на суму 26,7 млн грн, мінімальна кількість – 3 найменування ЛЗ 2021 року на суму 2,4 млн грн.

За результатами АВС-аналізу доведено, що щороку до групи А входять групи J05A P51 Sofosbuvir and ledipasvir та J05A P08 Sofosbuvir (2018, 2021 – гр. В). Група J05A P01 Ribavirin, використовувана як допоміжна терапія в разі ускладнень, протягом 2017-2021 рр. належала до групи С, окрім 2018 р., коли було збільшено кількість закуплених ЛЗ з 1 до 3 ТН.

Визначено, що протягом 2017-2021 рр. через механізм публічних закупівель було закуплено 3 МНН для лікування ГВ на суму від 18,5 млн 2017 року до 707,8 тис. грн 2021 року. У період 2017-2018 рр. на закупівлю Пег-ІНФ припадало майже 95 % від суми закупівель ЛЗ. Наступні роки превалювала частка тенофовіру – 66 % від загальних витрат на придбання ЛЗ для лікування ГВ 2019 року та 47,6 % 2020 року. 2021 року було закуплено лише одне МНН – Ламівудин.

Узагальнюючи результати дослідження, констатуємо тенденцію зниження обсягів централізованих закупівель протягом всього досліджуваного періоду, що в динаміці наступних років не може сприяти досягненню цілей з елімінації ВГ до 2030 р. Однак перехід до децентралізованих закупівель та закупівель за допомогою ДП «Медичні закупівлі України» повинен сприяти можливості закупити необхідну кількість курсів ЛЗ та щорічно збільшувати кількість осіб, які отримують лікування за державною програмою, що потребує відстеження та подальшого аналізу.

**Перспективи подальших досліджень.** З огляду на результати вважаємо перспективними подальші дослідження впливу рівня доступності фармацевтичної допомоги хворим на ВГ, а також вивчення напрямів, необхідних для успішної реалізації програм з елімінації ВГ в Україні в умовах обмеженого державного фінансування.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

### Перелік використаних джерел інформації

1. WHO. Global health sector strategy on viral hepatitis 2016–2021. URL: [https://www.emcdda.europa.eu/drugs-library/who-global-health-sector-strategy-viral-hepatitis-2016-2021\\_en](https://www.emcdda.europa.eu/drugs-library/who-global-health-sector-strategy-viral-hepatitis-2016-2021_en).
2. WHO. Global health sector strategies on, respectively, HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections for the period 2022-2030. URL: <https://www.who.int/publications/m/item/global-health-sector-strategies-on-respectively--hiv-viral-hepatitis-and-stis-for-2022-2030>.
3. Про затвердження стандартів медичної допомоги при вірусному гепатиті В у дорослих : Наказ МОЗ України від 15.01.2021 р. № 49. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0048282-21#Text>.
4. Про затвердження стандартів медичної допомоги при вірусному гепатиті С у дорослих : Наказ МОЗ України від 15.01.2021 р. № 51. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0051282-21#Text>.
5. Economic impact of applying the AASLD-IDSa simplified treatment algorithm on the real-world management of hepatitis C / Sunil Majethia et al. *J Manag Care Spec Pharm*. 2022. Vol. 28, № 1. P. 48-57. DOI: 10.18553/jmcp.2021.21246.
6. Cost-effectiveness of chronic hepatitis C screening and treatment / Hye Won Lee et al. *Clin Mol Hepatol*. 2022. Vol. 28, № 2. P. 164-173. DOI: 10.3350/cmh.2021.0193.
7. Economic burden of hepatitis C in Egypt: the future impact of highly effective therapies / C. Estes et al. *Aliment Pharmacol Ther*. 2015. Vol. 42. P. 696-706. DOI: 10.1111/apt.13316.
8. Binka M., Janjua N. Z., Grebely J. Assessment of Treatment Strategies to Achieve Hepatitis C Elimination in Canada Using a Validated Model. *JAMA Netw Open*. 2020. Vol. 1, № 3 (5). P. e204192. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2020.4192.
9. Lu C. Y., Ross-Degnan D., Zhang F. Cost Burden of Hepatitis C Virus Treatment in Commercially Insured Patients *The American Journal of Managed Care*. 2019. Vol. 25, № 12. P. e379-e387.
10. Stepanova M., Younossi Z. M. Economic Burden of Hepatitis C Infection. *Clin Liver Dis*. 2017. Vol. 21, № 3. P. 579-594. DOI: 10.1016/j.cld.2017.03.012.
11. Treatment of hepatitis C virus leads to economic gains related to reduction in cases of hepatocellular carcinoma and decompensated cirrhosis in Japan / Z. M. Younossi et al. *J Viral Hepat*. 2018. Vol. 25, № 8. P. 945-951. DOI: 10.1111/jvh.12886.
12. A clinician's guide to the cost and health benefits of hepatitis C cure assessed from the individual patient perspective / McEwan P. et al. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2017 Vol. 29, № 2. P. 208-214. DOI: 10.1097/MEG.0000000000000773.
13. Gountas I., Sypsa V., Papatheodoridis G. Economic evaluation of the hepatitis C elimination strategy in Greece in the era of affordable direct-acting Antivirals *World J Gastroenterol*. 2019. Vol. 21, № 25 (11). P. 1327-1340. DOI: 10.3748/wjg.v25.i11.1327.
14. Economic Consequences of Investing in Anti-HCV Antiviral Treatment from the Italian NHS Perspective: A Real-World-Based Analysis of PITER Data / A. Marcellusi et al. *Pharmacoeconomics*. 2019. Vol. 37, № 2. P. 255-266. DOI: 10.1007/s40273-018-0733-3.
15. Вірусний гепатит В. Клінічна настанова, заснована на доказах. Київ, 2020. URL: [https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2021/01/2021\\_50\\_51\\_kn\\_vgc.pdf](https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2021/01/2021_50_51_kn_vgc.pdf).
16. Андрощук Г. Укрпатент відмовив компанії «Gilead Sciences» у видачі патенту на софосбувір. *Юридична газета online*. 2018. 21 травня. URL: <https://yur-gazeta.com/golovna/ukrpatent-vidmoviv-kompaniyi-gilead-sciences-u-vidachi-patentu-na-sofosbuvir.html>.
17. Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при вірусному гепатиті С : Наказ МОЗ України 18.07.2016 № 729. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0729282-16#Text>.
18. Національний перелік основних лікарських засобів : Постанова Кабінету Міністрів України від 25.03.2009 р. № 333. URL: [https://moz.gov.ua/uploads/0/3799-nacperelic\\_dodatok\\_web.pdf](https://moz.gov.ua/uploads/0/3799-nacperelic_dodatok_web.pdf).

### References

1. WHO. Global health sector strategy on viral hepatitis 2016–2021. Available at: [https://www.emcdda.europa.eu/drugs-library/who-global-health-sector-strategy-viral-hepatitis-2016-2021\\_en](https://www.emcdda.europa.eu/drugs-library/who-global-health-sector-strategy-viral-hepatitis-2016-2021_en).
2. WHO. Global health sector strategies on, respectively, HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections for the period 2022-2030. Available at: <https://www.who.int/publications/m/item/global-health-sector-strategies-on-respectively--hiv-viral-hepatitis-and-stis-for-2022-2030>.
3. Pro zatverdzhennia standartiv medychnoi dopomohy pry virusnomu hepatyti B u doroslykh : Nakaz MOZ Ukrainy vid 15.01.2021 r. № 49. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0048282-21#Text>.
4. Pro zatverdzhennia standartiv medychnoi dopomohy pry virusnomu hepatyti C u doroslykh : Nakaz MOZ Ukrainy vid 15.01.2021 r. № 51. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0051282-21#Text>.

5. Sunil Majethia, I-Heng Lee, Ben Chastek, Scott Bunner, John Wolf, Alice Hsiao et al. (2022). Economic impact of applying the AASLD-IDSA simplified treatment algorithm on the real-world management of hepatitis C. *J Manag Care Spec Pharm*, 28, 1, 48-57. doi: 10.18553/jmcp.2021.21246.
6. Hye Won Lee, Hankil Lee, Beom Kyung Kim, Young Chang, Jae Young Jang, Do Young Kim (2022) Cost-effectiveness of chronic hepatitis C screening and treatment *Clin Mol Hepatol*, 28, 2, 164-173. <https://doi.org/10.3350/cmh.2021.0193>.
7. Estes, C., Abdel-Kareem, M., Abdel-Razek, W., Abdel-Sameea, E., Abuzeid, M., Gomaa, A. (2015). Economic burden of hepatitis C in Egypt: the future impact of highly effective therapies. *Aliment Pharmacol Ther*, 42, 696-706. doi: 10.1111/apt.13316].
8. Binka, M., Janjua, N. Z., Grebely, J. (2020) Assessment of Treatment Strategies to Achieve Hepatitis C Elimination in Canada Using a Validated Model. *JAMA Netw Open*, 1, 3 (5). P. e204192. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.4192
9. Lu, Y. C., Ross-Degnan, D., Zhang, F. (2019). Cost Burden of Hepatitis C Virus Treatment in Commercially Insured Patients *The American Journal of Managed Care*, 25, 12, e379-e387.
10. Stepanova, M., Younossi, Z. M. (2017). Economic Burden of Hepatitis C Infection. *Clin Liver Dis*, 21, 3, 579-594. doi: 10.1016/j.cld.2017.03.012.
11. Younossi, Z. M., Tanaka, A., Eguchi, Y., Henry, L., Beckerman, R., Mizokami, M. (2018). Treatment of hepatitis C virus leads to economic gains related to reduction in cases of hepatocellular carcinoma and decompensated cirrhosis in Japan. *J Viral Hepat*. 25, 8, 945-951. doi: 10.1111/jvh.12886.
12. McEwan, P., Selvapatt, N., Brown, A., Thursz, M., Bennett, H., Webster, S. et al. (2017). A clinician's guide to the cost and health benefits of hepatitis C cure assessed from the individual patient perspective. *Eur J Gastroenterol Hepatol*, 29, 2, 208-214. doi: 10.1097/MEG.0000000000000773.
13. Gountas, I., Sypsa, V., Papatheodoridis, G. (2019). Economic evaluation of the hepatitis C elimination strategy in Greece in the era of affordable direct-acting Antivirals *World J Gastroenterol*, 21, 25 (11), 1327-1340. doi: 10.3748/wjg.v25.i11.1327.
14. Marcellusi, A., Viti, R., Kondili, L. A., Rosato, S., Vella, S., Mennini, F. S. (2019). Economic Consequences of Investing in Anti-HCV Antiviral Treatment from the Italian NHS Perspective: A Real-World-Based Analysis of PITER Data. *Pharmacoeconomics*, 37, 2, 255-266. doi: 10.1007/s40273-018-0733-3.
15. Virusnyi hepatyt V. Klinichna nastanova, zasnovana na dokazakh. Kyiv, 2020. Available at: [https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2021/01/2021\\_50\\_51\\_kn\\_vgc.pdf](https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2021/01/2021_50_51_kn_vgc.pdf).
16. Androshchuk, H. (2018). Ukrpatent vidmovyv kompanii «Gilead Sciences» u vydachi patentu na sofosbuvir. *Yurydychna hazeta online*, 21 travnia. Available at: <https://yur-gazeta.com/golovna/ukrpatent-vidmoviv-kompaniyi-gilead-sciences-u-vidachi-patentu-na-sofosbuvir.html>.
17. Pro zatverdzhennia ta vprovadzhennia medyko-tekhnologichnykh dokumentiv zi standartyzatsii medychnoi dopomohy pry virusnomu hepatyti C : Nakaz MOZ Ukrainy 18.07.2016 № 729. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0729282-16#Text>.
18. Natsionalnyi perelik osnovnykh likarskykh zasobiv : Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 25.03.2009 r. № 333. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0729282-16#Text>.

---

*Відомості про авторів:*

**Ноздріна А. А.**, аспірантка PhD, асистентка кафедри соціальної фармації, Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України (<http://orcid.org/0000-0003-2472-4540>). E-mail: [Almira.nozdrina@gmail.com](mailto:Almira.nozdrina@gmail.com)

**Волкова А. В.**, кандидатка фармацевтичних наук, доцентка, завідувачка кафедри соціальної фармації, Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України (<http://orcid.org/0000-0003-2718-5407>). E-mail: [a.volkova@nuph.edu.ua](mailto:a.volkova@nuph.edu.ua)

*Information about authors:*

**Nozdrina A. A.**, postgraduate student, teaching assistant of the Department of Social pharmacy, National University of Pharmacy of Ministry of Health of Ukraine (<http://orcid.org/0000-0003-2472-4540>). E-mail: [Almira.nozdrina@gmail.com](mailto:Almira.nozdrina@gmail.com)

**Volkova A. V.**, Candidate of Pharmacy (Ph.D.), associate professor, head of the Department of Social Pharmacy, National University of Pharmacy of Ministry of Health of Ukraine (<http://orcid.org/0000-0003-2718-5407>). E-mail: [a.volkova@nuph.edu.ua](mailto:a.volkova@nuph.edu.ua)

Надійшла до редакції 28.07.2023 р.