

ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

УДК 615:616.1:616.08.039.57

<https://doi.org/10.24959/sphhcj.18.120>

А. С. НЕМЧЕНКО, В. М. НАЗАРКІНА, Ю. Є. КУРИЛЕНКО

Національний фармацевтичний університет

ОЦІНКА СТАНУ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ДОПОМОГИ ХВОРИМ НА СЕРЦЕВО-СУДИННІ ЗАХВОРЮВАННЯ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ЧАСТОТНОГО АНАЛІЗУ ПРИЗНАЧЕНЬ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

Мета: оцінка стану фармацевтичної допомоги хворим на серцево-судинні захворювання (ССЗ) за результатами частотного аналізу.

Матеріали та методи: картки хворих на ССЗ, які перебували на амбулаторному лікуванні у КЗОЗ «Харківська міська клінічна лікарня № 27»; частотний аналіз призначень лікарських засобів (ЛЗ), статистичний аналіз та узагальнення інформації.

Результати. Під час проведення частотного аналізу встановлено, що лідером серед лікарських призначень у межах програми «Доступні ліки» був ЛЗ «Еналаприл» 20 мг № 20 – 526 (6,70 %), а з препаратів, які не входили до переліку програми, «Магнікор» 75 мг № 100 – 870 (11,08 %). При розрахунку коефіцієнта інтенсивності призначень (K_i) ЛЗ та їх ранжуванні за величиною K_i на три групи було встановлено, що до III групи з високим показником $K_i = 0,731$ був віднесений препарат «Магнікор» – кислота ацетилсаліцилова (B01AC06, клас антиагрегантів).

Висновки. У зв'язку з високим показником призначення ЛЗ групи ацетилсаліцилової кислоти, яка має доведену ефективність у запобіганні розвитку серцево-судинних ускладнень (інфарктів міокарда та інсультів), актуальним є внесення її до переліку препаратів, які підлягають реімбурсації у межах програми «Доступні ліки», це стосується, зокрема, ЛЗ «Магнікор», що є перспективним кроком у межах розширення програми та поліпшення фармацевтичної допомоги хворим на ССЗ.

Ключові слова: серцево-судинні захворювання; фармацевтична допомога; ацетилсаліцилова кислота; частотний аналіз.

A. S. NEMCHENKO, V. M. NAZARKINA, YU. YE. KURYLENKO

THE ASSESSMENT OF PHARMACEUTICAL CARE OF PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES BY THE RESULTS OF FREQUENCY ANALYSIS OF DRUG PRESCRIBING

Aim. To assess the state of pharmaceutical care of patients with cardiovascular diseases (CVD) based on the results of frequency analysis.

Materials and methods. In the course of the study the cards of patients with CVD, who were on the outpatient treatment at the Kharkiv City Clinical Hospital No. 27, were used. The following methods were used: frequency analysis of drug prescriptions, statistical analysis and generalization of information.

Results. During the frequency analysis it was found that within the framework of the "Available medicines" program the drug Enalapril, 20 mg, No. 20, was the leader among drug prescriptions – 526 (6.70 %), and Magnikor, 75 mg, No. 100 – 870 (11.08 %) was the first among drugs that were not included in the list of this program. Calculation of the intensity of prescriptions (K_i) of drugs and their ranking into three groups showed that the drug Magnikor – Acetylsalicylic Acid (B01AC06, antiaggregants) was referred to the III group with a high $K_i = 0.731$.

Conclusions. Due to the high rate of prescribing drugs of the acetylsalicylic acid group, which has the proven effectiveness in preventing development of cardiovascular complications, such as myocardial infarctions and strokes, it becomes relevant to include this acid in the list of drugs to be reimbursed within the framework of the "Available medicines" program. Inclusion of acetylsalicylic acid, in particular the drug Magnikor, is a promising step in the expansion of the program and improvement of pharmaceutical care for patients with CVD.

Key words: cardiovascular diseases, pharmaceutical care, acetylsalicylic acid, frequency analysis.

А. С. НЕМЧЕНКО, В. М. НАЗАРКИНА, Ю. Е. КУРИЛЕНКО

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЧАСТОТНОГО АНАЛИЗА НАЗНАЧЕНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Цель: оценка состояния фармацевтической помощи больным сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) по результатам частотного анализа.

Материалы и методы: карточки больных ССЗ, которые находились на амбулаторном лечении в КУЗ «Харьковская городская клиническая больница № 27»; частотный анализ назначений лекарственных средств (ЛС), статистический анализ и обобщение информации.

Результаты. Во время проведения частотного анализа установлено, что лидером среди лекарственных назначений в рамках программы «Доступные лекарства» было ЛС «Эналаприл», 20 мг № 20 – 526 (6,70 %), а из препаратов, которые не входили в перечень программы, «Магникор», 75 мг № 100 – 870 (11,08 %). При расчете коэффициента интенсивности назначений (К) ЛС и ранжировании их на три группы было установлено, что к III группе с высоким показателем $K_1 = 0,731$ был отнесен препарат «Магникор» – кислота ацетилсалициловая (B01AC06, класс антиагрегантов).

Выводы. В связи с высоким показателем назначения ЛС группы ацетилсалициловой кислоты, которая имеет доказанную эффективность по предотвращению развития сердечно-сосудистых осложнений (инфарктов миокарда и инсультов), актуальным становится включение ее в перечень препаратов, подлежащих реимбурсации в рамках программы «Доступные лекарства», это касается, в частности, ЛС «Магникор», что является перспективным шагом в рамках расширения программы и улучшения фармацевтической помощи больным ССЗ.

Ключевые слова: сердечно-сосудистые заболевания; фармацевтическая помощь; ацетилсалициловая кислота; частотный анализ.

Постанова проблеми. Серцево-судинні захворювання (ССЗ) посідають провідне місце серед причин інвалідності та смертності населення всього світу. Так, у світі смертність від ССЗ займає 31 % від її загальної структури, а в Україні – 67 % [1, 2]. Така ситуація призводить до значних економічних втрат, підвищення демографічного навантаження, скорочення середнього віку та очікуваної тривалості життя працездатного населення.

У зв'язку з високими показниками смертності від ССЗ актуальності набуває оцінка стану фармацевтичної допомоги хворим. Одним із дієвих механізмів у боротьбі із соціально важливими захворюваннями є запровадження урядових програм стосовно доступності лікарських засобів (ЛЗ) для населення. Так, в Україні з 01.04.2017 р. розпочата програма «Доступні ліки», у межах якої передбачається можливість отримання хворими ЛЗ за рецептом лікаря, безкоштовно або з доплатою [3]. До програми включено 16 найменувань ЛЗ для лікування ССЗ за міжнародними непатентованими назвами, а саме: «Аміодарон», «Амлодипін», «Атенолол», «Верапаміл», «Гідрохлортіазид», «Спіронолактон», «Фуросемід», «Дигоксин», «Еналаприл», «Ізосорбід динітрат», «Карведилол», «Клопідогрель», «Метопролол», «Симвастатин», «Бісопролол», «Нітроглицерин». Упровадження урядових програм для

забезпечення хворих якісними та доступними ліками з використанням ефективних медичних технологій (МТ) допоможе досягнути корисності як для пацієнтів, так і суспільства в цілому [4].

Формулювання цілей статті. Метою дослідження стала оцінка стану фармацевтичної допомоги хворим на ССЗ на основі частотного аналізу.

Викладення основного матеріалу дослідження. У процесі дослідження використовувались картки хворих на ССЗ (ішемічна хвороба серця, серцева недостатність, гіпертонічна хвороба I-II ст.), які перебували на амбулаторному лікуванні у КЗОЗ Харківської міської клінічної лікарні № 27. Методами дослідження були метод частотного аналізу, статистичний та узагальнення інформації.

Сутність методу частотного аналізу полягає у ретроспективній оцінці частоти використання тих чи інших ЛЗ або МТ. Аналіз дає можливість установити тенденції фармакотерапії, передбачає ранжування образних позицій за частотою використання – від тих, що використовуються найчастіше, до маловживаних [5-7].

На початковому етапі дослідження проаналізовані 1190 карток хворих, яким були призначені ЛЗ у межах державної програми «Доступні ліки». У загальній кількості хворих жінки склали 678 осіб (56,97 % від

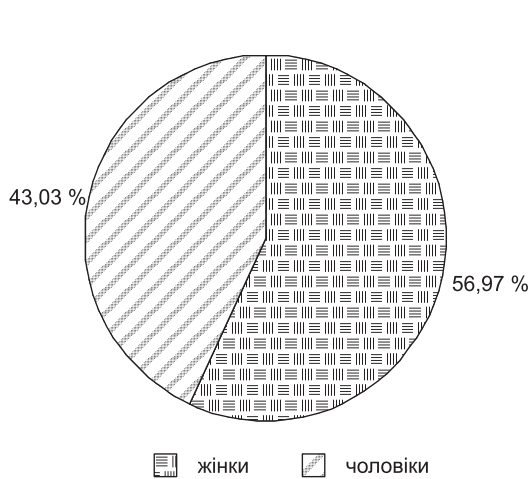


Рис. 1. Розподіл хворих за статтю

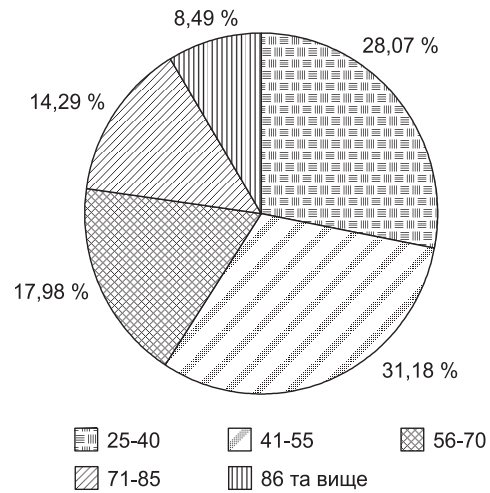


Рис. 2. Вікова структура хворих

загальної кількості хворих), а чоловіки – 512 осіб (43,03 %). Розподіл хворих за статтю наведено на рис. 1.

Розподіл хворих за віковими категоріями дозволив установити, що значна більшість хворих була віком від 41 до 55 років – 371 (31,18 %), від 25 до 40 років – 334 (28,07 %), від 56 до 70 років – 214 (17,98 %), від 71 до 85 – 170 (14,29 %), від 86 та вище – 101 (8,49 %) хворих (рис. 2).

Розподіл хворих за соціальною ознакою наведено на рис. 3. Так, було встановлено, що найбільшу кількість хворих склала група працівників працездатного віку – 414 (34,79 %). Також слід зазначити, що у хворих на ССЗ із вибірки, яка досліджується, були виявлені такі супутні захворювання, як цукровий діабет II типу і бронхіт.

На другому етапі був розрахований коефіцієнт інтенсивності призначень ЛЗ (K_i), який характеризує інтенсивність призначень

певних ЛЗ пацієнтам. Обчислювали за формулою [8]:

$$K_i = \frac{n}{N},$$

де n – кількість історій хвороб, за якими пацієнтам призначався ЛЗ; N – загальна кількість історій хвороб, що досліджувалась (1190).

Було встановлено, що загальна кількість лікарських призначень становить 7852, або в середньому на одного хворого 7 призначень ЛЗ. Результати аналізу частоти та інтенсивності призначень ЛЗ за даними амбулаторних карток наведено у табл. 1. Результати частотного аналізу дозволили встановити, що найбільша кількість лікарських призначень у межах програми «Доступні ліки» була у таких препаратів: «Еналаприл», 20 мг № 20 – 526 (6,70 %); «Амлодипін», 5 мг № 30 – 484 (6,16 %) і «Клопідогрель», 75 мг

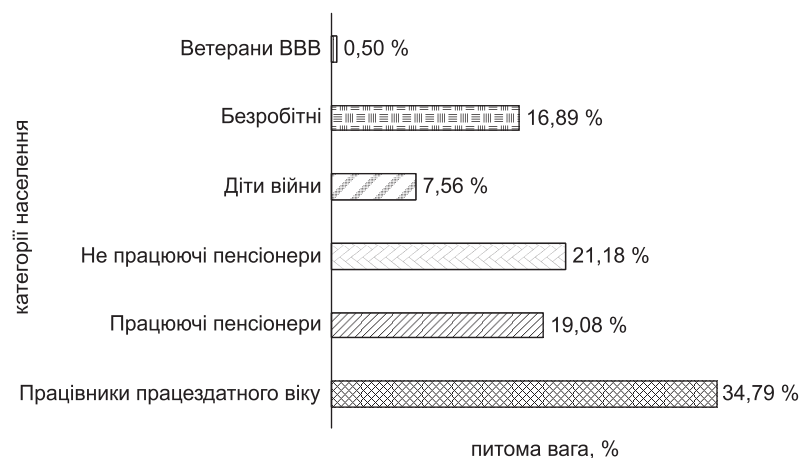


Рис. 3. Розподіл хворих на ССЗ за соціальною ознакою

Таблиця 1

**РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ ЧАСТОТИ ТА ІНТЕНСИВНОСТІ
ЛІКАРСЬКИХ ПРИЗНАЧЕНЬ ХВОРИМ НА ССЗ**

Міжнародна непатентована назва / торгова назва	Дозування	Кількість призначень (n)	Питома вага, %	K_i
Еланаприл	10 мг № 20	238	3,03	0,200
	5 мг № 30	246	3,13	0,207
	5 мг № 20	137	1,74	0,115
	20 мг № 20	526	6,70	0,442
Гідрохлортіазид	25 мг № 20	143	1,82	0,120
Бісопролол	5 мг № 50	184	2,34	0,155
	5 мг № 30	127	1,62	0,107
	10 мг № 90	108	1,38	0,091
	10 мг № 50	84	1,07	0,071
	10 мг № 30	140	1,78	0,118
Симвастатин	10 мг № 30	170	2,17	0,143
	20 мг № 30	89	1,13	0,075
	20 мг № 28	83	1,06	0,070
	40 мг № 28	191	2,43	0,161
Амлодипін	5 мг № 30	484	6,16	0,407
	10 мг № 30	163	2,08	0,137
Метопролол	50 мг № 20	179	2,28	0,150
	50 мг № 30	138	1,76	0,116
	100 мг № 20	82	1,04	0,069
	100 мг № 30	109	1,39	0,092
Фуросемід	40 мг № 50	192	2,45	0,161
Спіронолактон	50 мг № 30	96	1,22	0,081
	25 мг № 30	81	1,03	0,068
	100 мг № 30	121	1,54	0,102
Карведилол	25 мг № 30	114	1,45	0,096
Дигоксин	0,25 мг № 50	173	2,20	0,145
	0,25 мг № 40	176	2,24	0,148
Нітрогліцерин	0,5 мг № 40	171	2,18	0,144
Верапаміл	40 мг № 20	111	1,41	0,093
	80 мг № 50	160	2,04	0,134
Аміодарон	200 мг № 60	192	2,45	0,161
	200 мг № 20	80	1,02	0,067
	200 мг № 30	95	1,21	0,080
Атенолол	50 мг № 20	73	0,93	0,061
	100 мг № 20	180	2,29	0,151
Клопідогрель	75 мг № 30	108	1,38	0,091
	75 мг № 90	413	5,26	0,347
Ізосорбіту динітрат	5 мг № 50	164	2,09	0,138
Метформін	500 мг № 60	3	0,04	0,003
Гліклазид	80 мг № 30	3	0,04	0,003
Будесонід	200 мг № 200	3	0,04	0,003
Магнікор*	75 мг № 100	870	11,08	0,731
Амброксол*	30 мг № 20	68	0,87	0,057
Діокор*	80 мг № 30	202	2,57	0,170
Вальсакор*	80 мг № 28	19	0,24	0,016
Бетагістин*	24 мг № 20	93	1,18	0,078
Актовегін*	200 мг № 50	90	1,15	0,076
Варфарин*	5 мг № 30	159	2,02	0,134
Ацетилсалицилова кислота*	500 мг № 10	21	0,27	0,018
Разом:	7852	100	–	

Примітка: * – лікарський засіб, який не входить до переліку препаратів за програмою «Доступні ліки».

Таблиця 2

АНАЛІЗ РАНЖУВАННЯ K_i ПРЕПАРАТІВ, ПРИЗНАЧЕНИХ ХВОРИМ НА ССЗ

Група	Значення K_i	Кількість препаратів	Питома вага, %	Сукупна частота призначення ЛЗ за групою	Питома вага, %
I – низький K_i	від 0,03 до 0,245	45	91,84 %	5559	70,80 %
II – середній K_i	від 0,246 до 0,488	3	6,12 %	1423	18,12 %
III – високий K_i	від 0,489 до 0,731	1	2,04 %	870	11,08 %
Загальна кількість		49	100 %	7852	100 %

№ 90 – 413 (5,26 %). Серед ЛЗ, які не входили у програму, лідерами за кількістю призначень стали: «Магнікор», 75 мг № 100 – 870 (11,08 %), «Діокор», 80 мг № 30 – 202 (2,57 %) і «Варфарин», 5 мг № 30 – 159 (2,02 %).

Через досить широкий діапазон коливання розрахованого показника K_i від 0,003 до 0,731 на завершальному етапі нами було проведено ранжування ЛЗ за групами. Препарати були ранжовані на три групи з рівними інтервалами: I – низький K_i – від 0,03 до 0,245; II – середній K_i – від 0,246 до 0,488; III – високий K_i – від 0,489 до 0,731 (табл. 2).

Рівномірні інтервали обчислювали за формулою [9]:

$$i = \frac{X_{max} - X_{min}}{n},$$

де i – довжина інтервалу; X_{max} і X_{min} – максимальне та мінімальне значення вибірки; n – кількість груп.

Слід зазначити, що при ранжуванні препаратів за K_i до III групи був віднесений препарат «Магнікор» ($K_i = 0,731$), якого немає у переліку препаратів у межах програми «Доступні ліки». Магнікор належить до групи B01AC06 – Кислота ацетилсаліцилова (клас антиагрегантів). Ацетилсаліцилова кислота знижує агрегацію тромбоцитів, зменшує їх здатність до склеювання та покращує плинність крові [10, 11]. Клінічні дослідження доводять, що фармакотерапія та профілактика препаратами, які містять ацетилсаліцилову кислоту, дозволяє запобігти передчасним випадкам розвитку різних видів ССЗ.

Отже, у межах збільшення переліку препаратів за програмою «Доступні ліки» значущості набуває внесення до них ЛЗ, що містять ацетилсаліцилову кислоту, зокрема «Магнікору».

Висновки

1. Розподіл хворих за соціальними ознаками дозволив установити, що спостерігалось превалювання осіб жіночої статі – 678 (56,97 % від загальної кількості хворих), а найбільша кількість хворих була віком від 41 до 55 років – 371 (31,18 %) і від 25 до 40 років – 334 (28,07 %). Тобто ці категорії населення мають найбільший ризик розвитку ССЗ.

2. Установлено, що незалежно від дозування препаратами-лідерами за інтенсивністю лікарських призначень були «Еналаприл» (C09 – препарати, які впливають на ренін-ангіотензинову систему) $K_i = 0,964$, «Магнікор» (B01 – антикоагулянти) $K_i = 0,731$, «Амлодипін» (C08 – блокатори кальцієвих каналів) $K_i = 0,544$, «Бісопролол» (C07 – бета-блокатори) $K_i = 0,542$, «Клопідогрель» (B01 – антикоагулянти) $K_i = 0,438$. Найнижчі показники інтенсивності призначень мали «Атенолол» (C07 – бета-блокатори) $K_i = 0,212$ і «Ацетилсаліцилова кислота» (N02 – аналгетики) $K_i = 0,018$.

3. Згідно із рекомендаціями клінічних протоколів під час фармакотерапії ССЗ доцільно використовувати комбінації ЛЗ із різною фармакологічною дією: антигіпертензивною, антитромботичною та гіполіпідемічною. За результатами частотного аналізу встановлено, що топ-лідером серед лікарських призначень був препарат антиагрегатної дії «Магнікор» (B01AC06 – Кислота ацетилсаліцилова) – 870 призначень. Цей ЛЗ наразі не включений у програму «Доступні ліки», але, враховуючи широке застосування препаратів ацетилсаліцилової кислоти в терапії ССЗ, пріоритетного значення набуває їх внесення до переліку ЛЗ, вартість яких підлягає відшкодуванню.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Перелік використаних джерел інформації

1. Корнацький, В. М. Клінічний фармакоекономічний аналіз у кардіологічній практиці / В. М. Корнацький, А. П. Дорогой, Ж. Г. Адарічева // Український кардіологічний журнал. – 2016. – № 3. – С. 65–72.
2. Elbarbary, M. Health Technology Assessment (HTA) in Cardiac Field / M. Elbarbary // Journal of the Saudi Heart Association. – 2010. – № 22 (2). – P. 77–84. doi : 10.1016/j.jsha.2010.02.012.
3. Доступні ліки [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://moz.gov.ua/dostupni-liki>
4. Немченко, А. С. Ціноутворення на лікарські засоби : монографія / А. С. Немченко, К. Л. Косяченко, О. А. Немченко. – 2-ге вид., доп. та перероб. – Х. : Апостроф, 2012. – 304 с.
5. Котвіцька, А. А. Частотний аналіз лікарських призначень хворим з ішемічним інсультом на госпітальному етапі лікування / А. А. Котвіцька, І. О. Лобова // Менеджмент та маркетинг у складі сучасної економіки, науки, освіти, практики : матеріали II Міжнар. наук.-практ. Internet-конф., 27-28 берез. 2014 р., м. Харків. – Х. : НФаУ, 2014. – С. 243–244.
6. Міщенко, О. Я. Результати частотного аналізу призначень лікарських засобів хворим на ішемічну хворобу серця як критерій оцінки якості фармакотерапії / О. Я. Міщенко, Л. В. Яковлева, В. Ф. Осташко // Клінічна фармація. – 2016. – Т. 20, № 4. – С. 24–28.
7. Толочко, В. М. Оцінка проблем розвитку фармакоекономіки в Україні / В. М. Толочко, О. А. Немченко // Фармакологія, фізіологія і патологія нирок, сечовивідних шляхів та водно-сольового обміну : тези доп. наук.-практ. конф. з міжнар. участю та школою молодих вчених, м. Харків, 1-3 жовт. 2014 р. – Х. : Титул, 2014. – С. 103–105.
8. Kanavos, P. The Pharmaceutical Distribution Chain in the European Union: Structure and Impact on Pharmaceutical Prices / P. Kanavos, W. Schurer, S. Vogler. – Brussels, Belgium, 2011. – P. 120. – Available at : <http://eprints.lse.ac.uk/51051/>.
9. Щурик, М. В. Статистика : навч. посіб. / М. В. Щурик. – Львів : Магнолія, 2009. – 545 с.
10. Куликов, А. Ю. Фармакоэкономический анализ применения ацетилсалициловой кислоты с целью профилактики первого инфаркта миокарда у больных стабильной стенокардией / А. Ю. Куликов, А. В. Концевая // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2009. – Т. 9, № 1. – С. 51–57.
11. Селиверстова, Д. В. Ацетилсалициловая кислота в первичной профилактике сердечно-сосудистых заболеваний / Д. В. Селиверстова, О. В. Евсина // Сердце: журнал для практикующих врачей. – 2014. – Т. 13, № 5 (79). – С. 298–302.

References

1. Kornatskyi, V. M., Dorohoi, A. P., Adaricheva, Zh. H. (2016). *Ukrainskyi kardiologichnyi zhurnal*, 3 (65), 72.
2. Elbarbary, M. (2010). Health Technology Assessment (HTA) in Cardiac Field. *Journal of the Saudi Heart Association*, 22 (2), 77–84. doi: 10.1016/j.jsha.2010.02.012.
3. Dostupni liky. Available at: <http://moz.gov.ua/dostupni-liki>.
4. Nemchenko, A. S., Kosiachenko, K. L., Nemchenko, O. A. (2012). *Tsinoutvorennia na likarski zasoby [Pricing on medicinal products]*. 2nd ed. Kharkiv: Apostrof.
5. Kotvitska, A. A., Lobova, I. O. (2014). Proceedings of Menedzhment ta marketynh u skladi suchasnoi ekonomiky, nauky, osvity, praktyky: *materialy II Mizhnar. nauk.-prakt. Internet-konf.* (pp. 243-244). Kharkiv.
6. Mishchenko, O. Ya., Iakovlieva, L. V., Ostashko, V. F. (2016). *Klinichna farmatsiia*, 20 (4), 24-28.
7. Tolochko, V. M., Nemchenko, O. A. (2014). Proceedings of Farmakolohiia, fiziolohiia i patolohiia nyrok, sechovyvidnykh shliakhiv ta vodno-solovoho obminu: *tezy dop. nauk.-prakt. konf. z mizhnar. uchastiu ta shkoloiu molodykh vchenykh.* (pp. 103-105). Kharkiv.
8. Kanavos P., Schurer W., Vogler S. (2011). *The Pharmaceutical Distribution Chain in the European Union: Structure and Impact on Pharmaceutical*. Brussels, Belgium, 120. Available at: <http://eprints.lse.ac.uk/51051/>.
9. Shchuryk, M. V. (2009). *Statystyka [Statistics]*. Lviv: Mahnoliia, 545.
10. Kulikov, A. Yu., Kontsevaia, A. V. (2009). *Kardiovaskuliarnaia terapiia i profilaktika*, 9 (1), 51–57.
11. Seliverstova, D. V., Yevsina, O. V. (2014). *Serdtshe: zhurnal dlia praktikuiushchikh vrachei*, 5 (79), 298–302.

Відомості про авторів:

Немченко А. С., доктор фармацевтичних наук, професор, завідувач кафедри організації та економіки фармації, Національний фармацевтичний університет (<http://orcid.org/0000-0003-1601-8881>). E-mail: ASNemchenko@ukr.net
Назаркіна В. М., кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри організації та економіки фармації, Національний фармацевтичний університет (<http://orcid.org/0000-0002-0767-6180>). E-mail: victory.nazarkina@gmail.com
Куриленко Ю. Е., аспірант кафедри організації та економіки фармації, Національний фармацевтичний університет (<http://orcid.org/0000-0002-5360-3185>). E-mail: ulianikk@gmail.com

Information about authors:

Nemchenko A. S., Doctor of Pharmacy (Dr. habil.), head of the Organization and Economy of Pharmacy Department, National University of Pharmacy (<http://orcid.org/0000-0003-1601-8881>). E-mail: ASNemchenko@ukr.net
Nazarkina V. N., Candidate of Pharmacy (Ph.D.), associate professor of the Organization and Economy of Pharmacy Department, National University of Pharmacy (<http://orcid.org/0000-0002-0767-6180>). E-mail: victory.nazarkina@gmail.com
Kurylenko Yu. Ye., postgraduate student of the Organization and Economy of Pharmacy Department, National University of Pharmacy (<http://orcid.org/0000-0002-5360-3185>). E-mail: ulianikk@gmail.com

Сведения об авторах:

Немченко А. С., доктор фармацевтических наук, профессор, заведующая кафедрой организации и экономики фармации, Национальный фармацевтический университет (<http://orcid.org/0000-0003-1601-8881>). E-mail: ASNemchenko@ukr.net
Назаркина В. Н., кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры организации и экономики фармации, Национальный фармацевтический университет (<http://orcid.org/0000-0002-0767-6180>). E-mail: victory.nazarkina@gmail.com
Куриленко Ю. Е., аспирант кафедры организации и экономики фармации, Национальный фармацевтический университет (<http://orcid.org/0000-0002-5360-3185>). E-mail: ulianikk@gmail.com

Надійшла до редакції 22.06.2018 р.