

СОЦІАЛЬНИЙ МАРКЕТИНГ ТА ФАРМАКОЕКОНОМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

УДК 615.453.6:615.31: 614.272

<https://doi.org/10.24959/sphhcj.21.228>

К. В. ТАРАПОН, О. В. ТРИГУБЧАК

АТ «Фармак», Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ ПРОЛОНГОВАНОЇ ДІЇ НА ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ

Технології створення препаратів з пролонгованим вивільненням є одним із засобів, що сприяє підвищенню ефективності та безпечності фармакотерапії. Пролонгація збільшує тривалість дії препаратів із застосуванням менших доз, покращує дотримання терапії пацієнтом. Тому розробка препаратів пролонгованої дії з використанням відомих діючих речовин та розширення асортименту вітчизняного фармацевтичного ринку на сьогодні є актуальними завданнями.

Мета: аналіз асортименту препаратів пролонгованої дії на фармацевтичному ринку України з особливою увагою на фармакотерапевтичних групах, які недостатньо насичені пролонгованими препаратами, зокрема визначення частки нестероїдних протизапальних лікарських засобів (НПЗЗ).

Матеріали та методи: дані Державного реєстру лікарських засобів України та класифікаційна система АТС; використано методи наукового аналізу, зокрема прийоми групування та порівняння, а також маркетингові методи.

Результати. Проведено дослідження асортименту лікарських засобів пролонгованої дії, зареєстрованих на фармацевтичному ринку України. Проаналізовано структуру асортименту за виробником, лікарськими формами, групами АТС-класифікації. За аналізом ринку встановлено, що в Україні зареєстровано 202 найменування препаратів пролонгованої дії. Більша частина з них представлена іноземними виробниками – 196 (84 %). Препарати пролонгованої дії, зареєстровані в Україні, здебільшого випускаються у формі таблеток та капсул, але найбільшу частку (72,77 %) становлять таблетки. Аналіз розподілу пролонгованих лікарських засобів за групами АТС-класифікації показав, що найбільше пролонгованих препаратів належить до групи N – Засоби що впливають на нервову систему (80 препаратів), та групи C – Засоби, що впливають на серцево-судинну систему (44 препарати). Частка препаратів групи M, що впливають на опорно-рухову систему, зокрема НПЗЗ пролонгованої дії, дуже незначна (9 препаратів).

Висновки. Проведені маркетингові дослідження пролонгованих препаратів дозволили охарактеризувати структуру асортименту ринку України за фармакотерапевтичними групами, країнами-виробниками та лікарськими формами. У результаті проведених досліджень був визначений сучасний асортимент НПЗЗ пролонгованої дії.

Ключові слова: пролонговані лікарські засоби; маркетинговий аналіз; таблетки; нестероїдні протизапальні засоби.

K. V. TARAPON, O. V. TRYHUBCHAK

JSC "Farmak", Ukraine

THE ANALYSIS OF PROLONGED-RELEASE DRUGS AT THE UKRAINIAN PHARMACEUTICAL MARKET

Technologies for creating prolonged-release drugs are one of the tools that contribute to improving the effectiveness and safety of pharmacotherapy. Prolongation extends the duration of the drug action when using lower doses, leads to better patient compliance with the therapy. Therefore, the development of prolonged-release dosage forms with the known active ingredients and expanding the range of the domestic pharmaceutical market are relevant issues today.

Aim. To analyze the range of prolonged-release dosage forms at the Ukrainian pharmaceutical market focusing on the pharmacotherapeutic groups that are insufficiently saturated with prolonged-release drugs, in particular to determine the proportion of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs).

Materials and methods. The research was conducted in accordance with the data of the State Registry of Medicines of Ukraine and the ATC classification system. The methods of scientific analysis, in particular methods of grouping and comparison, marketing methods of analysis were applied.

Results. The study of the assortment of prolonged-release drugs registered at the Ukrainian pharmaceutical market has been performed. The structure of the assortment by manufacturer, dosage forms, the ATC classification system has been analyzed. As a result of the study, it has been found that 202 trade names of prolonged-release drugs are registered in Ukraine. Most of them (196 names, 84 %) are medicines of foreign manufacturers. Prolonged-release drugs registered in Ukraine are mostly presented in the form of tablets and capsules, but tablets (72.77 %) are the largest part. The analysis of distribution of prolonged-release drugs by the ATC classification groups has shown that a significant number of prolonged-release drugs belongs to group N – Nervous system (80 trade names), and group C – Cardiovascular system (44 trade names). The share of group M – Musculoskeletal system, in particular prolonged-release NSAIDs, is insignificant (9 trade names).

Conclusions. The marketing research of the prolonged-release drugs conducted allowed us to characterize the structure of the assortment of the Ukrainian market by pharmacotherapeutic groups, manufacturers and dosage forms. As a result of the research, the current assortment of prolonged-release NSAIDs has been determined.

Key words: prolonged-release drugs; marketing analysis; tablets; nonsteroidal anti-inflammatory drugs.

Е. В. ТАРАПОН, О. В. ТРИГУВЧАК

АО «Фармак», Украина

ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРОЛОНГИРОВАННОГО ДЕЙСТВИЯ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ УКРАИНЫ

Технологии создания препаратов с пролонгированным высвобождением являются одним из средств, способствующих повышению эффективности и безопасности фармакотерапии. Пролонгация увеличивает продолжительность действия препаратов с применением меньших доз, улучшает соблюдение терапии пациентом. Поэтому разработка препаратов с пролонгированным высвобождением с использованием известных действующих веществ, а также расширение ассортимента отечественного фармацевтического рынка сегодня являются актуальными задачами.

Цель: анализ ассортимента препаратов пролонгированного действия на фармацевтическом рынке Украины с особым вниманием на фармакотерапевтических группах, недостаточно насыщенных пролонгированными препаратами, в частности установление доли нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП).

Материалы и методы: данные Государственного реестра лекарственных средств Украины и классификационной системы АТС; использованы методы научного анализа, в частности приемы группировки и сравнения, маркетинговые методы исследования.

Результаты. Проведено исследование ассортимента лекарственных средств пролонгированного действия, зарегистрированных на фармацевтическом рынке Украины. Проанализирована структура ассортимента по производителю, лекарственными формами, группам АТС-классификации. При анализе рынка установлено, что в Украине зарегистрировано 202 препарата пролонгированного действия. Большая часть из них представлена иностранными производителями – 196 (84 %). Препараты пролонгированного действия, зарегистрированные в Украине, в основном выпускаются в форме таблеток и капсул, но наибольшую часть (72,77 %) составляют таблетки. Анализ распределения пролонгированных лекарственных средств по группам АТС-классификации показал, что больше всего пролонгированных препаратов относится к группе N – Средства, влияющие на нервную систему (80 препаратов), а также группы C – Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему (44 препарата). Доля препаратов группы M, влияющих на опорно-двигательную систему, в частности НПВС пролонгированного действия, очень незначительна (9 препаратов).

Выводы. Проведенные маркетинговые исследования пролонгированных препаратов позволили охарактеризовать структуру ассортимента рынка Украины по фармакотерапевтическим группам, производителям и лекарственными формам. В результате проведенных исследований был установлен современный ассортимент НПВС пролонгированного действия.

Ключевые слова: пролонгированные лекарственные средства; маркетинговый анализ; таблетки; нестероидные противовоспалительные средства.

Постанова проблеми. Пролонгація, як біофармацевтичний прийом, вже досить довго використовується в практиці світової фармації і є одним із засобів підвищення ефективності та безпечності фармакотерапії для препаратів відомих діючих речовин, які вже існують і широко використовуються в медицині [1].

Композиції з пролонгованим вивільненням модифікують вивільнення препарату

з лікарської форми. Зазвичай це уповільнення швидкості вивільнення лікарського засобу та забезпечення постійного рівня концентрації препарату в крові, що збільшує тривалість дії [2, 3].

Технології з пролонгованим, відстроченим або модифікованим вивільненням стали незамінними для вирішення таких критичних технічних, терапевтичних і маркетингових питань, як покращання дотримання

терапії, застосування менших доз з підвищенням ефективності, зменшення побічної дії, покращання доставки діючих речовин з низькою розчинністю та біодоступністю, патентний захист [4].

У зв'язку з розумінням природи захворювань, особливо хронічних, зростає потреба у розробці систем доставки лікарських засобів з контрольованим та безперервним вивільненням для вирішення питань безпеки та підвищення комплаєнсу пацієнтів [5, 6].

Важливим аспектом є створення пролонгованих форм лікарських препаратів на основі відомих лікарських субстанцій із прогнозованою біологічною активністю, що дозволить оптимально використовувати наявні ресурси та забезпечить високу якість терапії.

Розробка препаратів із пролонгованим вивільненням оцінюються як один із найефективніших методів подовження життєвого циклу продукту [5, 7].

Маркетингові дослідження фармацевтичного ринку України пролонгованих лікарських форм дозволять оцінити наповненість ринку цими препаратами та визначити шляхи і напрямки для створення нових вітчизняних препаратів пролонгованої дії.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Останнім часом інтенсивно проводяться дослідження зі створення лікарських засобів з пролонгованим вивільненням. Лікарська форма має бути правильно розроблена, щоб забезпечувати належне уведення пацієнту та отримання максимальної користі, а концепція терапевтичного режиму є принциповою. Звичайні терапевтичні схеми характеризуються вживанням великої кількості лікарського засобу, причому його значна частка виводиться без терапевтичного впливу. На сучасному етапі пропонуються альтернативні терапевтичні схеми для швидкого полегшення симптомів та більш тривалої дії препарату із захистом пацієнта протягом більш тривалого часу та підвищенням терапевтичної відповідності. Для досягнення цих цілей необхідні зміни в доступності або біодоступності без змін терапевтичної активності препарату. Тому останні дослідження спрямовані на спеціалізацію лікарських форм, створення справжніх систем, що мають демонструвати характеристики для

вивільнення активного фармацевтичного інгредієнта зі швидкістю, яка ідеально відповідає реальній потребі *in vivo* протягом тривалості терапії, та доставляти препарат виключно на його цільове місце [6-9].

За останнє десятиріччя підходи до систем доставки лікарських засобів із пролонгованим вивільненням змінилися від стратегії розширення лінійки препаратів до покращання клінічного ефекту як для відомих лікарських засобів, так і для нових хімічних речовин.

На сучасному етапі лікарські форми з пролонгованим вивільненням розроблюються для досягнення максимального терапевтичного ефекту або мінімізації побічних ефектів, що обумовлює досягнення цільового профілю якості препарату (QTTP). Дизайн і розробка цих лікарських форм орієнтовані на задоволення цільової продуктивності для пацієнта, тобто застосовується сучасний науковий підхід Quality by Design [10, 11].

Доступні сучасні технології дозволяють розробити і виготовити пролонговані та модифіковані лікарські засоби у вигляді таблеток, пелет, гранул, мікрокапсул, міні-таблеток, двошарових таблеток, наночастинок та ін. [6]. При цьому використання деяких новітніх технологій контрольованого вивільнення не підтверджує комерційну життєздатність і не стало настільки актуальним, як встановлені раніше технології пролонгованого випуску.

Прийняття рішення щодо використання цих технологій визначається як фармакологічними, так і економічними чинниками. Існує низка фармакологічних та економічних переваг від розробки лікарських засобів з пролонгованим вивільненням. Розробка таких препаратів дозволяє компаніям вносити помірні зміни до вже затвердженого препарату та отримувати ексклюзивність на ринку протягом наступних трьох – потенційно семи років шляхом подання нових патентів на переформулювання лікарських засобів. Переформульовані ліки можуть мати поліпшені характеристики, які привернуть увагу пацієнтів, і допомогти компанії-новатору відвернути загальну конкуренцію та зберегти частку ринку якомога довше [5, 7].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Попередні маркетингові дослідження ринку лікарських засобів України з відтермінованою дією проводилися такими ученими, як Н. В. Кучеренко і О. П. Гудзенко [12]. У роботі було проведено загальний аналіз усіх препаратів із відтермінованою дією (модифікованих, пролонгованих), які були проаналізовані за формою випуску, а детальний аналіз був проведений за кодами АТС-класифікації. При цьому було встановлено, що препарати різних груп представлені у Державному реєстрі нерівномірно, що є підґрунтям для створення препаратів з метою лікування соціально значущих захворювань та імпортозаміщення.

Наразі потребує узагальнення аналіз ринку України саме пролонгованих лікарських форм та визначення основних напрямків для створення вітчизняних препаратів.

Формування цілей статті. Метою роботи було проведення аналізу асортименту препаратів пролонгованої дії на фармацевтичному ринку України з особливою увагою на фармакотерапевтичних групах, які недостатньо насичені пролонгованими препаратами, зокрема визначення частки нестероїдних протизапальних лікарських засобів (НПЗЗ).

Для цього необхідно було провести аналіз ринку лікарських препаратів пролонгованої дії за фармакотерапевтичними групами, кодами АТС-класифікації, виробниками та формою випуску, детально проаналізувати групу НПЗЗ із метою обґрунтування розробки нового НПЗЗ пролонгованої дії.

Дослідження проведено за даними Державного реєстру лікарських засобів України [13] та класифікаційною системою АТС [14]. У роботі використано методи наукового аналізу, зокрема прийоми групування, порівняння та узагальнення, а також маркетингові методи.

Викладення основного матеріалу дослідження. За даними Державного реєстру лікарських засобів України було встановлено, що на території України зареєстровано 202 найменування препаратів пролонгованої дії.

На сьогодні більша частина препаратів пролонгованої дії представлена іноземними

виробниками – 169 (84 %). Серед них найбільша частка компаній із Індії, Німеччини та Словенії. Кількість препаратів пролонгованої дії з Індії на ринку України – 25 (12,4 %), з Німеччини та Словенії – по 22 препарати (по 11 %).

Діаграма розподілу препаратів пролонгованої дії на ринку України за країнами-виробниками зображена на рис.

Вітчизняні виробники забезпечують фармацевтичний ринок України 32 препаратами пролонгованої дії (16 %). Асортимент вітчизняних лікарських засобів формують 9 фірм-виробників. До вітчизняних підприємств, які виробляють лікарські засоби цих груп, належать: ТОВ «Кусум Фарм», м. Суми; ТОВ НВФ «МІКРОХІМ», м. Рубіжне, Луганська обл.; ПрАТ «Технолог», м. Умань Черкаської обл.; ПАТ «Науково-виробничий центр “Борщагівський хіміко-фармацевтичний завод”», м. Київ; АТ «Фармак», м. Київ; ПАТ «Вітаміні», м. Умань Черкаської обл.; ПрАТ «Фармацевтична фірма “Дарниця”», м. Київ; ТОВ «АСІНО Україна», м. Київ; ТОВ «Фарма Старт», м. Київ.

Лікарські засоби пролонгованої дії представлені переважно у формі таблеток. Детальний розподіл пролонгованих препаратів за лікарською формою наведено в табл. 1.

З отриманих даних випливає, що найрозповсюдженішою формою є таблетки пролонгованої дії – 72,77 %. Це очевидно, адже таблетки найзручніша лікарська форма, що характеризується високим комплаєнсом, простотою та економічністю технологічного процесу. Капсули тверді складають 19,31 %, гранули – 2,97 %, порошки для суспензії – 1,98 %, розчини для ін'єкцій – 1,49 %, капсули для підшкірного уведення – 0,99 % та суспензії для ін'єкцій – 0,46 %.

Розподіл лікарських засобів за класифікаційною системою АТС наведено в табл. 2.

Як видно з табл. 2, найбільшою є група N – Засоби, що діють на нервову систему, до якої входять 80 препаратів пролонгованої дії. Велику наповненість цієї групи можна пояснити необхідністю тривалого регулярного прийому у разі хронічних захворювань нервової системи.

Найпоширеніша підгрупа N05A – Антипсихотичні засоби представлена 20 препаратами, містить N05AH04 – Діазепіни,

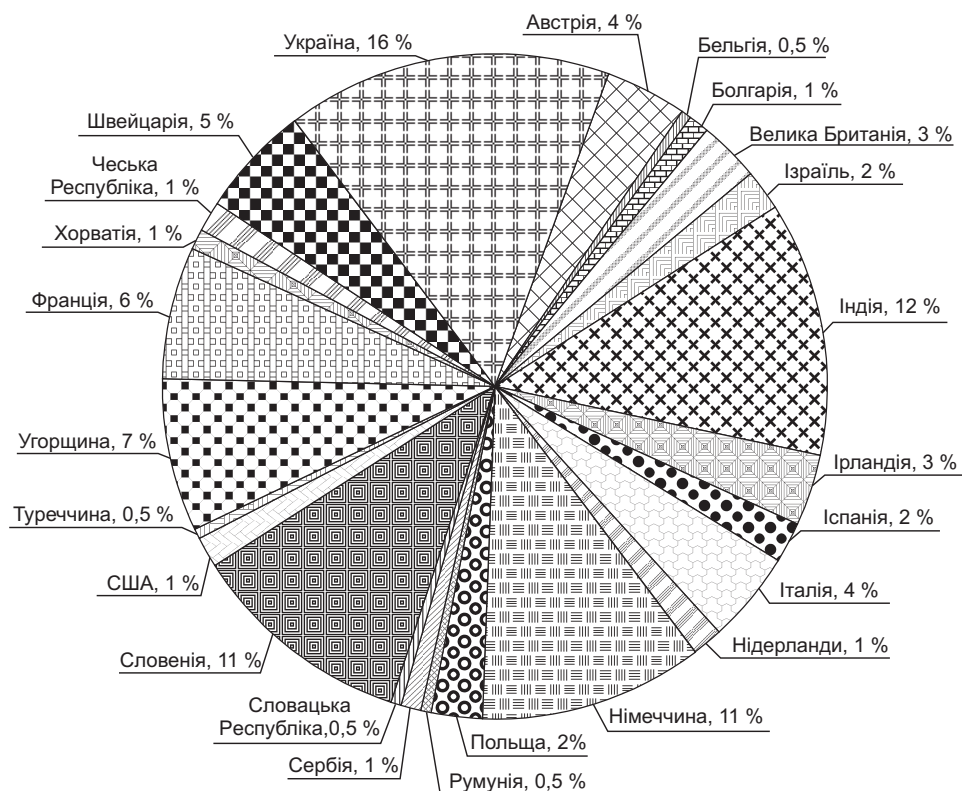


Рис. Діаграма співвідношення лікарських засобів пролонгованої дії залежно від країни-виробника

Таблиця 1

РОЗПОДІЛ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ЗА ЛІКАРСЬКОЮ ФОРМОЮ

Форма випуску	Кількість препаратів	%
Таблетки пролонгованої дії	147	72,77
Капсули пролонгованої дії	39	19,31
Гранули пролонгованої дії	6	2,97
Порошки для суспензії пролонгованої дії	4	1,98
Розчини для ін'єкцій пролонгованого вивільнення	3	1,49
Капсули для підшкірного уведення пролонгованої дії	2	0,99
Суспензії для ін'єкцій пролонгованої дії	1	0,50

Таблиця 2

СПІВВІДНОШЕННЯ ПРЕПАРАТІВ ПРОЛОНГОВАНОЇ ДІЇ ЗА АТС-КЛАСИФІКАЦІЄЮ

Код АТС	Група	Кількість препаратів
N	Засоби, що діють на нервову систему	80
C	Засоби, що впливають на серцево-судинну систему	44
A	Засоби, що впливають на травну систему і метаболізм	25
M	Засоби, що впливають на опорно-руховий апарат	11
L	Антинеопластичні та імуномодулювальні засоби	11
R	Засоби, що діють на респіраторну систему	10
G	Засоби, що впливають на сечостатеву систему та статеві гормони	10
J	Протимікробні засоби для системного застосування	6
H	Препарати гормонів для системного застосування (окрім статевих гормонів та інсулінів)	3
B	Засоби, що впливають на систему крові та гемопоєз	2

оксазепіни, тіазепіни й оксепіни (14 препаратів), та N05AX13, N05AX08 – Інші антипсихотичні засоби (6 препаратів). Підгрупа N04B – Допамінергічні засоби також нараховує 20 препаратів пролонгованої дії, містить N04BC05, N04BC08, N04BC04 – Антагоністи допаміну (17 препаратів) та N04BA02 – ДОФА та його похідні (3 препарати). Підгрупа N06A – Антидепресанти представлена 19 препаратами пролонгованої дії, містить N06AX16 – Інші антидепресанти. Венлафаксин (13 препаратів), N06AX05 – Інші антидепресанти. Тразодон (4 препарати) та N06AX23 – Інші антидепресанти. Десвенлафаксин (2 препарати). Підгрупа N03A – Протиепілептичні засоби містить 15 препаратів, з яких N03AG01 – Похідні жирних кислот (9 препаратів) та N03AF01 – Похідні карбоксаміду (6 препаратів). Підгрупа N02A – Опіоїди представлена 4 препаратами пролонгованої дії. Підгрупа N07X – Інші засоби, що діють на нервову систему, складається з 2 препаратів.

Досить поширеними є препарати пролонгованої дії з групи С – Засоби, що впливають на серцево-судинну систему (44 лікарські засоби). Велика кількість препаратів у цій групі обумовлена їх використанням у разі хронічних захворювань серцево-судинної системи протягом тривалого часу. Тут для підвищення комплаєнсу доцільніше використовувати пролонговані лікарські засоби.

Підгрупа C01D – Вазодилататори, що застосовуються в кардіології, містить C01DA08, C01DA02 та C01DA14 – Органічні нітрати (9 препаратів). Підгрупа C01E – Інші кардіологічні препарати містить C01EB15, C01EB18 та C01EB22 – 10 препаратів. Підгрупа C04A – Периферичні вазодилататори містить C04AD03, C04AX07, C04AX21 – 7 препаратів. Підгрупа C03B – Сечогінні препарати. Нетіазидні діуретики з помірно вираженою активністю містить C03BA11 – Сульфаміди, прості препарати – 6 лікарськими препаратами. Підгрупа C08C – Селективні антагоністи кальцію з переважною дією на судини містить C08CA05 – Похідні дигідропіридину. Ніфедипін (5 препаратів). До підгрупи C08D – Селективні антагоністи кальцію з переважною дією на серце належать 4 препарати C08DA01 – Похідні фенілалкіламіну.

Підгрупа C02C – Антиадренергічні засоби з периферійним механізмом дії представлена C02CA06 – Блокатори альфа-адренорецепторів (2 препарати). Підгрупа C05C – Ангіопротектори. Капіляростабілізуювальні засоби містить 1 препарат.

До лікарських засобів пролонгованої дії групи А – Засоби, що впливають на травну систему і метаболізм, належать 25 препаратів. Серед них найбільшу кількість складають лікарські засоби підгрупи A10B – Антидіабетичні препарати. Гіпоглікемізуювальні препарати, за винятком інсулінів (13 найменш). Велика кількість антидіабетичних препаратів пролонгованої дії пов'язана з необхідністю їх постійного і тривалого застосування пацієнтами. Також до препаратів групи А входять препарати підгрупи A07E – Протизапальні засоби, що застосовуються у разі захворювань кишечника A07EC02 (6 препаратів), A03A – Засоби, що застосовуються у разі функціональних розладів з боку шлунково-кишкового тракту A03AA04 (4 препарати). Підгрупа A03F – Стимулятори перистальтики (Пропульсанти) містить A03FA03 1 препарат. Підгрупа A12B – Мінеральні добавки. Препарати калію представлена A12BA01 1 препаратом. Препарати групи М – Засоби, що впливають на опорно-руховий апарат, на ринку України представлені 11 лікарськими засобами пролонгованої дії. До підгрупи M01A – Нестероїдні протизапальні та протиревматичні засоби входять 9 препаратів, підгрупа M03B – Міорелаксанти представлена 2 препаратами.

Як видно з наведених даних, частка НПЗЗ пролонгованої дії на ринку України незначна, що потребує більш детального розгляду.

Захворювання опорно-рухового апарату, зокрема остеоартрити, – найпоширеніша форма ревматичних захворювань суглобів та одна з основних причин хронічного болю й інвалідності у пацієнтів середнього та похилого віку. Знеболювальна терапія відіграє важливу роль у терапії остеоартритів: з неї розпочинається лікування цього захворювання, від неї залежить його ефективність, а також успішність реабілітаційних заходів [15, 16]. У багатьох пацієнтів для знеболювальної терапії лікарі змушені призначати кілька курсів лікування. НПЗЗ є основним засобом для лікування

Таблиця 3

НОМЕНКЛАТУРА ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ З ГРУПИ НПЗЗ

Торгова назва	Діюча речовина, доза	Лікарська форма	Виробник
Вольтарен® Ретард	Диклофенак натрію 75 мг	Таблетки, вкриті оболонкою, пролонгованої дії	Новартіс Фарма С.п.А., Італія
Диклоберл® Ретард	Диклофенак натрію 100 мг	Капсули тверді пролонгованої дії	Хенніг Арцнайміттель ГмБХ & Ко КГ, Німеччина
Долокс Ретард	Диклофенак натрію 100 мг	Таблетки, вкриті плівковою оболонкою, пролонгованої дії	Юнік Фармасьютикал Лабораторіз, Індія
Етол SR	Етодолак мікронізований 600 мг	Таблетки пролонгованої дії	НОБЕЛ ІЛАЧ САНАЇ ВЕ ТІ-ДЖАРЕТ А.Ш., Туреччина
Ібутард 300	Ібупрофен (пелети з пролонгованим вивільненням) 300 мг	Капсули пролонгованої дії	ПАТ «Науково-виробничий центр "Борщагівський хіміко-фармацевтичний завод"», Україна
Наклофен Дуо	Диклофенак натрію 75 мг (25 мг у вигляді гранул, стійких до дії шлункового соку, і 50 мг у вигляді гранул пролонгованого вивільнення)	Капсули пролонгованої дії	КРКА, д.д., Ново место, Словенія
Наклофен Ретард	Диклофенак натрію 100 мг	Таблетки пролонгованої дії	КРКА, д.д., Ново место, Словенія
Олфен®-100 СР Депокапс	Диклофенак натрію 100 мг	Капсули пролонгованої дії	Ацино Фарма АГ, Швейцарія (заявник Тева Фармацевтикал Індастріз Лтд., Ізраїль)
Раптен Ретард	Диклофенак натрію 100 мг	Таблетки пролонгованої дії	«ХЕМОФАРМ» АД, Сербія

болю у пацієнтів з остеоартрозом, болем у нижній частині спини, ревматоїдним артритом [15, 17-19]. Враховуючи поширеність хронічних захворювань опорно-рухового апарату і частоту призначень НПЗЗ, був проведений детальний аналіз групи M01A. Характеристика препаратів пролонгованої дії групи M01A наведена в табл. 3.

Виходячи з отриманих даних слід зазначити, що більша частина асортименту препаратів пролонгованої дії, які належать до групи НПЗЗ, на ринку України представлена препаратами з диклофенаком натрію. Препарати пролонгованої дії з групи НПЗЗ представлені у формі таблеток (56 %) або капсул (44 %).

Слід зазначити, що більшу частину НПЗЗ пролонгованої дії складають препарати, що імпортуються з Італії, Німеччини, Індії, Словенії, Сербії, Швейцарії та Туреччини. Вітчизняний ринок представлений 1 виробником – ПАТ «Науково-виробничий центр

“Борщагівський хіміко-фармацевтичний завод”», що пропонує 1 препарат на основі ібупрофену.

Висновки

1. Проведено маркетингові дослідження ринку препаратів пролонгованої дії та охарактеризовано структуру асортиментних груп, зареєстрованих на території України.

2. Охарактеризовано ринок лікарських засобів пролонгованої дії за фармакотерапевтичними групами, країнами-виробниками та лікарськими формами.

3. Установлено сучасний асортимент НПЗЗ пролонгованої дії, які представлені здебільшого препаратами іноземних фірм.

Перспективи подальших досліджень.

Унаслідок наявності більшості лікарських препаратів пролонгованої дії групи НПЗЗ іноземного виробництва доцільна розробка нового вітчизняного препарату зазначеної фармакотерапевтичної групи.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Перелік використаних джерел інформації

1. Промислова технологія лікарських засобів: навч. посіб. для самост. роботи студентів / О. А. Рубан та ін. Харків : НФаУ. 2015. 120 с.
2. Oral sustained release tablets: An overview with a special emphasis on matrix tablet / S. Goyal et al. *American Journal of Advanced Drug Delivery*. 2017. Vol. 5, Iss. 2. P. 064–076. DOI: <https://doi.org/10.21767/2321-547X.1000013>.
3. Сучасний стан створення, виробництва та дослідження таблетованих лікарських препаратів. Повідомлення 29. Характеристика процесу розробки та дослідження матричних таблеток / М. Б. Демчук та ін. *Фармацевтичний часопис*. 2019. № 2. С. 103–111. DOI: <https://doi.org/10.11603/2312-0967.2019.2.10197>.
4. Kumar A., Aeila A. Sustained release matrix type drug delivery system: An overview. *World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. 2019. Vol. 9, Iss. 1. P. 470–480. DOI: <https://doi.org/10.20959/wjpps20201-15241>.
5. Revel J., Gorria P. Modified-release formulations: improving efficacy and patient compliance. *Pharmaceutical Technology*. 2019. Iss. 2. P. s6–s8.
6. Deo S. Modified release drug delivery systems. *Concept Pharma*. 2017. DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.30034.15046>.
7. Modified release dosage forms: giving new life to drugs. *Contract Pharma*. 2020. URL: https://www.contractpharma.com/csd/profile/recro-gainesville/view_modified-release-dosage-forms-giving-new-life-to-drugs/.
8. Bruschi M. Strategies to modify the drug release from pharmaceutical systems. 1st ed. Amsterdam : Elsevier/Woodhead Publishing. 2017. 208 p. URL: <https://www.elsevier.com/books/strategies-to-modify-the-drug-release-from-pharmaceutical-systems/bruschi/978-0-08-100092-2>.
9. Controlled Release Roundtable. *American Pharmaceutical Review*. 2017. Vol. 20, Iss 4. URL: <https://www.americanpharmaceuticalreview.com/Featured-Articles/339678-Controlled-Release-Roundtable/>.
10. Gujral G., Kapoor D., Jaimini M. An updated review on modified release tablets. *Journal of Drug Delivery and Therapeutics*. 2018. Vol. 8, Iss. 4. P. 5–9. DOI: <https://doi.org/10.22270/jddt.v8i4.1722>.
11. Lewis A. Modified release – alternative strategies for development of modified-release dosage forms. *Drug development*. 2019. URL: <https://drug-dev.com/modified-release-alternative-strategies-for-development-of-modified-release-dosage-forms/>.
12. Кучеренко Н В., Гудзенко Н. В. Аналіз фармацевтичного ринку України в аспекті твердих оральних лікарських засобів з відтермінованою дією. *ScienceRise. Pharmaceutical Science*. 2017. № 3 (7). С. 4–8. DOI: <https://doi.org/10.15587/2519-4852.2017.103327>.
13. Державний реєстр лікарських засобів України. URL: <http://www.drlz.com.ua/>.
14. Компендіум – лекарственные препараты. URL: <https://compendium.com.ua/>.
15. Головач І. Ю. Вибір НПЗП при остеоартриті: доказова чи персоналізована медицина? Ревматичні хвороби: межі повноважень популяційних та персоналізованих методів лікування: матеріали наук.-практ. конф., м. Київ, 16–17 бер. 2017. URL: <https://health-ua.com/article/25908-vibr-npzp-pri-osteoartrit-dokazova-chi-personalizovana-meditsina>.
16. Эффективность нимесулида и его влияние на отдельные катаболические и анаболические факторы у больных остеоартрозом / Н. М. Шуба и др. *Український ревматологічний журнал*. 2016. № 1 (63). С. 57–60.
17. Зазірний І. М. Ефективність застосування препарату Німедар в ортопедичній практиці. *Травма*. 2018. Т. 19, № 2. С. 19–27. DOI: <http://dx.doi.org/10.22141/1608-1706.2.19.2018.130650>.
18. Имамединова Г. Р., Чичасова Н. В. Лечение остеоартрита: фокус на нимесулид. *Современная ревматология*. 2017. Т. 11, № 2. С. 80–87. DOI: <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2017-2-80-87>.
19. Котвіцька А. А., Костюк В. Г. Маркетингові дослідження фармацевтичного ринку нестероїдних протизапальних лікарських засобів. *Фармацевтичний часопис*. 2016. № 2. С. 48–53.

References

1. Ruban, O. A., Rybachuk, V. D., Khokhlova, L. M., Maslii, Yu. S., Spyrydonov, S. V., Herbyna, N. A. (Eds.). (2015). *Promyslova tekhnolohiia likarskykh zasobiv*. Kharkiv: NFAU.
2. Goyal, S., Agarwal, G., Agarwal, S., Karar, P. (2017). Oral sustained release tablets: an overview with a special emphasis on matrix tablet. *American Journal Of Advanced Drug Delivery*, 5 (2), 064-076. doi: <https://doi.org/10.21767/2321-547X.1000013>.
3. Demchuk, M. B., Hroshovi, T. A., Naida, Y. V., Koval, V. M. (2019). *Farmatsevtichnyi chasopys*, 2, 103–111. doi: <https://doi.org/10.11603/2312-0967.2019.2.10197>.

4. Kumar, A., Aeila, A. (2019). Sustained release matrix type drug delivery system: an overview. *World Journal Of Pharmacy And Pharmaceutical Sciences*, 9 (1), 470–480. doi: <https://doi.org/10.20959/wjpps20201-15241>.
5. Revel, J., Gorria, P. (2019). Modified-release formulations: improving efficacy and patient compliance. *Pharmaceutical Technology*, 2, s6–s8.
6. Deo, S. (2017). Modified release drug delivery systems. *Concept Pharma*. doi: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.30034.15046>.
7. Modified release dosage forms: giving new life to drugs. (2020). *Contract Pharma Magazine*. Available at: https://www.contractpharma.com/csd/profile/recro-gainesville/view_modified-release-dosage-forms-giving-new-life-to-drugs/.
8. Bruschi, M. (2017). *Strategies to modify the drug release from pharmaceutical systems*. Amsterdam: Elsevier/Woodhead Publishing, 208. Available at: <https://www.elsevier.com/books/strategies-to-modify-the-drug-release-from-pharmaceutical-systems/bruschi/978-0-08-100092-2>.
9. Controlled Release Roundtable. (2017). *American Pharmaceutical Review*, 20 (4). Available at: <https://www.americanpharmaceuticalreview.com/Featured-Articles/339678-Controlled-Release-Roundtable/>.
10. Gujral, G., Kapoor, D., Jaimini, M. (2018). An updated review on modified release tablets. *Journal of Drug Delivery and Therapeutics*, 8 (4), 5-9. doi: <https://doi.org/10.22270/jddt.v8i4.1722>.
11. Lewis, A. (2019). Modified release – alternative strategies for development of modified-release dosage forms. *Drug development*. Available at: <https://drug-dev.com/modified-release-alternative-strategies-for-development-of-modified-release-dosage-forms/>.
12. Kucherenko, N. V., Hudzenko, O. P. (2017). Analiz farmatsevychnoho rynku ukrainy v aspekti tverdikh oralnykh likarskykh zasobiv z vidterminovanoiui diieiu. *ScienceRise. Pharmaceutical Science*, 3, 4-8. doi: <https://doi.org/10.15587/2519-4852.2017.103327>.
13. Derzhavnyi reiestr likarskykh zasobiv Ukrainy. Available at: <http://www.drlz.com.ua/>.
14. Kompendium – lekarstvennye preparaty. Available at: <https://compendium.com.ua/>.
15. Holovach, I. Yu. (2017). Proceeding from revmatychni khvoroby: mezhi povnovazhen populiatsiinykh ta personifikovanykh metodiv likuvannia: *materialy naukovykh-praktychnoi konferentsii (16–17 ber. 2017 r.)*. Available at: <https://health-ua.com/article/25908-vibr-npzz-pri-osteoartrit--dokazovachi-personalizovana-medicina>.
16. Shuba, N. M., Voronova, T. D., Pylypenko, A. V., Lytvynenko, S. V. (2016). *Ukrainskyi revmatolohichniy zhurnal*, 1 (63), 57-60.
17. Zazirny, I. M. (2018). *Travma*, 19 (2), 19-27. doi: <http://dx.doi.org/10.22141/1608-1706.2.19.2018.130650>.
18. Imametdynova, H. R., Chychasova, N. V. (2017). *Sovremennaiia revmatolohiia*, 11 (2), 80-87. doi: <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2017-2-80-87>.
19. Kotvitska, A. A., Kostiuk, V. H. (2016). *Farmatsevychnyi chasopys*, 2, 48-53.

Відомості про авторів:

Тарарон К. В., експертка відділу фармацевтичної регуляції, АТ «Фармак» (<https://orcid.org/0000-0002-4792-5313>).
E-mail: kateryna.tarapon@gmail.com, k.tarapon@farmak.ua

Тригубчак О. В., кандидатка фармацевтичних наук, доцентка, старший інженер-технолог, АТ «Фармак» (<https://orcid.org/0000-0001-9140-3064>). E-mail: tryhubchak@tdmu.edu.ua

Information about authors:

Tarapon K. V., Expert of Pharmaceutical Regulation Department of JSC "Farmak" (<https://orcid.org/0000-0002-4792-5313>).
E-mail: kateryna.tarapon@gmail.com, k.tarapon@farmak.ua

Tryhubchak O. V., Candidate of Pharmacy (Ph.D.), associate professor, senior process engineer, JSC "Farmak" (<https://orcid.org/0000-0001-9140-3064>). E-mail: tryhubchak@tdmu.edu.ua

Сведения об авторах:

Тарарон Е. В., эксперт отдела фармацевтической регуляции, АО «Фармак» (<https://orcid.org/0000-0002-4792-5313>).
E-mail: kateryna.tarapon@gmail.com, k.tarapon@farmak.ua

Тригубчак О. В., кандидат фармацевтических наук, доцент, старший инженер-технолог АО «Фармак» (<https://orcid.org/0000-0001-9140-3064>). E-mail: tryhubchak@tdmu.edu.ua

Надійшла до редакції 12.06.2021 р.