

© 2023 by the author(s).

This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



DOI: <https://doi.org/10.25040/aml2023.1-2.076>

УДК: 615.03:004:007.52:316]:355.01(477)

НАДАННЯ ПОСЛУГ КЛІНІЧНОЇ ФАРМАЦІЇ ЧЕРЕЗ ДІЯЛЬНІСТЬ ТЕЛЕГРАМ-ГРУПИ В УМОВАХ ШИРОКОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ В УКРАЇНІ

Зіменковський А.Б.^{1,2} ORCID: 0000-0002-4709-226X

Настюха Ю.С.^{1,2} ORCID: 0000-0001-5281-7168

Борецька О.Б.^{1,2} ORCID: 0000-0002-0399-8588

Городнича О.Ю.^{1,2} ORCID: 0000-0002-6373-1447

Заяць М.М.^{1,2} ORCID: 0000-0002-6839-0207

Лопатинська О.І.^{1,2} ORCID: 0000-0002-6952-8001

Ривак Т.Б.^{1,2} ORCID: 0000-0002-9491-1109

Сех М.Я.^{1,2} ORCID: 0000-0002-4242-6689

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів, Україна

¹ Кафедра менеджменту в охороні здоров'я, фармакотерапії і клінічної фармації

² Центр фармацевтичної опіки та інновацій в охороні здоров'я

Ключові слова: клінічна фармація, інформація про ліки, застосунки для обміну повідомленнями

Для цитування: Зіменковський А.Б., Настюха Ю.С., Борецька О.Б., Городнича О.Ю., Заяць М.М., Лопатинська О.І., Ривак Т.Б., Сех М.Я. Надання послуг клінічної фармації через діяльність телеграм-групи в умовах широкомасштабної війни в Україні. Львівський медичний часопис. 2023. Т. 29. № 1-2. С. 76-86.

DOI: <https://doi.org/10.25040/aml2023.1-2.076>

Для кореспонденції: Настюха Юлія Сергіївна, кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри менеджменту в охороні здоров'я, фармакотерапії і клінічної фармації Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, м. Львів, вул. Пекарська, 69, e-mail: y.nastyukha@gmail.com

Стаття надійшла: 28.01.2023 **Прийнята до друку:** 12.03.2023

PROVISION OF CLINICAL PHARMACY SERVICES THROUGH THE TELEGRAM GROUP UNDER THE CONDITIONS OF THE FULL-SCALE WAR IN UKRAINE

Andriy Zimenkovsky ^{1,2} ORCID: 0000-0002-9649-293X

Yuliya Nastyukha ^{1,2} ORCID: 0000-0001-5281-7168

Olga Boretska ^{1,2} ORCID: 0000-0002-0399-8588

Oksana Horodnycha ^{1,2} ORCID: 0000-0002-6373-1447

Marta Zayats ^{1,2} ORCID: 0000-0002-6839-0207

Oksana Lopatynska ^{1,2} ORCID: 0000-0002-6952-8001

Tetiana Ryvak ^{1,2} ORCID: 0000-0002-9491-1109

Myroslava Sekh ^{1,2} ORCID: 0000-0002-4242-6689

Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine,

¹ Department of Healthcare Management, Pharmacotherapy and Clinical Pharmacy

² Centre of Pharmaceutical Care and Innovations in Healthcare

Keywords: clinical pharmacy, drug information, messaging apps

For citation: Zimenkovsky A, Nastyukha Y, Boretska O, Horodnycha O, Zayats M, Lopatynska O, Ryvak T, Sekh M. Provision of clinical pharmacy services through the telegram group under the conditions of the full-scale war in Ukraine. Acta Medica Leopoliensia. 2023;29(1-2):76-86. DOI: <https://doi.org/10.25040/aml2023.1-2.076>

For correspondence: Yuliya Nastyukha, PhD, Associate Professor of the Department of Healthcare Management, Pharmacotherapy and Clinical Pharmacy, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, 69 Pekarska str, e-mail: y.nastyukha@gmail.com

Received: January 28, 2023 **Accepted:** March 12, 2023

Реферат

Мета. Вивчення потреб у наданні послуг клінічної фармації через діяльність створеної Телеграм-групи після запровадження воєнного стану в Україні.

Матеріал і методи. Групу "Клінічна фармація" у ме-

Abstract

The research aims at studying the requirement for clinical pharmacy services offered through the activity of a Telegram group after the imposition of martial law in Ukraine.

Materials and Methods. The staff of the Department of

сенджері Телеграм (Telegram) створено працівниками кафедри менеджменту в охороні здоров'я, фармакотерапії і клінічної фармації та Центру фармацевтичної опіки та інновацій в охороні здоров'я Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького 03.03.2022 року. Об'єкт дослідження: запити учасників створеної групи. Предмет дослідження: особливі потреби у послугах клінічної фармації та наданні фармацевтичної опіки за умов, що склалися безпосередньо після введення воєнного стану в Україні.

Результати й обговорення. До створеної Телеграм-групи долучилися 206 учасників, від яких надійшло 338 запитів (у період 03.03-08.06.2022), 88,8% протягом березня 2022 року. Запити передбачали ідентифікацію адміністраторами групи лікарських засобів та виробів медичного призначення за надісланими фотографіями вторинного або первинного упакування із маркуванням переважно іноземною мовою. Адміністратори надавали відповіді українською мовою. Результати аналізу отриманих даних засвідчили, що 54,1% запитів стосувалися лікарських засобів, 16,6% - виробів медичного призначення, 16,6% - дієтичних добавок, 11,8% - косметичних засобів та 0,9% - інших. При отриманні запитів адміністратори Телеграм-групи ідентифіковували засіб як лікарський або ж відносили його до інших категорій. Надалі для ліків визначали склад активних фармацевтичних інгредієнтів, фармакотерапевтичну групу та / або показання до застосування. Серед запитів ідентифіковано наркотичні та психотропні лікарські засоби, обіг яких в Україні обмежено, а також незареєстровані в Україні ліки (28,4%), для забезпечення раціонального застосування яких може виникнути необхідність у наданні більш повної фармацевтичної опіки. На нашу думку, отримані результати варто включити в навчальний процес, із використанням у т.ч. кейс-менеджменту на основі отриманих запитів та відповідей на них.

Висновки. Отримані результати засвідчують, що в умовах надзвичайних ситуацій, зокрема запровадження воєнного стану, частину необхідних послуг клінічної фармації можна реалізовувати через діяльність професійних груп у безкоштовних месенджерах. Пріоритетним серед послуг клінічної фармації виявилось надання фахової інформації про ліки та вироби медичного призначення. Вважаємо доцільним активізувати розвиток е-клінічної фармації, особливо в часи кризового менеджменту, зокрема вітчизняного.

Вступ

Станом на 03.03.2022 року, через тиждень після широкомасштабного вторгнення військ російської федерації в Україну, за офіційними даними так чи інакше постраждали понад 18 мільйонів осіб [4,9], 1,2 мільйони виїхали біженцями до сусідніх країн, 160 тисяч стали

Healthcare Management, Pharmacotherapy and Clinical Pharmacy together with the Centre of Pharmaceutical Care and Innovations in Healthcare of Danylo Halytsky Lviv National Medical University created a "Clinical Pharmacy" group on Telegram (free of charge messenger) on March 3, 2022. The object of research is represented by the requests of the created group members. The subject of research is represented by special needs for clinical pharmacy services and the provision of pharmaceutical care after the imposition of martial law in Ukraine.

Results and Discussion. A total of 206 participants joined the newly-created Telegram group and sent 338 requests from March 3 to June 8, 2022. Notably, 88.8% of requests were sent in March 2022. The requests involved the identification of medicines and medical products by the group administrators. Medicines and medical products were identified based on the photos of the secondary or primary packaging with labels mainly in a foreign language. The administrators answered the questions in Ukrainian. The results of the data analysis showed that 54.1% of requests were related to medicines, 16.6% to medical products, 16.6% to dietary supplements, 11.8% to cosmetic products, and 0.9% to other. The administrators of the Telegram group identified the product as medicine or attributed it to other categories when they received requests. Later, they identified the composition of active pharmaceutical ingredients, pharmacotherapeutic group and / or indications for use. The requests included narcotics and psychoactive agents, while their distribution is limited in Ukraine. The administrators also identified medicines that were not registered in Ukraine (28.4%). It may be necessary to provide more complete pharmaceutical care to ensure the rational use of them. In our opinion, the obtained results should become a part of the academic process. It should be noted that case management based on the received requests and responses to them must also be included.

Conclusions. The obtained results prove that a part of the vital clinical pharmacy services can be provided by professional groups using free messengers in the state of emergency, namely the imposition of martial law. The provision of accurate information about drugs and medical products was prioritized among other clinical pharmacy services. We consider it relevant to enforce the development of e-clinical pharmacy, especially while implementing crisis management in Ukraine.

внутрішньо переміщеними особами [4]. Ескалація воєнних дій в Україні порушила діяльність усіх сфер життя, що не оминуло і систему охорони здоров'я (ОЗ) [10]. Виникли значні перешкоди доступу пацієнтів до закладів охорони здоров'я (ЗОЗ) внаслідок активних бойових дій, запровадження воєнного

стану (комендантської години), руйнування доріг, нестачі громадського транспорту, дефіциту палива, обмеження пересування через військові блокпости [4]. Безпосередньо у ЗОЗ з'явилися проблеми безпеки перебування, нестачі спеціалізованих ліжок та обладнання, недостатності умов для розміщення осіб із обмеженими можливостями, скорочення послуг телемедицини, нестачі фахівців ОЗ [4]. Окрім цього, було порушено логістичні ланцюги постачання не лише товарів загального користування, а й ліків та виробів медичного призначення (ВМП) [4,9]. Тож, окрім перешкод доступу до аптек та вартості лікарських засобів (ЛЗ) постала проблема й їх фізичної доступності [4]. Виникла нагальна потреба у життєвонеобхідних та важливих ліках, зокрема інсулінах, кисні, анестетиках, безпечних препаратах крові, хірургічних інструментах, засобах індивідуального захисту тощо [4]. В умовах, що склалися, міжнародні організації, країни цивілізованого світу та доброчинці скерували в Україну гуманітарну допомогу [4,9], а Кабінет Міністрів та Міністерство охорони здоров'я України спростили процедуру ввезення на територію країни ліків, оминаючи вимоги ліцензування для імпорту та державної реєстрації ЛЗ [6,7]. Гуманітарна допомога надходила у західні області України, зокрема на Львівщину, де підлягала сортуванню та, згодом, скеруванню за призначенням [2]. Задля оперативної підтримки нових ланцюгів постачання ЛЗ та ВМП необхідною фаховою інформацією, колективом кафедри менеджменту в ОЗ, фармакотерапії (ФТ) і клінічної фармації Львівського національного медичного університету (ЛНМУ) імені Данила Галицького і Центром фармацевтичної опіки (ФО) та інновацій в ОЗ ЛНМУ імені Данила Галицького створено групу "Клінічна фармація" в месенджері Телеграм.

Мета дослідження: вивчення потреб у наданні послуг клінічної фармації через діяльність створеної Телеграм-групи після запровадження воєнного стану.

Матеріал і методи

Практично одразу ж на початку широкомасш-

табної війни, 03.03.2022 року працівниками кафедри менеджменту в ОЗ, ФТ і клінічної фармації та Центру ФО та інновацій в ОЗ ЛНМУ імені Данила Галицького за підтримки Львівської обласної військової (державної) адміністрації у безкоштовному месенджері Телеграм (Telegram) створено групу "Клінічна фармація" (<https://t.me/+9s50qBMZoRU4NTNi>). Користувачам, у відповідь на надіслані у Телеграм-групу запити, запропоновано оперативне надання кваліфікованими фармацевтичними та медичними фахівцями (адміністраторами групи) інформації про ліки та ВМП. В описі групи представлено можливість отримання допомоги із перекладу на українську мову назв активних фармацевтичних інгредієнтів та іноземних інструкцій для медичного застосування ліків, надісланих, як гуманітарна допомога; визначення ФТ груп ЛЗ для їх сортування; пошук аналогів дефіцитних ліків тощо. Інформацію про створену групу, із покликанням для доступу до неї, поширено через офіційний веб-сайт ЛНМУ імені Данила Галицького [2], соціальні мережі, професійні контакти працівників кафедри та Центру, волонтерську спільноту. Об'єктом дослідження стали в першу чергу запити учасників створеної групи. Предметом дослідження були особливі потреби у послугах клінічної фармації та наданні ФО за умов, що склалися, безпосередньо після введення воєнного стану в Україні.

Результати

До створеної Телеграм-групи долучилися 206 учасників, від яких за період із 03 березня до 08 червня 2022 року надійшло 338 запитів. Слід зазначити, що 88,8% запитів були надіслані протягом березня 2022 року. Запити передбачали ідентифікацію адміністраторами групи ЛЗ та ВМП за надісланими фотографіями вторинного або первинного упакування із маркуванням переважно іноземною мовою (зокрема, англійська, грецька, іспанська, італійська, німецька, польська, португальська, словацька, угорська, французька, хорватська, чеська тощо). Адміністратори надавали відповіді українською мовою про склад актив-

Таблиця 1
Розподіл запитів Телеграм-групи
"Клінічна фармація" за категоріями

Категорія	Кількість	%
Лікарські засоби	183	54,1
Вироби медичного призначення	56	16,6
Дієтичні добавки	56	16,6
Косметичні засоби	40	11,8
Інші	3	0,9
Всього	338	100,0

них фармацевтичних інгредієнтів ліків, їх належність до ФТ груп та / або показання до застосування, призначення ВМП, дієтичних добавок (ДД) та косметичних засобів.

Результати аналізу отриманих даних засвідчили, що 54,1% запитів стосувалися ЛЗ, 16,6% - ВМП, решта - ДД та косметичних засобів (Табл. 1). Окремі запити, що не могли бути віднесені до жодної з визначених категорій, зокрема щодо ветеринарного ЛЗ, засобу для прання та рекламного зразка, включені до групи "Інші".

Серед ліків, щодо яких надійшли звернення, були представники усіх 14 груп АТС-класифікації. Окрему групу становили гомеопатичні засоби. Найбільші частки склали ЛЗ, що впливають на травну систему та метаболізм (24,0%), респіраторну (16,4%), нервову

систему (13,1%) та ЛЗ для лікування захворювань шкіри (10,4%) (Рис. 1).

У 71,6% випадків запити стосувалися ліків, аналоги яких, за міжнародною непатентованою назвою (МНН) із врахуванням АТС-коду, включені до Державного реєстру ЛЗ України [8]. Проте, відповідно у 28,4% випадків йшлося про незареєстровані в Україні ЛЗ, з них 16,9% - монозасоби та 11,5% - комбіновані ліки. У групі ЛЗ, що впливають на нервову систему, були наркотичні засоби (гідроморфон, оксикодон, тилідин) та психотропні речовини (діазепам, золпідем), обіг яких в Україні обмежено [5].

Серед запитів щодо ВМП 42,9% стосувалися перев'язувальних засобів та матеріалів, включно з виробами із ліками або похідними людської крові. Решта торкалися медичних виробів для парентерального введення ЛЗ, різних видів катетерів, дренажів, сечоприймачів, виробів для догляду за зубними протезами, офтальмологічних іригаційних розчинів, одноразових серветок, пакувальних засобів тощо.

Окрім ЛЗ, учасники Телеграм-групи надсилали запити щодо ДД, серед яких нами ідентифіковано 12 груп (Рис. 2). Найбільша частка припала на ДД, що підтримують функцію органів дихання (42,9%). Значними за об-

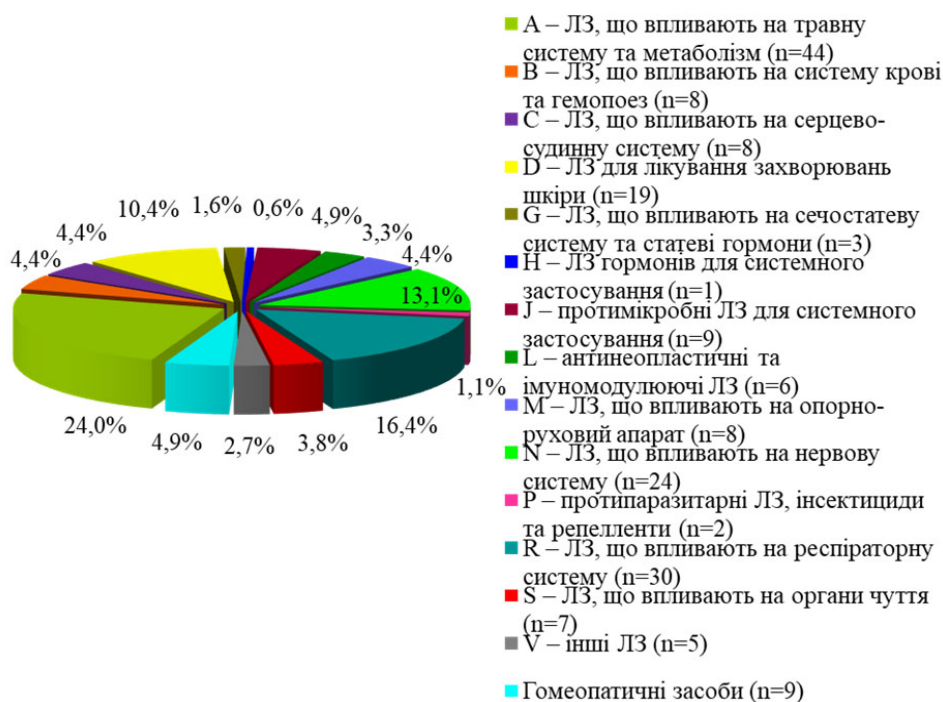


Рис. 1

Розподіл запитів щодо ліків за АТС-класифікацією



Рис. 2

Розподіл запитів щодо ДД за впливом на тканини, органи та системи організму

* CCC - серцево-судинна система

сягом також були групи ДД, що підтримують функції органів травлення (14,3%), імунної системи (10,7%) та центральної нервової системи (ЦНС) (8,9%).

Серед надісланих запитів адміністраторами Телеграм-групи ідентифіковано також косметичні засоби, призначені для застосування переважно з очищувальною, дезодорувальною, зволожувальною або підсушувальною, регенерувальною та захисною метою. Більшість із них використовуються для догляду за шкірою та слизовими оболонками (82,5%), включно із засобами для інтраназального, вагінального застосування, а також волоссям, зубами тощо.

Обговорення

Більшість запитів до Телеграм-групи (88,8%) надійшла протягом березня 2022 року, після введення воєнного стану в Україні 24.02.2022 року. Надалі їх кількість суттєво знизилася. Очевидно, саме цей час знадобився для відновлення та / або налагодження діяльності системи ОЗ країни в умовах широкомасштабної війни, що й досі триває. Проте, активність учасників створеної групи протягом зазначеного періоду засвідчує затребуваність запро-

понованого формату надання послуг клінічної фармації безпосередньо за виникнення надзвичайних умов, зокрема воєнних дій. Пріоритетним серед різних послуг клінічної фармації стало надання інформації про ліки та ВМП. Вірогідно, що одним із визначальних факторів стало отримання країною гуманітарної допомоги та волонтерська діяльність із її сортування та скерування за призначенням.

Перше завдання, яке виникало перед фахівцями з клінічної фармації (адміністраторами Телеграм-групи) при отриманні запитів, полягало в ідентифікації засобу як лікарського або ж віднесенні його до ВМП, ДД чи косметичних засобів. Надалі для ліків визначали склад активних фармацевтичних інгредієнтів, ФТ групу та/або показання до застосування. Слід зазначити, що у мережі Internet існує низка ресурсів, що дозволяють ідентифікувати ЛЗ, перелік яких може бути доповнений (Табл. 2). Однак, жоден із них не задовольняє потреби учасників Телеграм-групи. Користувачі надсилали фотографії вторинного чи первинного упакування ЛЗ, натомість існуючі on-line визначники допомагають ідентифікувати ЛЗ за ліковою формою (кодом-відтиском, формою та кольором

Таблиця 2

Перелік ресурсів, що дозволяють ідентифікувати ЛЗ

Назва ресурсу	Режим доступу (URL)
Pepid's Pill identification tool	https://www.pepid.com/pill-identifier/
Pill Identifier. Boone Drugs Inc.	https://boonedrug.com/drug-information/
Pill Identifier. Drugs.com	https://www.drugs.com/pill_identification.html
Pill Identifier. Medscape	https://reference.medscape.com/pill-identifier
Pill Identifier. WebMD	https://www.webmd.com/pill-identification/default.htm
Pill identifier. WebPoisonControl	https://pill-id.webpoisoncontrol.org/#/!intro
Pill scanner. MedSnap	https://www.medsnap.com/
RxWiki's Pill Identifier	https://www.rxwiki.com/pill_identifier
ScriptSave WellRx pill identifier	https://www.wellrx.com/pill-identifier/
Pill Identifier and Drug list. Mobixed	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.PillIdentifierandDrugList.app&hl=uk&gl=US
PillBox. Moon King Solutions	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.moonking.Pharmaceuticaldrug&hl=ru&gl=US
Pill identifier. iNarc	https://apps.apple.com/us/app/inarc-pill-finder-and-identifier/id471664474

таблеток, капсул тощо). Також on-line визначники орієнтовані на фармацевтичний ринок конкретної країни та надають інформацію певною мовою. Водночас, коли доводилося ідентифікувати ліки різних країн-виробників, а у запитах виявлено понад 12 іноземних для українців мов.

Особливої уваги, на нашу думку, заслуговують ідентифіковані наркотичні та психотропні ЛЗ, обіг яких в Україні обмежено, а також незареєстровані в Україні ліки (28,4%). До нас зверталися із проханням їх ідентифікації, однак надалі, для забезпечення їх раціонального застосування, може виникнути необхідність у наданні більш повної ФО. Серед отриманих запитів значною виявилася частка ДД (16,6%). На нашу думку, важливо відрізнити ЛЗ та ДД, що не мають лікувальної дії, а застосовуються як концентроване джерело поживних речовин, зокрема білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин [1]. При отриманні запитів щодо ВМП та косметичних засобів адміністратори Телеграм-групи переважно інформували про їх призначення. Проте, надалі надана інформація також потребуватиме доповнення в частині особливостей їх застосування.

Належна практика клінічної фармації охоплює когнітивну (застосування знань), менеджерську (розвиток та надання послуг) та міжособистісну (консультування) діяльність фармацевтів, спрямовану на оптимізацію застосування ліків [3]. На нашу думку, прак-

тична діяльність фармацевтів, а також інших фахівців ОЗ, шляхом застосування професійних знань та вмінь (когнітивна) у відповідь на отримані індивідуальні запити (міжособистісна) шляхом створення та діяльності Телеграм-групи (менеджерська) сприяла підтриманню фахового рівня у площині клінічної фармації в умовах адаптації системи ОЗ країни до викликів воєнного часу. Вважаємо, що, отримані результати варто включити в навчальний процес, із використанням у т.ч. кейс-менеджменту на основі отриманих запитів та відповідей на них.

Висновки

- Отримані результати засвідчують, що в умовах надзвичайних ситуацій, зокрема за проведення воєнного стану, частину необхідних послуг клінічної фармації можна реалізовувати через діяльність професійних груп у безкоштовних месенджерах.
- Пріоритетним серед послуг клінічної фармації виявилось надання фахової інформації про ліки та вироби медичного призначення.
- Вважаємо доцільним активізувати розвиток е-клінічної фармації, особливо в часи кризового менеджменту, зокрема вітчизняного.

Конфлікт інтересів: конфлікт інтересів відсутній.

Інформація про фінансування: автори не отримали жодної фінансової підтримки свого дослідження.

PROVISION OF CLINICAL PHARMACY SERVICES THROUGH THE TELEGRAM GROUP UNDER THE CONDITIONS OF THE FULL-SCALE WAR IN UKRAINE

Introduction

The official statistics reveals that on March 3, 2022, a week after the full-scale invasion of the Russian armed forces into Ukraine, a number of affected to some extent Ukrainians accounted for more than 18 million individuals [4,9]. A total of 1.2 million of them fled as refugees to neighboring countries, and 160 thousand became internally displaced persons [4]. The escalation of hostilities in Ukraine disrupted the activity in all spheres of life, and the Healthcare System (HS) was not the exception [10]. As a result of active hostilities, imposition of martial law (curfew), destruction of roads, lack of public transport, fuel shortages, and restrictions on movement through military checkpoints, patients face significant obstacles with their access to Healthcare Facilities (HF) [4]. Moreover, HF encounter problems related to the safety of patients and personnel stay, lack of specialized beds and equipment, poor conditions for placement of people with disabilities, decline in the number of telemedicine services, and shortage of healthcare specialists [4]. In addition to the above-mentioned problems, the supply chains of general goods as well as medications and medical products (MP) were disrupted [4,9]. Thus, in addition to the obstacles related to the access to pharmacies and the cost of medicines, the problem of their physical availability was also encountered [4]. The urgent need for lifesaving and essential medicines, e.g. insulin, oxygen, anaesthetics, safe blood products, surgical supplies, personal protective equipment, etc., arose [4]. Under the existing condition, international organizations, countries of the civilized world, and benefactors provided Ukraine with humanitarian aid [4,9]. Meanwhile, the Cabinet of Ministers of Ukraine together with the Ministry of Health of Ukraine simplified the procedure for importing drugs, waiving the requirements for import licensing as well as state registration of medicines [6,7]. Humanitarian aid was sent to the western regions of Ukraine,

particularly to the Lviv region, where it had been subjected to sorting before being directed to reach its destination [2]. The personnel of the Department of Healthcare Management, Pharmacotherapy and Clinical Pharmacy at Danylo Halytsky Lviv National Medical University (LNMU) together with the Centre of Pharmaceutical Care and Innovations in Healthcare of Danylo Halytsky LNMU created a "Clinical Pharmacy" group on Telegram to provide strategic support in the form of necessary specialty-related information to new medicines and MP supply chains.

The aim of our research is to study the need for clinical pharmacy services conducted through the activity of a newly-created Telegram group after the imposition of martial law.

Material and Methods

Being supported by the Lviv Regional Military (State) Administration, the staff of the Department of Healthcare Management, Pharmacotherapy and Clinical Pharmacy together with the Centre of Pharmaceutical Care and Innovations in Healthcare of Danylo Halytsky LNMU created a "Clinical Pharmacy" group (<https://t.me/+9s50qBMZoRU4NTNi>) on Telegram (free of charge messenger) at the beginning of a full-scale war on March 3, 2022. Highly-qualified specialists in pharmacy and medicine (who are administrators of the group) promptly provide users with information about medications and MP in response to the requests sent to the Telegram group. The group provides an opportunity to receive assistance in translating the names of active pharmaceutical ingredients and foreign instructions of medicines sent as humanitarian aid into Ukrainian; determining pharmacotherapeutic groups of medicines for subsequent sorting; searching for analogues of scarce drugs, etc. The information about the newly-created group and its link were published and shared by the staff of the Department and the Center on the official website of Danylo Halytsky LNMU [2], social networks, via professional contacts and volunteer community. Thus, the received requests

Table 1
Subdivision of requests from the "Clinical Pharmacy"
Telegram group into the following categories

Category	Number	%
Medicines	183	54.1
Medical Products	56	16.6
Dietary Supplements	56	16.6
Cosmetics	40	11.8
Other	3	0.9
Total	338	100.0

of the created group members are represented as the primary object of research. While, the specific requirements for clinical pharmacy services and the provision of pharmaceutical care after the imposition of martial law in Ukraine are represented as the subject of research.

Results

Two hundred and six participants joined the newly-created Telegram group and sent 338 requests from March 3 to June 8, 2022. Notably, 88.8% of requests were sent in March 2022. The requests involved the identification of medicines and MP by the group administrators. Medicines and MP were identified based on the sent photos of the secondary or primary packaging with labels mainly in a foreign language (e.g. English,

Greek, Spanish, Italian, German, Polish, Portuguese, Slovak, Hungarian, French, Croatian, Czech, etc.). Administrators answered the questions in Ukrainian concerning the composition of active pharmaceutical ingredients of medications, pharmacotherapeutic group these medications fell into, and / or indications for use, function of MP, dietary supplements (DS) and cosmetics.

The obtained requests were analyzed and the data indicated that 54.1% of the requests were related to medicines, 16.6% to MP, and the rest to DS and cosmetics (Table 1). Specific requests that could not be assigned to any of the defined categories, particularly those regarding veterinary medications, detergents, and advertising sample were attributed to the group "Other".

Among the requested medications, there were the drugs that are the representatives of all groups presented by the ATC classification system, which subdivides drugs into 14 main groups. Homeopathic remedies represented a separate group. The largest segments of a pie-chart are represented by the medicines acting on the alimentary tract and metabolism (24.0%), respiratory system (16.4%), nervous system (13.1%), and dermatologicals (10.4%) (Fig. 1).

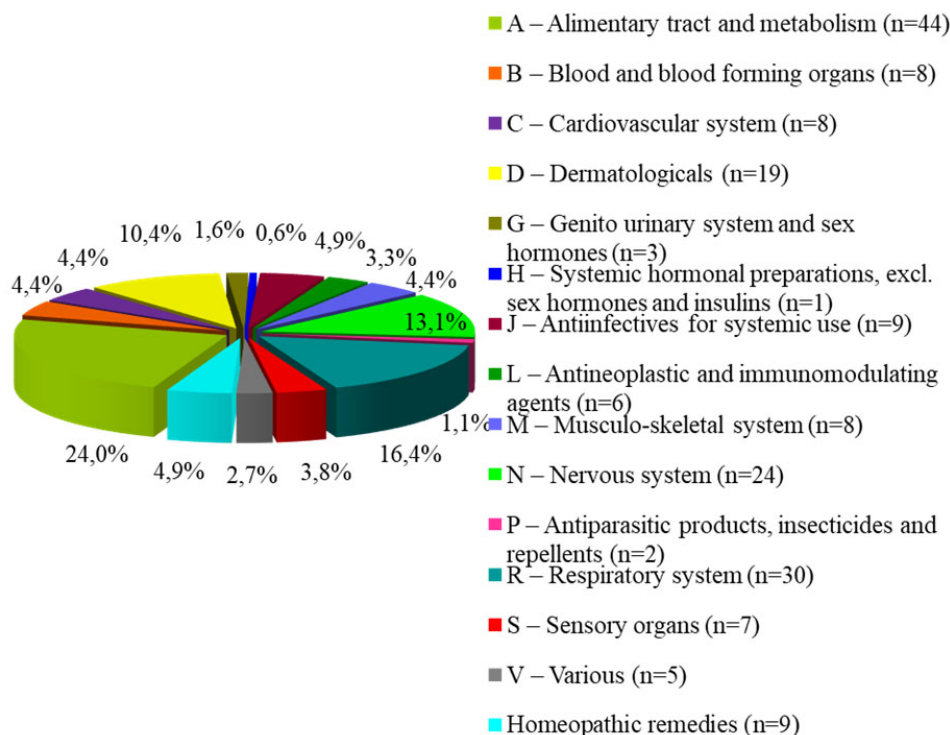


Figure 1
Subdivision of requests concerning medicines in accordance with the ATC classification system

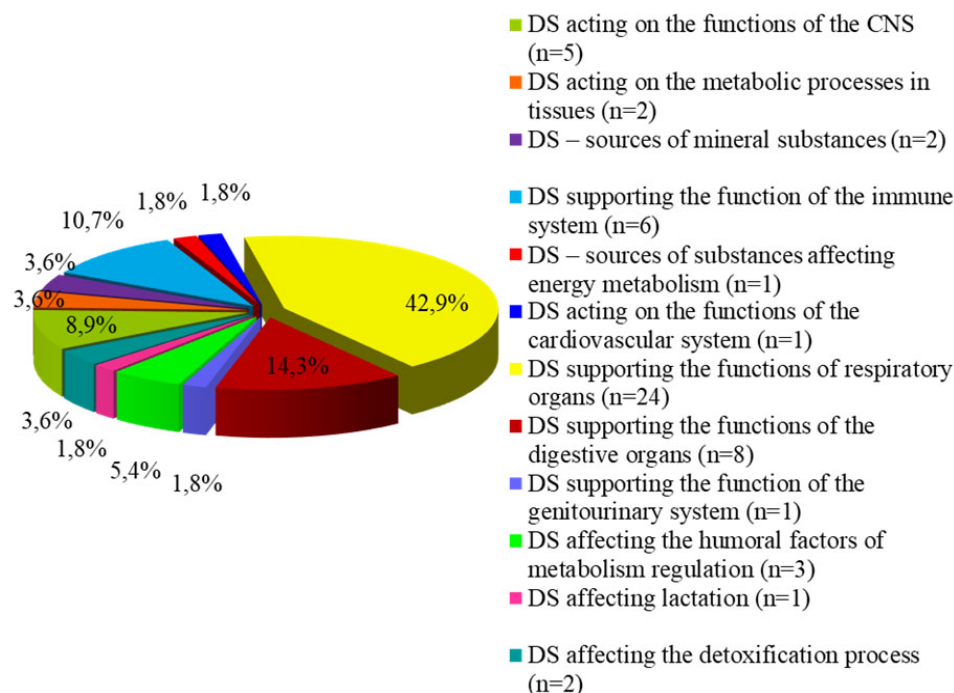


Figure 2

Subdivision of requests for DS according to the impact on tissues, organs and systems of the body

In 71.6% of cases, the requests concerned medicines with analogues in the State Register of Medicines of Ukraine [8] according to their International Nonproprietary Names (INN), and the ATC code. However, in 28.4% of cases, there were medicines which were not registered in Ukraine, 16.9% of which were monoagents (a medication including one active pharmaceutical ingredient), and 11.5% were combination drugs. Medicines acting on the nervous system included narcotics (hydromorphone, oxycodone, tilidine) and psychoactive agents (diazepam, zolpidem): their distribution is limited in Ukraine [5].

Among requests concerning MP, 42.9% of inquiries were related to wound dressing medicines and materials, including products containing medications or human blood derivatives. Other requests were connected with MP for parenteral administration of medicines, different types of catheters, surgical drains, urine collectors, products related to care for dental prostheses, ophthalmic irrigation solutions, disposable napkins, packaging materials, etc.

In addition to medicines, the Telegram group members sent requests regarding DS. We subdivided them into 12 groups (Fig. 2). The largest segment belongs to DS, which support

the functions of respiratory organs (42.9%). The scope of DS supporting the functions of the alimentary organs (14.3%), the immune system (10.7%) and the central nervous system (8.9%) was also remarkable.

Among the requests, the administrators of the Telegram group also identified cosmetics used for cleansing, deodorizing, moisturizing or drying, regenerating and protecting purposes. Most of them are used for skin care and care for mucous membranes (82.5%), including agents for intranasal and vaginal use, as well as different agents for hair, teeth, etc.

Discussion

The Telegram group (88.8%) received the majority of requests in March 2022, after the imposition of martial law in Ukraine on February 24, 2022. Later their number decreased significantly. Obviously, an exact time span was needed to restore and / or adjust the country's HS under the conditions of a full-scale war, which is still ongoing. However, the activity of the created group members during the specified period proves that the suggested format of clinical pharmacy services is in demand, especially in a state of emergency amid hostilities.

Table 2

List of resources allowing the identification of medicines

Resource Name	Access mode (URL)
Pepid's Pill identification tool	https://www.pepid.com/pill-identifier/
Pill Identifier. Boone Drugs Inc.	https://boonedrug.com/drug-information/
Pill Identifier. Drugs.com	https://www.drugs.com/pill_identification.html
Pill Identifier. Medscape	https://reference.medscape.com/pill-identifier
Pill Identifier. WebMD	https://www.webmd.com/pill-identification/default.htm
Pill identifier. WebPoisonControl	https://pill-id.webpoisoncontrol.org/#!/intro
Pill scanner. MedSnap	https://www.medsnap.com/
RxWiki's Pill Identifier	https://www.rxwiki.com/pill_identifier
ScriptSave WellRx pill identifier	https://www.wellrx.com/pill-identifier/
Pill Identifier and Drug list. Mobixed	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.PillIdentifierandDrugList.app&hl=uk&gl=US
PillBox. Moon King Solutions	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.moonking.Pharmaceuticaldrug&hl=ru&gl=US
Pill identifier. iNarc	https://apps.apple.com/us/app/inarc-pill-finder-and-identifier/id471664474

The provision of information about medications and MP was prioritized among various clinical pharmacy services. One of the determining factors was most likely the fact that the country received humanitarian aid and volunteers actively participated in sorting and routing.

When clinical pharmacy specialists (the administrators of the Telegram group) received requests, they were assigned the crucial task of identifying the product as medicines or classifying it as a DS, medical or cosmetic product. Then, the administrators identified the composition of active pharmaceutical ingredients, pharmacotherapeutic group and / or indications for use. Notably, plenty of resources on the Internet allow the identification of medicines. The list in Table 2 could be extended. Nevertheless, none of the resources met the requirements of Telegram group members. The users sent photos of the secondary or primary packaging of medicines. The existing online identifiers helped to find medicines according to dosage forms (imprint code, shape and color of tablets, capsules, etc.). Online identifiers were also focused on the pharmaceutical market of a specific country and provided information in an exact language. When the administrators had to identify drugs from different manufacturing countries, more than 12 foreign languages were found at the request.

As far as we are concerned, special attention must be devoted to narcotic and psychoactive agents since their distribution is

limited in Ukraine. Scrupulous attention is also required while working with medicines that are not registered in Ukraine (28.4%). It might be necessary to provide meticulous pharmaceutical care to ensure the appropriate use of medicines in the future. The number of requests concerning DS (16.6%) appeared to be substantial among others. In our opinion, it is essential to distinguish between medicine and a DS since the latter does not possess a therapeutic effect, although it is often used as a concentrated source of nutrients, e.g. proteins, fats, carbohydrates, vitamins, and minerals [1]. When the administrators of the Telegram group received requests regarding medical and cosmetic products, they mainly informed about the applicational purpose of these products. However, we will need to provide additional information concerning special features related to their application in the future. The proper practice of clinical pharmacy covers the cognitive (application of knowledge), managerial (development and provision of services) and interpersonal (consulting) activities of pharmacists aimed at optimizing the utilisation of medicines [3]. Pharmacists alongside healthcare specialists applied expert knowledge and skills (cognitive) in response to requests (interpersonal) via creating and operating the Telegram group (managerial). In our opinion, their dedication maintained a high level of professional expertise in clinical pharmacy while the country's HS was adjusting to the challenges

of wartime. In our opinion, the obtained results should become a part of the educational process. It should be noted that case management based on the received requests and responses must also be included.

Conclusions

1. The obtained results prove that a part of the vital clinical pharmacy services can be provided by professional groups using free messengers in the state of emergency, namely the imposition of martial law.
2. The provision of accurate information about drugs and medical products was prioritized among other clinical pharmacy services.
3. We consider it relevant to enforce the development of e-clinical pharmacy, especially while implementing crisis management in Ukraine.

Conflict of interests. There is no conflict of interests.

Funding information. The authors did not receive any financial support for their research.

References

1. Basic Grounds of the State Policy with Regard to the Quality and Safety of Food Products and Food Raw Materials. Law of Ukraine issued on December 23, 1997 No 771/97-BP (current edition issued on May 13, 2022). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80#Text>. Ukrainian (Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів. Закон України від 23.12.1997 №771/97-ВР (поточна редакція від 13.05.2022) URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80#Text>)
2. Danylo Halytsky Lviv National Medical University specialists created a group to provide information about medicines. [Updated March 3rd, 2022]. [Accessed September 05, 2022]. URL: <https://new.meduniv.lviv.ua/fahivtsi-lnmu-im-danyla-galytskogo-stvoryly-grupudlya-nadannya-informatsiyi-pro-lyky/>
3. Dreischulte T, van den Bemt B, Steurbaut S, & European Society of Clinical Pharmacy. European Society of Clinical Pharmacy definition of the term clinical pharmacy and its relationship to pharmaceutical care: a position paper. *Int J Clin Pharm.* 2022;44(4):837?842. doi:10.1007/s11096-022-01422-7
4. Emergency in Ukraine. World Health Organization. External Situation Report #1, published 5 March 2022. Reporting period: 24 February - 3 March 2022. [Accessed September 05, 2022]. URL: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2022-5152-44915-63882>
5. On approval of the list of narcotic drugs, psychotropic substances and precursors. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No 770 issued on May 6, 2000. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/770-2000-%D0%BF#Text>. Ukrainian (Про затвердження переліку наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів. Постанова Кабінету Міністрів України від 06.05.2000 №770. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/770-2000-%D0%BF#Text>)
6. Regarding the circulation of certain medicines under martial law in Ukraine. The Order of the Ministry of Health of Ukraine No 406 issued on March 3, 2022. URL: <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-03032022--406-schodo-obigu-okremih-likarskih-zasobiv-v-umovah-voennogo-stanu-v-ukraini>. Ukrainian (Щодо обігу окремих лікарських засобів в умовах воєнного стану в Україні. Наказ МОЗ України від 03.03.2022 №406. URL: <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-03032022--406-schodo-obigu-okremih-likarskih-zasobiv-v-umovah-voennogo-stanu-v-ukraini>)
7. Some issues of passing humanitarian aid across the customs border of Ukraine under martial law. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No 174 issued on March 1, 2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/174-2022-%D0%B F#Text>. Ukrainian (Деякі питання пропуску гуманітарної допомоги через митний кордон України в умовах воєнного стану. Постанова Кабінету Міністрів України від 01.03.2022 №174. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/174-2022-%D0%BF #Text>)
8. State register of medicines of Ukraine. [Accessed September 05, 2022]. URL: <http://www.drlz.com.ua/ibp/ddsite.nsf/all/index?opendocument>. Ukrainian (Державний реєстр лікарських засобів України. [Дата звернення: 05 вересня 2022]. URL: <http://www.drlz.com.ua/ibp/ddsite.nsf/all/index?open document>)
9. Ukraine flash appeal 2022. Humanitarian programme cycle March - May 2022. [Accessed September 05, 2022]. URL: <https://ukraine.un.org/uk/174703-ekstrene-zvernennya-ukrayina>
10. Zaliska O, Oleshchuk O, Forman R, Mossialos E. Health impacts of the Russian invasion in Ukraine: need for global health action. *Lancet.* 2022;399(10334):1450-1452. doi:10.1016/S0140-6736(22)00615-8