



Аналіз захворюваності фармацевтичних працівників в умовах пандемії коронавірусу COVID-19 (огляд літератури)

М. В. Білоус *1,A,B,C,D, М. М. Білинська 2,E,F

¹Українська військово-медична академія, м. Київ, ²Національна академія державного управління при Президентові України, м. Київ

A – концепція та дизайн дослідження; B – збір даних; C – аналіз та інтерпретація даних; D – написання статті; E – редагування статті; F – остаточне затвердження статті

Мета роботи – аналіз та узагальнення даних фахової літератури щодо захворюваності фармацевтичних працівників в умовах пандемії коронавірусу COVID-19 та визначення перспектив наступних досліджень у цьому напрямі.

Результати. Катастрофічні темпи поширення на планеті коронавірусної інфекції COVID-19 стали випробуванням для резильєнтності систем охорони здоров'я в усьому світі. Фармацевтичні працівники як фахівці медичної команди працівників охорони здоров'я, яким відведена унікальна роль у безперервній світовій боротьбі з пандемією, перебувають під прямим впливом несприятливих факторів довкілля.

У результаті узагальнення даних наукової літератури встановили: фармацевтичні працівники зазнають психологічного напруження, схильні до алергічних, онкологічних захворювань, а також хвороб опорно-рухової системи, первинного варикозного розширення вен нижніх кінцівок. Крім того, під час надання фармацевтичної опіки є дуже високий ризик інфікування провізорів (фармацевтів) коронавірусом COVID-19.

Огляд наукових фахових джерел за останні 5 років показав, що немає цілеспрямованих досліджень щодо структури та рівня захворюваності з тимчасовою втратою працездатності фармацевтичних працівників України та інших країн світу. Цей факт і попередні дослідження дають підстави говорити про наявність істотних труднощів у наданні, збиранні, накопиченні й аналізі показників захворюваності з тимчасовою втратою працездатності фармацевтичних працівників України на рівні держави та окремих підприємств фармацевції.

Сьогодні гостро постало питання щодо розроблення методології оцінювання взаємозв'язку захворюваності фармацевтичних працівників з умовами їхньої праці, принципово нових підходів до зниження ризику зараження коронавірусом COVID-19 і поліпшення умов праці працівників фармацевтичного сектора галузі охорони здоров'я України.

Висновки. Аналіз та узагальнення відомостей фахової літератури щодо захворюваності фармацевтичних працівників в умовах пандемії коронавірусу COVID-19 виявили актуальність здійснення наступних наукових досліджень для обґрунтування факторів, що впливають на структуру та рівень захворюваності. Пандемія зумовила необхідність розроблення науково обґрунтованих заходів резильєнтності працівників фармацевтичного сектора галузі охорони здоров'я України до негативних факторів впливу виробничого середовища на їхнє життя та здоров'я.

Ключові слова:

захворюваність, фармацевтичні працівники, пандемія коронавірусу COVID-19.

Запорізький медичний журнал. 2021. Т. 23, № 6(129). С. 839-844

*E-mail: maryvictory@ukr.net

Morbidity analysis of pharmacists during the COVID-19 pandemic (a literature review)

M. V. Bilous, M. M. Bilynska

The aim of the work is to analyze and summarize the literature data regarding the morbidity of pharmacists in the context of the COVID-19 pandemic and to determine the prospects for further research in this direction.

Results. The catastrophic spread of the coronavirus infection (COVID-19) across the planet has become a challenge to the resilience of healthcare systems around the world. Pharmacists, as part of the healthcare professional team, have a unique role in the ongoing global fight against the pandemic. At the same time they are directly influenced by adverse environmental factors. Based on the literature data integration, it was determined that pharmacists are exposed to psychological stress, they are susceptible to allergic, oncological diseases, as well as diseases of the musculoskeletal system, and to primary varicose veins of the lower extremities. In addition, when providing pharmaceutical care, pharmacists may be at a very high risk for COVID-19.

A review of scientific professional literature over the past 5 years has shown the lack of targeted research concerning the structure and level of morbidity with temporary disability of pharmacists in Ukraine and in other countries of the world. This fact and previously conducted studies give grounds to assert that there are significant difficulties in providing, collecting, accumulating and analyzing indicators of morbidity with temporary disability of pharmacists in Ukraine both at the state level and at the level of individual pharmaceutical enterprises.

Today, we need to develop a methodology for assessing the relationship between the morbidity of pharmacists and their working conditions, and to find fundamentally new approaches to reduce the risk of COVID-19 infection. This should result in improvement of the working conditions in the pharmaceutical sector and in the health care sector in Ukraine.

Conclusions. Analysis and summary of literature data on the morbidity of pharmacists in the context of the COVID-19 pandemic have revealed the need for further scientific research regarding the substantiation of factors affecting the structure and level of their incidence. The pandemic has created a need to develop scientifically based measures to increase the resilience of workers in the pharmaceutical health sector of Ukraine to the negative factors of the working environment impact on their life and health.

Key words:

morbidity, pharmacists, COVID-19 pandemic.

Zaporozhye medical journal 2021; 23 (6), 839-844

Ключевые слова:
заболеваемость,
фармацевтические
работники,
пандемия
коронавируса
COVID-19.

**Запорожский
медицинский журнал.
2021. Т. 23, № 6(129).
С. 839-844**

Анализ заболеваемости фармацевтических работников в условиях пандемии коронавируса COVID-19 (обзор литературы)

М. В. Белоус, М. Н. Белинская

Цель работы – анализ и обобщение данных научной литературы, касающихся заболеваемости фармацевтических работников в условиях пандемии коронавируса COVID-19 и определение перспектив дальнейших исследований в этом направлении.

Результаты. Катастрофические темпы распространения на планете коронавирусной инфекции COVID-19 стали испытанием для резильентности систем здравоохранения по всему миру. Фармацевтические работники как специалисты медицинской команды работников здравоохранения, которым отведена уникальная роль в непрерывной мировой борьбе с пандемией, находятся под прямым влиянием неблагоприятных факторов окружающей среды.

В результате обобщения данных научной литературы установлено, что фармацевтические работники испытывают психологическое напряжение, подвержены аллергическим, онкологическим заболеваниям, а также болезням опорно-двигательной системы, первичному варикозному расширению вен нижних конечностей. Кроме того, при предоставлении фармацевтической опеки есть довольно высокий риск инфицирования провизоров (фармацевтов) коронавирусом COVID-19.

Обзор научной специализированной литературы за последние 5 лет показал отсутствие целенаправленных исследований, касающихся структуры и уровня заболеваемости с временной утратой трудоспособности фармацевтических работников Украины и других стран мира. Этот факт и ранее проведенные исследования дают основания говорить о значительных сложностях в предоставлении, сборе, накоплении и анализе показателей заболеваемости с временной утратой трудоспособности фармацевтических работников Украины на уровне государства и отдельных предприятий фармации.

Сегодня остро встал вопрос о разработке методологии оценки взаимосвязи заболеваемости фармацевтических работников с условиями их труда, принципиально новых подходов к снижению риска заражения коронавирусом COVID-19 и улучшению условий труда работников фармацевтического сектора отрасли здравоохранения Украины.

Выводы. Анализ и обобщение данных научной литературы о заболеваемости фармацевтических работников в условиях пандемии коронавируса COVID-19 показали необходимость в проведении дальнейших научных исследований, касающихся обоснования факторов, влияющих на структуру и уровень заболеваемости. Пандемия обусловила необходимость в разработке научно обоснованных мероприятий для повышения резильентности работников фармацевтического сектора здравоохранения Украины к отрицательным факторам влияния рабочей среды на их жизнь и здоровье.

Катастрофічні темпи поширення на планеті коронавірусної інфекції COVID-19, спалах якої вперше зафіксований у китайському місті Ухань у листопаді 2019 р. [1], стали випробуванням для резильєнтності [2] систем охорони здоров'я у світі. Фармацевтичні працівники, як і інші фахівці системи охорони здоров'я кожної держави, наполегливо працюють, щоб забезпечити медичну допомогу населенню в умовах пандемії згідно з чинними рекомендаціями Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) та Міжнародної фармацевтичної федерації (FIP) [3–5]. За даними ВООЗ, майже 82 % інфікованих коронавірусом не потребують стаціонарного лікування, лікуються під наглядом сімейного лікаря та отримують фармацевтичну опіку в умовах найближчого аптечного закладу [5,6]. Отже, фармацевтичні працівники, насамперед ті, котрі працюють в аптечних закладах, перебуваючи на передовій у боротьбі з коронавірусною інфекцією COVID-19, усвідомлюють свою важливу роль і докладають усіх зусиль для надання якісної фармацевтичної допомоги [7–10].

Одне з перших досліджень цього питання в Україні – робота професора Б. П. Громовика та співавт., які вивчали ступінь занепокоєності фармацевтичних фахівців на початку пандемії. Автори визначили рівень агресивної поведінки з боку відвідувачів аптек, фізичне навантаження та перебування під постійним психологічним тиском працівників аптечних закладів [7]. В іншій науковій праці викладено результати ґрунтовних досліджень щодо вирішальної ролі провизора в забезпеченні карантинних заходів під час пандемії COVID-19 та шляхи оптимізації фармацевтичної допомоги населенню та запобігання поширенню коронавірусу в Україні [5]. Професор О. В. Посилкіна і співавт. визначили шляхи розв'язання

актуальних проблем фармацевтичної логістики в період пандемії, реалізація яких суттєво підвищить стійкість, надійність, безпечність функціонування вітчизняних ланцюгів постачання фармацевтичної продукції, а це необхідна умова для забезпечення доступності фармацевтичного забезпечення населення, особливо в умовах пандемії [11].

Оскільки питання щодо підтримки та забезпечення захисту фармацевтичних працівників в аптечних закладах України під час пандемії коронавірусу COVID-19 є важливими та контролюються державою [12], проблема захворюваності фармацевтів в умовах пандемії потребує підвищеної уваги. Але, як показує аналіз, наукове обґрунтування факторів впливу на структуру та рівень захворюваності працівників фармації під час пандемії в Україні не здійснювали. Це зумовлює актуальність нових досліджень із порушеної проблеми.

Мета роботи

Аналіз та узагальнення даних фахової літератури щодо захворюваності фармацевтичних працівників в умовах пандемії коронавірусу COVID-19 і визначення перспектив наступних досліджень у цьому напрямі.

Безпрецедентні карантинні заходи та численні наслідки, спричинені глобальною пандемією коронавірусу 2019 року (COVID-19), мають суттєвий вплив на суспільство сьогодні та в майбутньому. Поряд з тим пандемія дала можливість ученим різних країн показати вирішальну роль працівників фармацевтичного сектора галузі охорони здоров'я в наданні медичної допомоги населенню.

Так, у багатьох наукових працях показана визначальна та унікальна роль фармацевтів під час пандемій [13] та інших катастроф [14] минулих років (важкий гострий респіраторний синдром і спалахи лихоманки Еболи), а також в останні роки. Оpubліковано чимало повідомлень про роль фармацевтів під час глобальної пандемії COVID-19 за різними напрямками практичної діяльності [8–10,15].

Багато досліджень присвячені питанням гігієни праці фармацевтичних працівників в умовах пандемії коронавірусу COVID-19. Автори наголошують на необхідності впровадження карантинних заходів у приміщеннях аптечних закладів, дотримання фармацевтичними працівниками стандартів фармацевтичної допомоги та рекомендацій ВОЗ щодо недопущення занесення та поширення випадків захворювань серед населення, що спричинені коронавірусом COVID-19 [16–20].

Карлі Джонстон (Karlee Johnston) і співавт. підкреслюють: фармацевтична опіка, яку надають фармацевти, спрямована на суспільство, що перебуває у тривожному та напруженому стані, коли посилюється стурбованість щодо безперервності постачання лікарських засобів, медичних виробів та інших предметів першої необхідності. Автори наголошують: набутий досвід фармацевтів, які надавали фармацевтичну опіку постраждалим унаслідок попередніх пандемій і катастроф, а також пов'язане з цим психологічне навантаження на працівників фармацевції можуть дати розуміння сьогоdnішніх ризиків і бути корисними для підтримання психологічного добробуту провізорів (фармацевтів) під час глобальної пандемії COVID-19 [9].

В останніх звітах і наукових працях зафіксовано, що медичні працівники відчують істотне психологічне напруження внаслідок надання медичної допомоги та послуг в умовах пандемії COVID-19 [21–24]. Фармацевтичні працівники як фахівці медичної команди працівників охорони здоров'я, які працюють на передовій боротьби з пандемією, не є винятком і також зазнають прямого впливу несприятливих психологічних факторів довкілля.

Серед досліджень у цьому напрямі можна виділити наукові роботи з вивчення резильєнтності фармацевтів, яку вважають захисною реакцією проти емоційного вигорання (burnout), пов'язаного з роботою під час пандемії COVID-19 [25,26]. У цих роботах серед факторів, які підвищують резильєнтність фармацевтів, наведені переважно заходи на організаційному рівні (забезпечення засобами індивідуального захисту, використання інформаційних технологій, що зменшують безпосередній контакт відвідувачів аптек із фармацевтичними працівниками, перерви на відпочинок, дотримання інструкцій щодо протиепідемічного режиму в аптечних закладах).

Привертає увагу дослідження американських учених, які встановили: тривалість сну та емоційне вигорання – фактори ризику зараження COVID-19 серед медичних працівників. У 2020 р. автори здійснили масштабне опитування 2884 медичних працівників (лікарі, медичні сестри, асистенти лікарів) 6 країн (Франція, ФРН, Італія, Іспанія, Велика Британія, США), котрі у процесі професійної діяльності мали високу частоту контактів з інфікованими коронавірусом COVID-19. Встановили, що кожна година збільшення тривалості сну

вночі знижує ймовірність зараження COVID-19 на 12 % ($p = 0,003$) у медичних працівників (568 осіб отримали позитивний тест на COVID-19 та 2316 осіб контрольної групи), а наявність серйозних проблем зі сном пов'язана з частішими випадками інфікування. Цікаво, що взаємозв'язок денних годин сну з кількістю випадків зараження коронавірусом у відсотках у різних країнах варіювався в межах до 6 %, але тісніший зв'язок виявили в Іспанії. Втім механізм, на якому ґрунтуються ці взаємозв'язки, автори не визначили. Дослідники повідомляють, що щоденне емоційне вигорання (burnout) від роботи підвищує ризик зараження COVID-19 у 2,6 раза, а також пов'язане з більшою тривалістю та тяжкістю перебігу захворювання в медичних працівників [22].

Априорно результати наведеного дослідження можна екстраполювати на діяльність фармацевтичних працівників, адже сьогодні працівники фармацевтичного сектора, як і галузі охорони здоров'я загалом, в умовах безперервної світової боротьби з пандемією коронавірусу COVID-19 працюють, часто нехтуючи часом, передбаченим на відпочинок для відновлення фізичного й емоційного балансу організму; це додатково призводить до перенапруження окремих органів і систем, а отже й виникнення захворювань.

Так, ще у 2005 р. наголошували: чергування змін і робота в нічний час ставить перед працівником низку проблем, як-от порушення режиму сну, недосипання, недостатність спілкування з родиною та друзями, зміна характеру, режиму харчування. Тому виникає ймовірність розвитку захворювань серцево-судинної, нервової, травної систем у результаті вираженого диссинхронізму фізіологічних процесів в організмі, оскільки нічна праця суперечить біологічним ритмам [27]. На жаль, у сучасній науковій літературі немає відомостей щодо вивчення впливу чергування змін, тривалості сну та роботи в нічний час на захворюваність фармацевтичних працівників.

Аналіз останніх наукових праць щодо структури та рівня захворюваності фармацевтичних працівників інших країн світу показав відсутність цілеспрямованих досліджень у відкритих джерелах. Є тільки поодинокі повідомлення щодо захворювань опорно-рухової системи у фармацевтичних працівників та наукові роботи, автори яких визначили первинне варикозне розширення вен нижніх кінцівок як професійне захворювання для фармацевтичних працівників. Результати цих досліджень свідчать про зв'язок умов праці фармацевтичних працівників зі структурою захворюваності за окремими нозологічними формами: під час виконання обов'язків найбільше навантаження припадає на опорно-рухову систему, оскільки провізор (фармацевт) в аптечному закладі виконує переважно статичну роботу протягом усієї зміни, яка, за даними дослідників, може тривати 8–14 годин [28–30].

Вплив специфічних умов праці на фармацевтичних працівників підтверджується великою кількістю даних щодо алергічних та онкологічних захворювань у працівників фармацевтичного сектора охорони здоров'я [31–34]. Проаналізовані відомості про алергенну дію окремих активних фармацевтичних інгредієнтів, лікарських засобів, латексу, антисептичних, дезінфекційних засобів на фармацевтичних працівників не вичерпні. Отже, актуальним є вивчення умов праці та чинників,

що зумовлюють виникнення алергічних проявів у фармацевтичних працівників. Отже, порушена проблема, особливо в умовах пандемії, потребує систематизованого та поглибленого вивчення для розроблення елімінаційних заходів, оскільки без виключення тригерів ефективність медикаментозного лікування істотно знижується.

В Україні перше дослідження захворюваності та умов праці аптечних працівників Запорізької області здійснене Г. З. Бастенчук у 1967–1970 рр. [35]. У 1981 р. професор М. С. Пономаренко здійснив поглиблене дослідження захворюваності з тимчасовою втратою працездатності аптечних працівників Київської області [36]. Більше ніж 30 років потому в дисертації М. В. Білоус досліджено фактори впливу на структуру та рівень захворюваності з тимчасовою втратою працездатності фармацевтичних працівників Запоріжжя та області [37].

Аналізуючи методологію здійснення кожного з наведених досліджень, встановили: в різні проміжки часу автори наукових праць використовували дані з листків непрацездатності працівників фармації як облікового документа для реєстрації кожного випадку тимчасової непрацездатності працівника протягом року.

До 2004 р. на підставі даних реєстрації за спеціально розробленим модельним форматом статистичних методів опрацювання лікувально-профілактичних установи складала «Звіт про причини тимчасової непрацездатності» за формою № 23-ТН. Він містив відомості про кількість випадків і календарних днів непрацездатності за Міжнародним класифікатором хвороб (МКХ-10) щодо найбільш поширених захворювань, у зв'язку з доглядом за хворим, із відпусткою у зв'язку з вагітністю та пологами, санаторно-курортним лікуванням тощо [37].

Наказом Міністерства охорони здоров'я (МОЗ) України від 02.06.2004 р. № 275 ліквідована галузева статистична звітна форма № 23-ТН, тому ускладнилася ситуація щодо вивчення структури захворюваності за МКХ-10 (за нозологіями). Тому зменшилися можливості для перманентного вивчення причин росту захворюваності та оперативного системного вживання заходів зі зниження трудовитрат через хвороби. Правлінням Фонду соціального страхування з тимчасової втрати працездатності прийнято постанову від 06.07.2006 р. № 77 «Про стан експертизи тимчасової непрацездатності в закладах охорони здоров'я України», де затверджено відновлення звітності за формою № 23-ТН «Звіт про причини тимчасової непрацездатності» як форми державної статистичної звітності. Цей факт, здавалося б, повинен сприяти усуненню недоліків, але станом на сьогодні ця звітна форма не затверджена МОЗ України, а тому лікувальні заклади офіційно її не складають. Фонд соціального страхування нині здійснює тільки облік використання коштів за методикою, що покладена в основу статистичної форми 4-ФСС ТВП [37].

Аналіз захворюваності з тимчасовою втратою працездатності фармацевтичних працівників на підставі копіювання листків непрацездатності ускладнюється тим, що нині діагноз первинний, заключний і шифр МКХ-10 лікар зазначає тільки за наявності письмової згоди хворого згідно з чинним законодавством України.

Отже, за останні 8 років у вітчизняних наукових джерелах професійних фахових видань ми не знайшли досліджень щодо захворюваності з тимчасовою втра-

тою працездатності (ЗТВП) працівників галузі фармації. Цей факт дає підстави говорити про істотні труднощі під час надання, збирання, накопичення та аналізу показників ЗТВП на рівні держави. Фармацевтичні підприємства не мають можливостей, достатнього досвіду та мотивації вивчати ЗТВП у працівників фармації та активно сприяти дослідникам-новаторам у цій роботі. Більшість керівників аптечних закладів приватної форми власності такі дані вважають приватною комерційною таємницею.

Огляд наукових праць закордонних учених, які вивчали фактори впливу на захворюваність медичних і фармацевтичних працівників в умовах пандемії, показав: автори здійснювали вибіркоче вивчення офіційної документації про захворюваність та опитування груп із застосуванням анкет. У соціологічних дослідженнях цей вербально-комунікативний метод – один із найпоширеніших емпіричних методів. На нашу думку, вірогідним методом вивчення захворюваності з тимчасовою втратою працездатності у фармацевтичних працівників є офіційні дані з листків непрацездатності. Втім для поглибленого аналізу чинників, що впливають на захворюваність із тимчасовою втратою працездатності, вкрай необхідна інформація, отримана під час анкетування [37,38].

Висновки

1. Аналіз та узагальнення відомостей фахової літератури щодо захворюваності фармацевтичних працівників в умовах пандемії коронавірусу COVID-19 виявили актуальність здійснення наступних наукових досліджень для обґрунтування факторів, що впливають на структуру та рівень захворюваності.

2. Пандемія зумовила необхідність розроблення науково обґрунтованих заходів резильєнтності працівників фармацевтичного сектора галузі охорони здоров'я України до негативних факторів впливу робочого середовища на їхнє життя та здоров'я.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у розробленні методології оцінювання взаємозв'язку захворюваності фармацевтичних працівників з умовами праці, розробленні принципово нових підходів до зниження ризику зараження коронавірусом COVID-19 та поліпшення умов праці працівників фармацевтичного сектора галузі охорони здоров'я України.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of interest: authors have no conflict of interest to declare.

Надійшла до редакції / Received: 23.04.2021

Після доопрацювання / Revised: 12.05.2021

Прийнято до друку / Accepted: 27.05.2021

Відомості про авторів:

Білоус М. В., д-р фарм. наук, доцент каф. військової фармації, Українська військово-медична академія, м. Київ.

ORCID ID: [0000-0002-4370-8813](https://orcid.org/0000-0002-4370-8813)

Білинська М. М., д-р наук з державного управління, професор каф. публічного управління і публічної служби, віцепрезидент, Національна академія державного управління при Президентові України, м. Київ.

ORCID: [0000-0001-6936-0950](https://orcid.org/0000-0001-6936-0950)

Information about authors:

Bilous M. V., PhD, DSc, Associate Professor of the Department of Military Pharmacy, Ukrainian Military Medical Academy, Kyiv.
Bilynska M. M., PhD, DSc, Professor of the Public Administration and Public Service Department, Vice-president, National Academy of Public Administration under the President of Ukraine, Kyiv.

Сведения об авторах:

Белоус М. В., д-р фарм. наук, доцент каф. военной фармации, Украинская военно-медицинская академия, г. Киев.
Белинская М. М., д-р наук по государственному управлению, профессор каф. публичного управления и публичной службы, вице-президент, Национальная академия государственного управления при Президенте Украины, г. Киев.

Список літератури

- [1] Комісаренко С. В. Полювання вчених на коронавірус SARS-CoV-2, що викликає COVID-19: наукові стратегії подолання пандемії. *Вісник НАН України*. 2020. № 8. С. 29-71. <https://doi.org/10.15407/visn2020.08.029>
- [2] Публічне управління. Термінологічний словник / за заг. ред. В. С. Куйбіди, М. М. Билинської, О. М. Петрос. Київ: НАДУ, 2018. 224 с.
- [3] WHO COVID-19 dashboard. *World Health Organization*. 2021. URL: <https://covid19.who.int/>
- [4] To support pharmacists and pharmacy workers on the coronavirus / COVID-19 frontline. *International Pharmaceutical Federation (FIP)*. URL: <https://www.fip.org/files/content/publications/2020/FIP-call-to-action-to-support-pharmacists-and-pharmacy-workers-on-the-coronavirus-COVID-19-frontline.pdf>
- [5] Дослідження ролі провізора у забезпеченні карантинних заходів під час пандемії COVID-19 / О. М. Заліська та ін. *Фармацевтичний журнал*. 2020. Т. 75. № 6. С. 16-25. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.6.20.02>
- [6] Timeline: WHO's COVID-19 response. *World Health Organization*. 2021. URL: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/interactive-timeline>
- [7] Громовик Б. П., Корольов М. В. Результати вивчення думки фармацевтичних фахівців щодо організації їх роботи в аптеках під час пандемії коронавірусу COVID-19. *Фармацевтичний журнал*. 2020. Т. 75. № 3. С. 39-44. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.3.20.04>
- [8] Pharmacists at the frontline beating the COVID-19 pandemic / N. Bukhari, H. Rasheed, B. Nayer, Z. U. Babar. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*. 2020. Vol. 13. P. 8. <https://doi.org/10.1186/s40545-020-00210-w>
- [9] The burden of COVID-19 on pharmacists / K. Johnston, C. L. O'Reilly, G. Cooper, I. Mitchell. *Journal of the American Pharmacists Association*. 2021. Vol. 61. Issue 2. P. e61-e64. <https://doi.org/10.1016/j.japh.2020.10.013>
- [10] Pharmacists' readiness to deal with the coronavirus pandemic: Assessing awareness and perception of roles / I. A. Basheti et al. *Research in Social and Administrative Pharmacy*. 2021. Vol. 17. Issue 3. P. 514-522. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2020.04.020>
- [11] Посилінка О. В., Літвінова О. В., Лісна А. Г. Шляхи вирішення актуальних проблем фармацевтичної логістики в період пандемії. *Фармацевтичний журнал*. 2020. Т. 75. № 6. С. 3-15. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.6.20.01>
- [12] Про внесення змін до наказу Міністерства охорони здоров'я України від 28 березня 2020 року № 722 : наказ МОЗ України від 24.04.2020 № 961. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0961282-20#Text>
- [13] Ebola Virus Disease: Roles and Considerations for Pharmacists / A. J. Guarascio, A. C. Faust, L. Sheperd, L. A. O'Donnell. *Annals of Pharmacotherapy*. 2015. Vol. 49. Issue 2. P. 247-249. <https://doi.org/10.1177/1060028014561782>
- [14] Defining pharmacists' roles in disasters: A Delphi study / K. E. Watson, J. A. Singleton, V. Tippett, L. M. Nissen. *PLOS ONE*. 2019. Vol. 14. Issue 12. P. e0227132. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227132>
- [15] Community Pharmacists' Contributions to Disease Management During the COVID-19 Pandemic / M. A. Strand et al. *Preventing Chronic Disease*. 2020. Vol. 17. P. E69. <https://doi.org/10.5888/pcd17.200317>
- [16] Risks to the community pharmacists and pharmacy personnel during COVID-19 pandemic: perspectives from a low-income country / B. Dzingirai et al. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*. 2020. Vol. 13. P. 42. <https://doi.org/10.1186/s40545-020-00250-2>
- [17] Hasan S. S., Kow C. S., Zaidi S. Social distancing and the use of PPE by community pharmacy personnel: Does evidence support these measures? *Research in Social and Administrative Pharmacy*. 2021. Vol. 17. Issue 2. P. 456-459. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2020.04.033>
- [18] Azarmju B. Pharmacies potentiality a source of transmission of COVID-19 (SARS-CoV-2). *ResearchGate*. 2020. URL: https://www.researchgate.net/publication/340077747_Pharmacies_potentiality_a_source_of_transmission_of_COVID-19_SARS-CoV-2

- [19] Providing pharmacy services during the coronavirus pandemic / S. Liu et al. *International Journal of Clinical Pharmacy*. 2020. Vol. 42. Issue 2. P. 299-304. <https://doi.org/10.1007/s11096-020-01017-0>
- [20] Wickware C. Pharmacists to receive packs of gloves, aprons and masks as protection against COVID-19. *The Pharmaceutical Journal*. 10 March 2020. <https://pharmaceutical-journal.com/article/news/pharmacists-to-receive-packs-of-gloves-aprons-and-masks-as-protection-against-covid-19>
- [21] Provider Burnout and Fatigue During the COVID-19 Pandemic: Lessons Learned From a High-Volume Intensive Care Unit / F. Sasangohar et al. *Anesthesia & Analgesia*. 2020. Vol. 131. Issue 1. P. 106-111. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000004866>
- [22] COVID-19 illness in relation to sleep and burnout / H. Kim et al. *BMJ Nutrition, Prevention & Health*. 2021. Vol. 4. Issue 1. P. 132-139. <https://doi.org/10.1136/bmjnp-2021-000228>
- [23] Risk of hospital admission with coronavirus disease 2019 in healthcare workers and their households: nationwide linkage cohort study / A. Shah et al. *BMJ*. 2020. Vol. 371. P. m3582. <https://doi.org/10.1136/bmj.m3582>
- [24] Risk of COVID-19 among front-line health-care workers and the general community: a prospective cohort study / L. H. Nguyen et al. *The Lancet Public Health*. 2020. Vol. 5. Issue 9. P. e475-e483. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30164-X](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30164-X)
- [25] Austin Z., Gregory P. Resilience in the time of pandemic: The experience of community pharmacists during COVID-19. *Research in Social and Administrative Pharmacy*. 2021. Vol. 17. Issue 1. P. 1867-1875. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2020.05.027>
- [26] Chisholm-Burns M. A. Building resilience to combat stress, burnout, and suicidal ideation among pharmacists. *American Journal of Health-System Pharmacy*. 2019. Vol. 76. Issue 18. P. 1364-1367. <https://doi.org/10.1093/ajhp/zxz172>
- [27] Влияние режима труда на заболеваемость с временной утратой трудоспособности работников современных табачных производств / И. А. Божков, В. С. Лукевич, М. А. Севастьянов, К. С. Лопатин. *Гигиена и санитария*. 2005. № 1. С. 25-28.
- [28] Aminian O., Alemohammad Z. B., Hosseini M. H. Neck and upper extremity symptoms among male dentists and pharmacists. *Work*. 2015. Vol. 51. Issue 4. P. 863-868. <https://doi.org/10.3233/WOR-141969>
- [29] AlAjlan S. S., Almalag H. M., Omair M. A. Prevalence of Fibromyalgia in Pharmacy Professionals and Students: A Cross-Sectional Study. *Journal of Pain Research*. 2021. Vol. 14. P. 837-847. <https://doi.org/10.2147/JPR.S301916>
- [30] Атаунех Х. Е., Кучер М. А. Професійне захворювання фармацевтів – варикозне розширення вен. Профілактика і лікування препаратами на основі гіржакаштану звичайного. *Світлова медицина: сучасні тенденції та фактори розвитку* : зб. тез наук. робіт учасників міжнар. наук.-практ. конф. Львів: ГО «Львівська медична спільнота», 2017. С. 62-63.
- [31] Gielen K., Goossens A. Occupational allergic contact dermatitis from drugs in healthcare workers. *Contact Dermatitis*. 2001. Vol. 45. Issue 5. P. 273-279. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0536.2001.450504.x>
- [32] Occupational allergic contact dermatitis from systemic drugs / L. Glissen, E. Boeckstaens, J. Geebelen, A. Goossens. *Contact Dermatitis*. 2020. Vol. 82. Issue 1. P. 24-30. <https://doi.org/10.1111/ced.13383>
- [33] Gathuru Jeanine I. M., Buchanich G. M., Dolan D. G. Health Hazards in the Pharmaceutical Industry. *Pharmaceutical Regulatory Affairs*. 2015. Vol. 4. P. 145. <https://doi.org/10.4172/2167-7689.1000145>
- [34] Jeannette Y. Occupational Allergies: Working On It! *Allergy & Asthma*. 2013. Vol. 79. Issue 4. URL: <https://www.pharmacytimes.com/view/occupational-allergies-working-on-it>
- [35] Бастенчук А. З. Производственная обстановка и заболеваемость аптечных работников в хозрасчётных аптеках : автореф. дис. ... канд. фарм. наук : 15.793 / Львовский госуд. мед. инст-т. Львов, 1971. 17 с.
- [36] Пономаренко Н. С. Анализ заболеваемости аптечных работников во взаимосвязи с их условиями труда : дис. ... канд. фарм. наук : 15.00.01 / Киевский гос. ин-т усоверш. врачей. Киев, 1981. 186 с.
- [37] Білоус М. В. Науково-практичне обґрунтування активно впливаючих факторів на структуру та рівень захворюваності аптечних працівників (на прикладі Запорізької області) : дис. ... канд. фарм. наук : 15.00.01 / Запоріж. держ. мед. ун-т. Запоріжжя, 2012. 297 с.
- [38] Григорук Ю. М. Науково-практичне обґрунтування раціонального використання, підготовки та розміщення фармацевтичних кадрів : дис. ... канд. фарм. наук : 15.00.01 / Національна мед. академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика. Київ, 2016. 236 с.

References

- [1] Komisarlenko, S. V. (2020). Poliuvannia vchenykh na koronavirus SARS-CoV-2, shcho vykylykaє COVID-19: naukovі stratehii podolannia pandemii [Scientist's pursuit for coronavirus SARS-CoV-2, which causes COVID-19: scientific strategies against pandemic]. *Visnyk NAN Ukrainy*, (8), 29-71. <https://doi.org/10.15407/visn2020.08.029> [in Ukrainian].
- [2] Kuybida, V. S., Bilynska, M. M., & Petroye, O. M. (Eds.). (2018). *Publichne upravlinnia. Terminolohichniy slovnyk [Public administration. Dictionary of terms]*. NADU. [in Ukrainian].

- [3] World Health Organization. (2021). *WHO COVID-19 dashboard*. <https://covid19.who.int/>
- [4] International Pharmaceutical Federation (FIP). (n.d.). *To support pharmacists and pharmacy workers on the coronavirus / COVID-19 frontline*. <https://www.fip.org/files/content/publications/2020/FIP-call-to-action-to-support-pharmacists-and-pharmacy-workers-on-the-coronavirus-COVID-19-frontline.pdf>
- [5] Zaliska, O. M., Semenov, O. M., Maksymovych, N. M., Slaby, M. V., Zalisky, B. M., & Mudrak, I. H. (2020). Doslidzhennia roli provizora u zabezpechenni karantynnykh zakhodiv pid chas pandemii COVID-19 [Study of the pharmacist role in ensuring of quarantine measures during the covid-19 pandemic]. *Farmatsevtichnyi zhurnal*, 75(6), 16-25. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.6.20.02> [in Ukrainian].
- [6] World Health Organization. (2021). *Timeline: WHO's COVID-19 response*. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/interactive-timeline>
- [7] Hromovyyk, B. P., & Korolyov, M. V. (2020). Rezultaty vyvchennia dumky farmatsevtichnykh fakhivtsiv shchodo orhanizatsii ykhn roboty v aptekakh pid chas pandemii koronavirusu COVID-19 [The results of the study of pharmacists' opinion regarding the organization of their work in pharmacies during the coronavirus COVID-19 pandemic]. *Farmatsevtichnyi zhurnal*, 75(3), 39-44. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.3.20.04> [in Ukrainian].
- [8] Bukhari, N., Rasheed, H., Nayyer, B., & Babar, Z. U. (2020). Pharmacists at the frontline beating the COVID-19 pandemic. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*, 13, Article 8. <https://doi.org/10.1186/s40545-020-00210-w>
- [9] Johnston, K., O'Reilly, C. L., Cooper, G., & Mitchell, I. (2021). The burden of COVID-19 on pharmacists. *Journal of the American Pharmacists Association*, 61(2), e61-e64. <https://doi.org/10.1016/j.japh.2020.10.013>
- [10] Bashedi, I. A., Nassar, R., Barakat, M., Alqudah, R., Abufarha, R., Mukattash, T. L., & Saini, B. (2021). Pharmacists' readiness to deal with the coronavirus pandemic: Assessing awareness and perception of roles. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 17(3), 514-522. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2020.04.020>
- [11] Posilkina, O. V., Litvinova, O. V., & Lisna, A. H. (2020). Shliakhy vyrishennia aktualnykh problem farmatsevtichnoi lohistyky v period pandemii [Approaches for solving current problems of pharmaceutical logistics during the pandemic period]. *Farmatsevtichnyi zhurnal*, 75(6), 3-15. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.6.20.01> [in Ukrainian].
- [12] Ministry of Health of Ukraine. (2020, April 24). *Pro vnesennia zmin do nakazu Ministerstva okhorony zdorov'ia Ukrainy vid 28 bereznia 2020 roku № 722 [On amendments to the Order of the Ministry of Health of Ukraine dated March 28, 2020 No. 722 (No. 961)]*. <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0961282-20#Text>
- [13] Guarascio, A. J., Faust, A. C., Sheperd, L., & O'Donnell, L. A. (2015). Ebola Virus Disease: Roles and Considerations for Pharmacists. *Annals of Pharmacotherapy*, 49(2), 247-249. <https://doi.org/10.1177/1060028014561782>
- [14] Watson, K. E., Singleton, J. A., Tippet, V., & Nissen, L. M. (2019). Defining pharmacists' roles in disasters: A Delphi study. *PLOS ONE*, 14(12), Article e0227132. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227132>
- [15] Strand, M. A., Bratberg, J., Eukel, H., Hardy, M., & Williams, C. (2020). Community Pharmacists' Contributions to Disease Management During the COVID-19 Pandemic. *Preventing Chronic Disease*, 17, E69. <https://doi.org/10.5888/pcd17.200317>
- [16] Dzingirai, B., Matyanga, C., Mudzviti, T., Siyawamwaya, M., & Tagwireyi, D. (2020). Risks to the community pharmacists and pharmacy personnel during COVID-19 pandemic: perspectives from a low-income country. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*, 13, Article 42. <https://doi.org/10.1186/s40545-020-00250-2>
- [17] Hasan, S. S., Kow, C. S., & Zaidi, S. (2021). Social distancing and the use of PPE by community pharmacy personnel: Does evidence support these measures? *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 17(2), 456-459. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2020.04.033>
- [18] Azamju, B. (2020). *Pharmacies potentiality a source of transmission of COVID-19 (SARS-CoV-2)*. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/340077747_Pharmacies_potentiality_a_source_of_transmission_of_COVID-19_SARS-CoV-2
- [19] Liu, S., Luo, P., Tang, M., Hu, Q., Polidoro, J. P., Sun, S., & Gong, Z. (2020). Providing pharmacy services during the coronavirus pandemic. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 42(2), 299-304. <https://doi.org/10.1007/s11096-020-01017-0>
- [20] Wickware, C. (2020, March 10). *Pharmacists to receive packs of gloves, aprons and masks as protection against COVID-19*. The Pharmaceutical Journal. <https://pharmaceutical-journal.com/article/news/pharmacists-to-receive-packs-of-gloves-aprons-and-masks-as-protection-against-covid-19>
- [21] Sasangohar, F., Jones, S. L., Masud, F. N., Vahidy, F. S., & Kash, B. A. (2020). Provider Burnout and Fatigue During the COVID-19 Pandemic: Lessons Learned From a High-Volume Intensive Care Unit. *Anesthesia & Analgesia*, 131(1), 106-111. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000004866>
- [22] Kim, H., Hegde, S., LaFiura, C., Raghavan, M., Luong, E., Cheng, S., Rebholz, C. M., & Seidelmann, S. B. (2021). COVID-19 illness in relation to sleep and burnout. *BMJ Nutrition, Prevention & Health*, 4(1), 132-139. <https://doi.org/10.1136/bmjnp-2021-000228>
- [23] Shah, A., Wood, R., Gribben, C., Caldwell, D., Bishop, J., Weir, A., Kennedy, S., Reid, M., Smith-Palmer, A., Goldberg, D., McMenamin, J., Fischbacher, C., Robertson, C., Hutchinson, S., McKeigue, P., Colhoun, H., & McAllister, D. A. (2020). Risk of hospital admission with coronavirus disease 2019 in healthcare workers and their households: nationwide linkage cohort study. *BMJ*, 371, Article m3582. <https://doi.org/10.1136/bmj.m3582>
- [24] Nguyen, L. H., Drew, D. A., Graham, M. S., Joshi, A. D., Guo, C. G., Ma, W., Mehta, R. S., Warner, E. T., Sikavi, D. R., Lo, C. H., Kwon, S., Song, M., Mucci, L. A., Stampfer, M. J., Willett, W. C., Eliasson, A. H., Hart, J. E., Chavarro, J. E., Rich-Edwards, J. W., Davies, R., ... COro-navirus Pandemic Epidemiology Consortium. (2020). Risk of COVID-19 among front-line health-care workers and the general community: a prospective cohort study. *The Lancet Public Health*, 5(9), e475-e483. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30164-X](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30164-X)
- [25] Austin, Z., & Gregory, P. (2021). Resilience in the time of pandemic: The experience of community pharmacists during COVID-19. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 17(1), 1867-1875. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2020.05.027>
- [26] Chisholm-Burns, M. A. (2019). Building resilience to combat stress, burnout, and suicidal ideation among pharmacists. *American Journal of Health-System Pharmacy*, 76(18), 1364-1367. <https://doi.org/10.1093/ajhp/zxz172>
- [27] Bozhkov, I. A., Lukevich, V. S., Sevast'yanov, M. A., & Lopatin, K. S. (2005). Vliyannia rezhima truda na zabolevaemost' s vremennoi utratoi trudospobnosti robotnikov sovremennykh tabachnykh proizvodstv [The influence of work arrangements on the incidence of temporary disability among workers employed in modern tobacco manufacturing]. *Gigiyena i sanitariya*, (1), 25-27. [in Russian].
- [28] Aminian, O., Alemohammad, Z. B., & Hosseini, M. H. (2015). Neck and upper extremity symptoms among male dentists and pharmacists. *Work*, 51(4), 863-868. <https://doi.org/10.3233/WOR-141969>
- [29] AlAjlan, S. S., Almalag, H. M., & Omair, M. A. (2021). Prevalence of Fibromyalgia in Pharmacy Professionals and Students: A Cross-Sectional Study. *Journal of Pain Research*, 14, 837-847. <https://doi.org/10.2147/JPR.S301916>
- [30] Ataunekh, Kh. E., & Kucher, M. A. (2017). Profesiine zakhvoriuvannia farmatsevtiv – varykozne rozshyrennia ven. Profilaktyka i likuvannia preparatamy na osnovi hirkokashtanu zvychainoho [Occupational disease of pharmacists – varicose veins. Prevention and treatment with bitter chestnut-based drugs]. *World medicine: current trends and factors of development: Scientific work collection of participants in the International scientific-practical conference*. (pp. 62-63). HO «Lvivska medychna spilnota». [in Ukrainian].
- [31] Gielen, K., & Goossens, A. (2001). Occupational allergic contact dermatitis from drugs in healthcare workers. *Contact Dermatitis*, 45(5), 273-279. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0536.2001.450504.x>
- [32] Gillissen, L., Boeckxstaens, E., Geebelen, J., & Goossens, A. (2020). Occupational allergic contact dermatitis from systemic drugs. *Contact Dermatitis*, 82(1), 24-30. <https://doi.org/10.1111/cod.13383>
- [33] Gathuru Jeanine, I. M., Buchanich, G. M., & Dolan, D. G. (2015). Health Hazards in the Pharmaceutical Industry. *Pharmaceutical Regulatory Affairs*, 4, Article 145. <https://doi.org/10.4172/2167-7689.1000145>
- [34] Jeannette, Y. (2013). Occupational Allergies: Working On It! *Allergy & Asthma*, 79(4). <https://www.pharmacytimes.com/view/occupational-allergies-working-on-it>
- [35] Bastenchuk, A. Z. (1971). *Proizvodstvennaya obstanovka i zabolevaemost' aptechnykh robotnikov v khozraschetnykh aptekakh* (Avtoref. dis. ... kand. farm. nauk). [Working environment and morbidity of pharmacists in self-financing pharmacies]. (Extended abstract of candidate's thesis). Lviv. [in Russian].
- [36] Ponomarenko, N. S. (1981). *Analiz zabolevaemosti aptechnykh robotnikov vo vzaimosvyazi s ikh uslovnyami truda*. Diss. ... kand. farm. nauk. [Analysis of the morbidity of pharmacy workers in relation to their working conditions (Candidate's thesis of Pharmaceutical sciences)]. Kievskii gosudarstvennyi institut usovershenstvovaniya vrachei. [in Russian].
- [37] Bilous, M. V. (2012). *Naukovo-praktychne obgruntuвання aktyvno vplyvaiuchykh faktoriv na strukturu ta riven zakhvoriuvanosti aptechnykh pratsivnykiv (na pryklad i Zaporizkoi oblasti)*. Dis. ... kand. farm. nauk. [Scientific and practical ground of factors actively influencing on the structure and level of pharmacists' morbidity (on the example of Zaporozhye region). Dr. farm. sci. diss.]. Zaporizhzhia. [in Ukrainian].
- [38] Hryhoruk, Yu. M. (2016). *Naukovo-praktychne obgruntuвання ratsionalnoho vykorystannia, pidhotovky ta rozmyshchennia farmatsevtichnykh kadriv*. Dis. ... kand. farm. nauk. [Scientific-Practical Substantiation of Rational Management, Training and Distribution of Pharmaceutical Personnel. Dr. farm. sci. diss.]. Kiev. [in Ukrainian].