



DOI: <https://doi.org/10.11603/2312-0967.2026.1.15994>

УДК 615.1:616.832-004.2-085(477)

ДОСЛІДЖЕННЯ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА КОМПЛАЄНТНІСТЬ ПАЦІЄНТІВ ІЗ РОЗСІЯНИМ СКЛЕРОЗОМ В УКРАЇНІ

Н. О. Ткаченко, С. Є. Рижкова

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет

tkachenkonat2@gmail.com

ІНФОРМАЦІЯ

Надійшла до редакції / Received:
10.02.2026

Після доопрацювання / Revised:
11.03.2026

Прийнято до друку / Accepted:
13.03.2026



Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу (CC BY 4.0)

Ключові слова:

розсіяний склероз,
фармацевтична допомога,
фармацевтична опіка,
прихильність до лікування,
фармацевтичний працівник,
воєнний стан.

АНОТАЦІЯ

Ефективність терапії препаратами, що змінюють перебіг розсіяного склерозу (РС), критично залежить від безперервності лікування, проте в умовах воєнного стану цей процес ускладнюється дестабілізацією логістичних ланцюгів фармацевтичного забезпечення, посиленням психоемоційного стресу пацієнтів та невизначеністю ролі фармацевта під час надання медико-фармацевтичної допомоги.

Мета роботи – дослідити рівень прихильності до терапії у пацієнтів із РС в Україні в умовах воєнного стану, ідентифікувати ключові фармацевтичні, соціально-економічні та клінічні чинники, що перешкоджають тривалому комплаєнсу, з подальшим обґрунтуванням заходів щодо вдосконалення фармацевтичної допомоги таким пацієнтам.

Методи дослідження. Проведено соціологічне опитування 121 пацієнта з верифікованим діагнозом РС. Оцінка прихильності здійснювалася за допомогою 4-пунктової шкали Моріскі-Гріна (MMAS-4). Статистична обробка даних проводилася з використанням методів описативної статистики та непараметричного критерію χ^2 Пірсона для перевірки статистичних гіпотез.

Результати. Встановлено, що високий рівень прихильності мають 66,1% респондентів. Основним бар'єром комплаєнсу визначено забудькуватість (21,5%). Проведений аналіз виявив статистично значущий зв'язок між рівнем прихильності та джерелом фінансування терапії ($p < 0,001$), рівнем інвалідності ($p = 0,022$) та віком пацієнтів ($p = 0,042$). Доведено, що пацієнти з II групою інвалідності та особи зрілого віку демонструють вищу дисципліну лікування. Водночас такі чинники, як місце перебування пацієнта (в Україні чи за кордоном, $p = 0,17$) та статус внутрішньо переміщеної особи ($p = 0,97$), не мають значущого впливу на комплаєнтість, що свідчить про високу внутрішню мотивацію хворих та адаптивність вітчизняної системи фармацевтичного забезпечення.

Висновки. Низька прихильність у третини пацієнтів (33,9%) створює загрозу прогресування інвалідизації. Обґрунтовано необхідність впровадження таргетованої, персоналізованої фармацевтичної допомоги, сфокусованої на пацієнтах молодого віку та особах на початкових стадіях захворювання, з використанням цифрових інструментів нагадування та психологічного супроводу.

Нині розсіяний склероз (РС) залишається однією з найскладніших проблем сучасної медицини та фармації, що зумовлено його хронічним прогресуючим перебігом, молодим віком пацієнтів та високим ризиком ранньої інвалідизації [1; 2]. Патофізіологія та етіологія РС є багатофакторними та складними. У розвитку і перебігу захворювання потенційну роль відіграють різноманітні чинники, зокрема екологічні, інфекційні (наприклад, вірус Епштейна-Барр), генетичні, харчові (зокрема, дефіцит вітаміну D) та епігенетичні [3; 4]. Також існує зв'язок між РС, його перебігом та стресовим станом людини [5].

В умовах воєнного стану в Україні цей зв'язок набув критичного значення: постійне психоемоційне напруження, перебування в зоні бойових дій та вимушене внутрішнє переміщення стали потужними тригерами загострень хвороби. Сучасна фармацевтична індустрія досягла значних успіхів у розробці препаратів, що змінюють перебіг РС, проте реальна клінічна ефективність цих засобів критично залежить від прихильності пацієнта до терапії (комплаєнтності) [6; 7; 8].

Для фармацевтичного сектору України проблема набуває додаткової гостроти через низку специфічних чинників. По-перше, це соціально-економічні бар'єри: висока вартість інноваційних препаратів за обмеженого державного фінансування змушує пацієнтів самостійно купувати ліки, що часто призводить до вимушених пауз у терапії. Ситуація ускладнюється руйнуванням логістичних ланцюгів постачання, дефіцитом певних найменувань лікарських засобів (ЛЗ) хворобо-модифікуючої терапії (ХМТ) РС у прифронтових регіонах та втратою доступу до звичних медичних закладів.

По-друге, психологічне навантаження та когнітивні розлади, характерні для РС, створюють додаткові перешкоди для суворого дотримання графіка ін'єкцій чи прийому пероральних форм. Для багатьох пацієнтів, які отримали статус «внутрішньо переміщена особа (ВПО)» або перебувають за кордоном, гостро постає проблема переривання безперервності лікування через зміну протоколів або труднощі з медичним страхуванням.

По-третє, недостатній рівень фармацевтичної опіки та інформаційного супроводу пацієнтів призводить до страху перед побічними ефектами, що є однією з найчастіших причин самовільної відмови від лікування. Якщо пацієнт порушує режим через фінансові чи психологічні причини, ефективність навіть найсучасніших ліків нівелюється [9; 10; 11]. Для РС прихильність є критичним фактором, оскільки навіть короточасні перерви у прийомі ліків можуть призвести до активізації патологічного процесу, виникнення нових вогнищ демієлінізації та незворотного погіршення неврологічного статусу.

В умовах воєнного стану в Україні проблема прихильності до терапії набула нових викликів, пов'язаних із масовою міграцією населення, дестабілізацією логістичних ланцюгів та посиленням психоемоційного стресу респондентів. Особливої актуальності дослідження у цьому напрямі набувають

у контексті сучасної трансформації ролі фармацевта. Нині спостерігається перехід від вузькоспрямованого фармацевтичного забезпечення (логістики та відпуску ліків) до безпосереднього надання комплексної фармацевтичної допомоги у разі хронічних захворювань. У сучасній системі охорони здоров'я фармацевт стає повноправним учасником мультидисциплінарної команди надавачів медико-фармацевтичної допомоги, поділяючи з лікарем відповідальність за результати лікування [8; 12; 13].

Центральне місце у цій новій парадигмі посідає вивчення та покращення прихильності до терапії. Фармацевт, володіючи інструментами оцінки комплаєнсу та глибокими знаннями фармакокінетики, має ключовий вплив на усунення бар'єрів між пацієнтом і складними режимами прийому ЛЗ ХМТ. Розуміння факторів, що визначають комплаєнтність пацієнтів у специфічних умовах війни, є необхідним кроком для реалізації цієї нової ролі фармацевта та збереження терапевтичного ресурсу системи охорони здоров'я.

З огляду на вищезазначене **мета роботи** – дослідити рівень прихильності до терапії у пацієнтів із РС в Україні в умовах воєнного стану, ідентифікувати ключові фармацевтичні, соціально-економічні та клінічні чинники, що перешкоджають тривалому комплаєнсу, з подальшим обґрунтуванням заходів щодо вдосконалення фармацевтичної допомоги (ФД) таким пацієнтам.

Матеріали та методи дослідження. Для досягнення поставленої мети було проведено комплексне соціологічне дослідження, об'єктом якого став процес формування прихильності до терапії у пацієнтів із РС.

Дослідження проводилось протягом травня 2024 р. – січня 2025 р. методом добровільного анонімного анкетування з використанням Google Forms. Загальна кількість респондентів, чії відповіді були включені до аналізу, становила 121 особу з підтвердженням діагнозом «Розсіяний склероз» (згідно з критеріями Макдональда).

Для формування репрезентативної вибірки хворих на РС використано формулу:

$$n = \frac{t^2 * P * Q * N}{\Delta^2 * N + t^2 * P * Q},$$

де t_2 – критичне значення Z-розподілу для рівня довіри 95%;

Δ – гранично припустима похибка (5%);

N – обсяг генеральної сукупності;

P – частка випадків, у яких трапляється ознака, що вивчається;

Q – частка випадків, у яких не трапляється ознака, що вивчається (100- P).

Генеральною сукупністю приймалася кількість громадян, що проживали на теренах України станом на 01.01.2021, – 41,588 млн осіб. Частка випадків, у яких трапляється ознака (РС), розраховувалась на основі показника захворюваності – 2,1 на 100,000 осіб/рік, відповідно до останнього видання Атласу Міжнародної Федерації РС. Мінімальна кількість вибірки – 73 особи.

Критерії включення у дослідження:

- встановлений діагноз РС (будь-якого типу перебігу);
- вік респондентів – старші 18 років;
- досвід застосування препаратів, що змінюють перебіг РС, не менше 6 місяців.

Основним інструментом стала спеціально розроблена напівструктурована анкета, що містила 21 запитання, розподілені за декількома блоками: соціально-демографічний та клінічний: стать, вік, тривалість захворювання, тип терапії; поведінковий (оцінка прихильності); економічний: джерела фінансування лікування, проблеми у допомозі тощо.

Для об'єктивізації рівня комплаєнтності пацієнтів у анкету було інтегровано валідований інструмент – 4-пунктну шкалу Моріскі-Гріна (Morisky Medication Adherence Scale). Цей підхід дозволяє виявити не лише факт порушення режиму терапії, а й психологічні причини низької прихильності (забудькуватість, необережність, самовільна корекція схеми лікування залежно від самопочуття). Згідно з алгоритмом шкали, кожна відповідь «Ні» оцінювалася в 1 бал, а відповідь «Так» – у 0 балів. Значення у 4 бали – пацієнт є комплаєнтним (висока прихильність), у 3 бали – пацієнт не досить комплаєнтний (середня прихильність, група ризику), а у 0–2 бали – пацієнт некомплаєнтний (низька прихильність).

Анкетування проходило за підтримки Благодійної організації «Фонд допомоги людям, які хворіють на розсіяний (множинний) склероз «99 ПРОБЛЕМС». Дослідження проводили відповідно до Гельсінської декларації Всесвітньої медичної організації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людини у якості об'єкта дослідження» (International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects, 2016) з дотриманням основних її положень.

Анкета отримала погодження комісії з питань біоетики Запорізького державного медико-фармацевтичного університету (протокол № 8 від 18.10.2023 р.). Узагальнена інформація про респондентів представлена в табл. 1.

Статистичний аналіз результатів проводився за допомогою програмного забезпечення Microsoft Excel та STATISTICA.13. Оцінювалися частотні характеристики (відсоткові частки), проводилося групування даних за типом прихильності та розраховувався непараметричний критерій χ^2 з метою перевірки статистичної значущості взаємозв'язків між ознаками.

Результати та обговорення. Аналіз ґендерної структури підтвердив світову тенденцію переважання жінок серед пацієнтів із РС: у нашому дослідженні взяли участь 73,5% жінок та 26,5% чоловіків. Велика частка опитаних належить до найбільш працездатної вікової групи – 31–40 років (40,5%) та 41–50 років (28,9%), що підкреслює високу соціальну значущість проблеми.

Показник «Медіана (Me) віку» перебуває у діапазоні 31–40 років. Це свідчить про те, що половину нашої вибірки становлять люди молоді та середнього віку, для яких питання збереження працездатності є пріоритетним.

За тривалістю захворювання респонденти розподілилися таким чином: більше 10 років – 42,1%; 5–10 років – 25,6%; 1–5 років – 26,4%. Це свідчить про те, що вибірка переважно складається з пацієнтів із тривалим досвідом життя з діагнозом, які пройшли через різні схеми терапії. Вказане підтверджує показник «Мода стажу хвороби (Mo)»: найбільш часто трапляється відповідь – «більше 10 років» і вказує на те, що більшість респондентів мають тривалий анамнез і вже стикалися з проблемою ефективності та безпеки різних схем ХМТ.

Таблиця 1
Узагальнена інформація про респондентів

Ознака	Частка, %	Ознака	Частка, %
<i>Вік</i>		<i>Стать</i>	
До 20 років	3,3	Жіноча	79,3
Від 21 до 25 років	16,5	Чоловіча	20,7
Від 26 до 30 років	28,9	<i>Соціальний статус</i>	
Від 31 до 35 років	7,4	Студент	6,6
Від 36 до 45 років	23,1	Працюючий	58,7
Від 46 до 50 років	13,21	Домогосподарка	16,5
Від 51 до 55 років	5,8	Безробітний	14,9
Від 56 до 60 років	1,7	Служба в лавах ЗСУ	3,3
<i>Місце перебування</i>		<i>Форма РС на момент опитування</i>	
Україна, прифронтова	19	Ремітуючий	61,2
Україна, тилова	62	Вторинно-прогресуючий	26,4
Територія іншої держави	19	Первинно-прогресуючий	5,8
<i>Наявність статусу ТПО</i>		Клінічно-ізолюваний синдром (КІС)	
Так	12,3		6,6
Ні	86,1		
У процесі оформлення	1,6		

Щодо клінічних форм (Мо форми захворювання), то домінує ремітуючо-рецидивуючий РС (71,9%), що є характерним для такої популяції.

На основі відповідей респондентів було розраховано сумарний бал комплаєнтності для кожного зі 121 пацієнта. Отримані дані (табл. 2) дозволили розподілити вибірку на три групи – респонденти з високою прихильністю до лікування; із середньою прихильністю та низькою прихильністю.

Респонденти з групи «високої прихильності» демонструють ідеальну дисципліну. Вони усвідомлюють ризику РС та суворо дотримуються графіка, попри зовнішні обставини.

Група респондентів із середньою прихильністю становила 25 пацієнтів. Найчастіше бал втрачався через «забудькуватість». Це група ризику, яка потребує впровадження сервісів нагадування (SMS-банкінг ліків, мобільні додатки тощо).

Низька прихильність виявилася у 16 пацієнтів, що і становили третю групу. Ці респонденти систематично порушували режим лікування або припиняли його самовільно у разі зміни самопочуття. Це критична група, де необхідне посилене втручання фармацевта клінічного/фармацевта аптеки та психолога.

Проведений крос-аналіз (співставлення балів MMAS-4 з іншими відповідями) дозволив встановити певні закономірності.

По-перше, було визначено зв'язок із побічними ефектами від ліків ХМТ: пацієнти, які оцінили своє лікування як «важче через побічні ефекти», мають моду прихильності 2 бали. Це підтверджує, що фізичний дискомфорт пересилує страх прогресування хвороби.

По-друге, виявлено економічний вплив: серед пацієнтів, які купують ліки ХМТ за власні кошти, рівень середньої та низької прихильності на 18% вищий, ніж у тих, хто отримує державну підтримку. Це вказує на «вимушену некомплаєнтність» через економію препарату.

По-третє, підтверджено, що психоемоційний стан є фундаментальним предиктором того, чи буде пацієнт приймати ліки: мода відповідей (Мо) у групі з низькою прихильністю – «зміна психологічного стану (апатія, депресія)».

Хоча більшість пацієнтів (66,1%) є комплаєнтними, ми маємо 33,9% (сумарно середня та низька прихильність), які перебувають у зоні ризику. Тобто

використання MMAS-4 показало, що кожен третій пацієнт (33,9%) з РС в Україні має ризик неефективності терапії через порушення режиму прийому. У фармацевтичному контексті це означає, що кожен третій пацієнт не отримує повного терапевтичного ефекту від дороговартісних ЛЗ ХМТ, отже, на сьогодні ФД має бути спрямована не лише на контроль наявності ліків (фізичної доступності), а й на психологічну підтримку та навчання пацієнтів методів нівелювання побічних ефектів.

З метою перевірки зв'язків рівня прихильності (за Морискі-Гріна) із зовнішніми чинниками (джерело фінансування, тривалість хвороби, вік, соціальний статус, місце перебування та наявність/відсутність статусу ВПО) нами обчислювався критерій χ^2 Пірсона (табл. 3). Для аналізу прихильності було розподілено на дві категорії: «Висока» та «Середня/Низька».

У ході статистичних розрахунків встановлено статистично значущий зв'язок ($p < 0,001$) між джерелом отримання препаратів та рівнем прихильності до терапії. Пацієнти, які забезпечуються ліками через державні закупівлі, демонструють значно вищий рівень комплаєнсу. У групі пацієнтів на самозабезпеченні ризик порушення режиму терапії зростає у 2,8 раза. Тобто економічна доступність є не просто сприятливим фактором, а визначальною умовою ефективності фармацевтичної допомоги у разі РС в Україні.

Також виявлено статистично значущу залежність ($p < 0,05$) між віком та рівнем прихильності. Цікаво, що пацієнти зрілого віку (41+) виявилися більш комплаєнтними, ніж молодь. Тобто можемо говорити про формування «психологічної зрілості»: пацієнти старшої групи зазвичай мають більший досвід хвороби та сильніший страх перед втратою мобільності, що дисциплінує їх. Молоді пацієнти (до 40 років) ведуть активніший спосіб життя, частіше подорожують, працюють у високому темпі, що веде до частішої «ненавмисної» некомплаєнтності (забудькуватості). Тому програми підтримки пацієнтів та цифрові нагадування (додатки, боти) мають бути насамперед таргетовані на молоду аудиторію, тоді як для старшої групи важливішим залишається контроль побічних ефектів.

Виявлено статистично значущу залежність ($p=0,022$) між рівнем інвалідності та прихильністю до

Таблиця 2

Узагальнені результати рівня прихильності (MMAS-4) та причини зниження комплаєнсу за опитуванням ($n=121$)

Показник	Категорія	Кількість (n)	Частка (%)	Міра центр. тенденції
Рівень прихильності (MMAS-4)	Високий (4 бали)	80	66,1	Мо
	Середній (3 бали)	25	20,7	
	Низький (0–2 бали)	16	13,2	
Причини зниження комплаєнсу	Забудькуватість	26	21,5	Мо
	Необережність до часу	18	14,9	
	Погане самопочуття	11	9,1	
	Покращення стану	7	5,8	

Таблиця 3

Результати статистичного аналізу факторів впливу на прихильність до терапії за критерієм χ^2 Пірсона ($n=121$)

Фактор, що аналізувався	Значення χ^2	Ступені свободи (df)	Рівень значущості (p)	Статистичний висновок
Джерело фінансування (Держзакупівлі/власні кошти)	12,42	1	< 0,001	Зв'язок високо значущий
Вік пацієнта (до 40 років/41+)	4,12	1	0,042	Зв'язок значущий
Рівень інвалідності (II група/без групи або III гр.)	5,21	1	0,022	Зв'язок значущий
Місце перебування (Україна/за кордоном)	1,88	1	0,170	Зв'язок відсутній
Соціальний статус (працюючі/непрацюючі)	1,82	1	0,180	Зв'язок відсутній
Статус ВПО (мають статус/не мають)	0,0014	1	0,970	Зв'язок відсутній

лікування. Пацієнти з II групою інвалідності демонструють вищу прихильність, ніж пацієнти з легшим перебігом або на ранніх стадіях хвороби. Маємо стійке розуміння пацієнтами усвідомлення наслідків хвороби: пацієнти, які вже зазнали суттєвої втрати функцій (II група), мають вищу мотивацію до терапії, оскільки вони безпосередньо відчули прогресування хвороби та прагнуть зберегти залишкові функції. Однак є й «парадокс ранніх стадій», коли пацієнти без групи або з III групою часто почуваються відносно добре («невидима хвороба»), що може призводити до легковажного ставлення до регулярності прийому ліків.

Отже, у контексті ФД основні зусилля щодо підвищення комплаєнсу мають бути спрямовані на пацієнтів з низьким рівнем інвалідності, щоб запобігти їх переходу в більш важкі категорії, оскільки саме на ранніх етапах ХМТ є найбільш ефективною.

Крім того, було перевірено зв'язок між тривалістю хвороби (до 5 років та понад 10 років) та прихильністю. Статистично значущої залежності не виявлено, а це означає, що як «нові», так і «досвідчені» пацієнти однаково схильні до пропусків доз, що робить фармацевтичну допомогу актуальною для всіх категорій, незалежно від стажу хвороби.

Статистично значущої залежності ($p > 0,05$) між місцем перебування та рівнем прихильності не виявлено також. Це означає, що пацієнти з РС демонструють приблизно однаковий рівень дисципліни як всередині України, так і за її межами. Ми маємо стійкість мотивації у хворих на РС до терапії: вони всі усвідомлюють тяжкість хвороби, тому намагаються підтримувати терапію незалежно від складності логістики чи зміни країни проживання. Однак існує універсальність проблеми: ті, хто виїхав, стикаються з новими бар'єрами (наприклад, мовним, переформлюванням протоколів), які за своєю критичністю для комплаєнсу вирівнюються з воєнними ризиками всередині України.

Хоча ми очікували, що ВПО матимуть нижчу прихильність через стрес, дані показують, що українська система охорони здоров'я та волонтерські мережі загалом справляються з підтримкою безперервності лікування.

І не виявлено статистично значущого зв'язку між соціальним статусом (наявністю роботи) та рівнем прихильності ($p=0,18$). Розуміємо, що мотивація до лікування у разі РС є внутрішньою установкою пацієнта, яка не залежить від його професійної зайнятості. Проте маємо різні типи бар'єрів. Так, у працюючих пацієнтів нижча прихильність може бути спричинена браком часу або забудькуватістю через високий темп життя, а у непрацюючих – навпаки, завадою стають депресивні стани або фінансові труднощі. Ці різні фактори «врівноважують» один одного, через що загальний рівень комплаєнсу в групах виглядає подібним. Інше – це пріоритет здоров'я. Незалежно від того, чи ходять людина на роботу, страх перед прогресуванням інвалідизації залишається головним стимулом до прийому ЛЗ ХМТ.

Таким чином, маємо 3 детермінанти прихильності. Економічний детермінант ($p < 0,001$) виступає найпотужнішим фактором: доступ до безкоштовних ліків у рамках державних програм є ключовою умовою стабільного комплаєнсу, а перехід на самозабезпечення критично підвищує ризик переривання терапії.

Клінічний детермінант ($p=0,022$): виявлено прямий зв'язок між тяжкістю стану та дисципліною: пацієнти з II групою інвалідності демонструють вищу відповідальність, що пояснюється безпосереднім досвідом прогресування хвороби, а пацієнти на ранніх стадіях (без групи) потребують додаткової мотивації з боку лікарів та фармацевтів.

Віковий детермінант ($p=0,042$): пацієнти зрілого віку більш схильні до суворого дотримання графіка терапії, тоді як молоді частіше демонструє «ненавмисну некомплаєнтність» (забудькуватість).

Відсутність впливу статусу ВПО, місця перебування та соціального статусу ($p > 0,05$) свідчать про те, що бар'єри прихильності мають переважно не географічний чи професійний, а фінансово-психологічний характер.

На підставі проведеного дослідження нами була запропонована низка заходів для удосконалення ФД пацієнтам з РС (рис. 1).

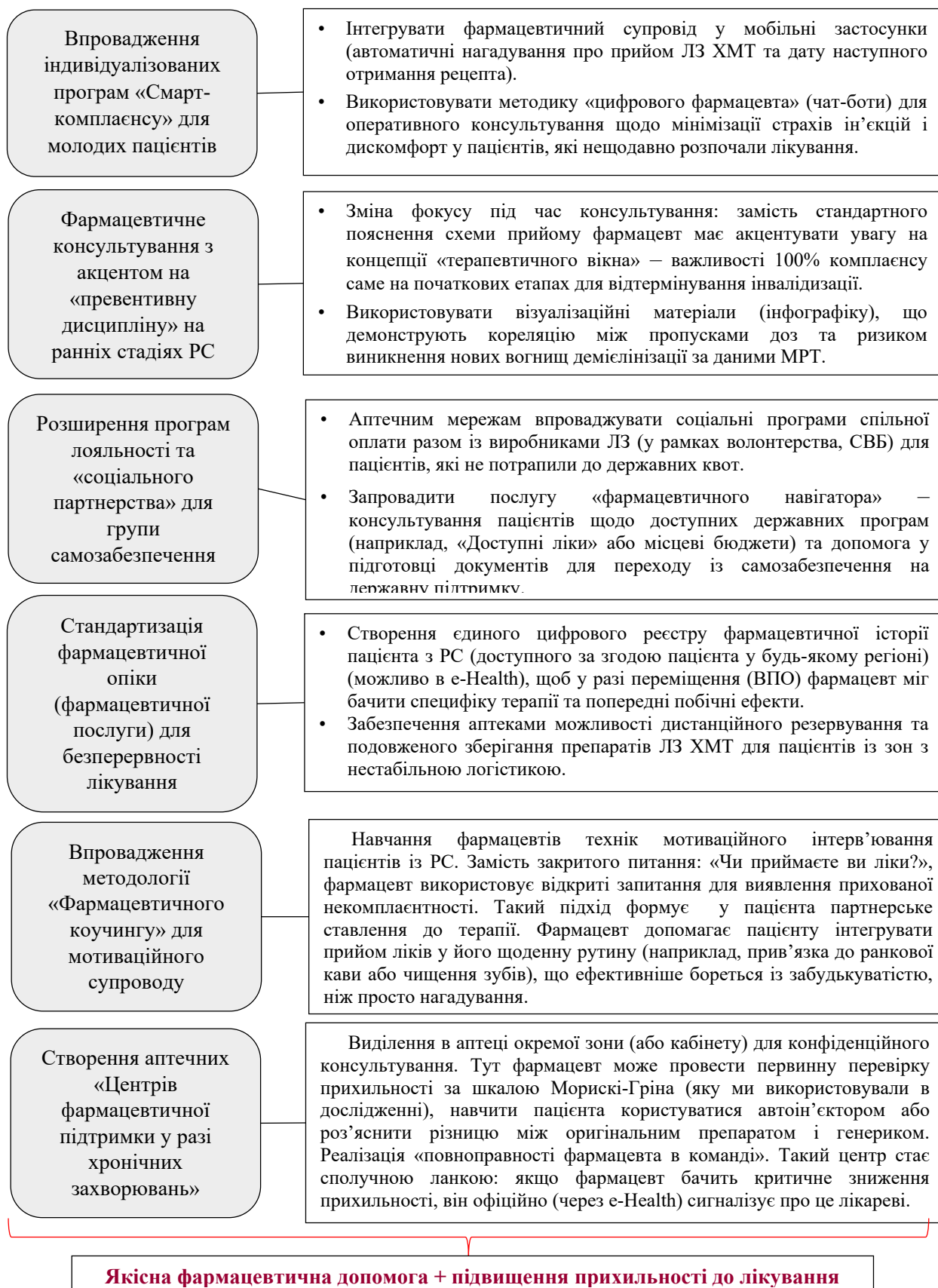


Рис. 1. Концепція заходів з удосконалення фармацевтичної допомоги пацієнтам з розсіяним склерозом (джерело: власна розробка)

Висновки. 1. На основі проведеного соціологічного та статистичного аналізу прихильності до терапії пацієнтів із РС в умовах воєнного стану в Україні встановлено за шкалою MMAS-4 загальний рівень високої прихильності до терапії ЛЗ ХМТ (66,1%). Водночас третина пацієнтів (33,9%) належить до груп середньої та низької прихильності, що створює високий ризик неефективності лікування та подальшої інвалідизації. Найпоширенішим чинником порушення режиму терапії є ненавмисна некомплаєнтність (забудькуватість), що зафіксована у 21,5% респондентів.

2. Статистично доведено, що джерело фінансування лікування є вирішальним фактором комплаєнсу ($\chi^2=12,42$; $p < 0,001$). Стабільне забезпечення препаратами через державні закупівлі суттєво підвищує дисципліну пацієнтів, тоді як необхідність самостійного придбання дороговартісних ліків у 2,8 раза збільшує ризик переривання терапії.

3. Встановлено значущий зв'язок між рівнем інвалідності та прихильністю ($\chi^2=5,21$; $p=0,022$). Пацієнти з вищим ступенем обмежень (II група інвалідності) демонструють вищу дисципліну, ніж пацієнти на ранніх стадіях хвороби. Також підтверджено вплив вікового фактора ($\chi^2=4,12$; $p=0,042$) – пацієнти зрілого віку (41+) є більш комплаєнтними порівняно з молоддю (до 40 років).

4. Доведено, що такі фактори, як місце перебування пацієнта (Україна чи за кордоном, $p=0,17$) та наявність статусу ВПО ($p=0,97$), не мають статистично значущого впливу на прихильність. Це свідчить про високу адаптивність пацієнтів та ефективність наявних логістичних шляхів фармацевтичного забезпечення в умовах надзвичайних ситуацій.

5. Отримані дані обґрунтовують необхідність впровадження таргетованої персоналізованої фармацевтичної допомоги. Пріоритетними групами для втручання фармацевта клінічного/фармацевта аптечного закладу та психолога є пацієнти молодого віку й особи на початкових стадіях РС. Рекомендується розширення використання цифрових інструментів (нагадувань) та активне консультування щодо технік нівелювання побічних ефектів для підвищення якості життя та комплаєнсу.

Подяка. Автори статті висловлюють вдячність Збройним силам України за можливість працювати, проводити і публікувати свої дослідження.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Примітка. Автори зазначають, що для перевірки граматики, стилістичної корекції та забезпечення чіткості тексту статті використано штучний інтелект Grok, розроблений xAI.

FACTORS INFLUENCING TREATMENT ADHERENCE IN PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS IN UKRAINE

N. O. Tkachenko, S. Ye. Ryzhkova

Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University
tkachenkonat2@gmail.com

The efficacy of disease-modifying therapies (DMTs) for multiple sclerosis (MS) critically depends on treatment continuity. However, under conditions of martial law, this process is significantly complicated by disruptions in pharmaceutical supply chains, heightened psycho-emotional stress among patients, and uncertainty regarding the pharmacist's role in delivering medical and pharmaceutical care.

The aim of the study was to assess the level of treatment adherence among MS patients in Ukraine during wartime, to identify key pharmaceutical, socio-economic, and clinical factors hindering long-term compliance, and to provide a rationale for measures to improve pharmaceutical care for these patients.

Methods. A sociological survey was conducted among 121 patients with a verified MS diagnosis. Adherence was evaluated using the 4-item Morisky-Green Medication Adherence Scale (MMAS-4). Statistical analysis involved descriptive statistics and the nonparametric Pearson's χ^2 test for hypothesis testing.

Results. High adherence was observed in 66.1% of respondents. The primary barrier to compliance was forgetfulness (21.5%). Analysis revealed statistically significant associations between adherence level and the source of therapy funding ($p < 0.001$), disability group ($p = 0.022$), and patient age ($p = 0.042$). Patients with Group II disability and those of mature age demonstrated higher treatment discipline. At the same time, factors such as the patient's location (within Ukraine or abroad, $p = 0.17$) and internally displaced person status ($p = 0,97$) showed no significant influence on adherence, indicating strong intrinsic motivation among patients and the resilience of the domestic pharmaceutical supply system.

Conclusions. Low adherence in one-third of patients (33.9%) poses a risk of disease progression and increased disability. The implementation of targeted, personalized pharmaceutical care is justified, with a focus on younger patients and those in the early stages of the disease, incorporating digital reminder tools and psychological support.

Keywords: multiple sclerosis, pharmaceutical care, pharmaceutical assistance, treatment adherence, pharmaceutical professional, martial law.

References

1. Eva L, Pleş H, Covache-Busuioc RA, Glavan LA, Bratu BG, Bordeianu A, et al. A comprehensive review on neuroimmunology: insights from multiple sclerosis to future therapeutic developments. *Biomedicines*. 2023;11(9):2489. <https://doi.org/10.3390/biomedicines11092489>.
2. Portaccio E, Magyari M, Havrdova EK, Ruet A, Brochet B, Scafari A, et al. Multiple sclerosis: emerging epidemiological trends and redefining the clinical course. *Lancet Reg Health Eur*. 2024;44:100977. <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2024.100977>.
3. Kjetil Bjornevik et al. Longitudinal analysis reveals high prevalence of Epstein-Barr virus associated with multiple sclerosis. *Science*. 375, 296–301(2022). <https://doi.org/10.1126/science.abj8222>.
4. Miclea A, Bagnoud M, Chan A, Hoepner R. A brief review of the effects of vitamin D on multiple sclerosis. *Front Immunol*. 2020;11:781. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.00781>.
5. Novak AM, Lev-Ari S. Resilience, stress, well-being, and sleep quality in multiple sclerosis. *J Clin Med*. 2023;12(2):716. <https://doi.org/10.3390/jcm12020716>.
6. Kołtuniuk A, Chojdak-Łukasiewicz J. Adherence to therapy in patients with multiple sclerosis-review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(4):2203. <https://doi.org/10.3390/ijerph19042203>.
7. Kołtuniuk A, Chojdak-Łukasiewicz J. Beliefs about medicines and the level of intentional non-adherence to treatment among patients with multiple sclerosis treated with first-line drugs. *J Clin Med*. 2024;13(1):182. <https://doi.org/10.3390/jcm13010182>.
8. Seitaridou Y, Chamova T, Kamusheva M. Adherence to disease-modifying therapies among patients with multiple sclerosis in Bulgaria – A real world study. *Pharmacia*. 2024;71:1–7. <https://doi.org/10.3897/pharmacia.71.e117681>.
9. Nehrych O, Pyrohova V, Nehrych T. Quality of life in female patients with multiple sclerosis: the impact of sexual dysfunction. *Eur J Gynecol Obstet*. 2020;2(3):185–189. Available from: <https://www.egojournal.eu/wp-content/uploads/journal/2020/2.3/185/185-189.pdf>.
10. Bilousova NA, Nesukai VA, Simahina TV, Dolzhenko MM, Shmatenko OP, Solomennyi AM, et al. Adherence to treatment of patients with coronary heart disease with comorbidities: the impact of socio-economic factors during martial law in Ukraine (second report). *Ukr J Mil Med*. 2025;6(2):111–124. [https://doi.org/10.46847/ujmm.2025.2\(6\)-111](https://doi.org/10.46847/ujmm.2025.2(6)-111).
11. Tkachenko N, Ryzhkova S, Olkhovska A. Analysis of the status of provision of pharmaceutical care to patients with multiple sclerosis in Ukraine. *ScienceRise: Pharmaceutical Science*. 2025;(3(55)):4–16. <https://doi.org/10.15587/2519-4852.2025.329991>.
12. Samohalska OY, Shmanko OV, Mandziy ZP, Markiv IM, Tiurina VF, Meretska IV, et al. Analysis of pharmacotherapy of arterial hypertension at the inpatient stage. *Pharmaceutical Review. Farmaceutičnij časopis*. 2023;(2). <https://doi.org/10.11603/2312-0967.2023.2.13871>.
13. International Pharmaceutical Federation (FIP). The FIP Global Roadmap 2030: Sustainable advancement for pharmacy worldwide. Available from: <https://development-goals.fip.org/globalroadmap2030/>.

Відомості про авторів

Ткаченко Н. О. – доктор фармацевтичних наук, професор, завідувач кафедри управління та економіки фармації, Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, Запоріжжя, Україна. E-mail: tkachenkonat2@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8566-5938

Рижкова С. Є. – магістр фармації, аспірант кафедри управління та економіки фармації, Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, Запоріжжя, Україна. E-mail: seta.rigkova@gmail.com, ORCID: 0009-0004-6836-6006

Information about the authors

Tkachenko N. O. – Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Head of the Department of Pharmacy Management and Economics, Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University, Zaporizhzhia, Ukraine. E-mail: tkachenkonat2@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8566-5938

Ryzhkova S. Ye. – Master of Pharmacy, Postgraduate Student, Department of Pharmacy Management and Economics, Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University, Zaporizhzhia, Ukraine. E-mail: seta.rigkova@gmail.com, ORCID: 0009-0004-6836-6006