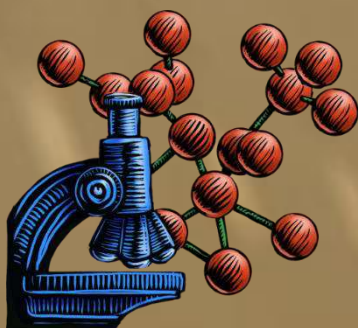


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КЗВО «РІВНЕНСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ» РОР
СІЛЕЗЬКА АКАДЕМІЯ (ПОЛЬЩА)
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМ. ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
V Всеукраїнської науково-практичної
конференції з міжнародною участю

«Пріоритетні напрями досліджень у
науковій та освітній діяльності:
проблеми та перспективи»

23 – 24 жовтня 2025 року



РІВНЕ 2025

КРОС–ТАБУЛЯЦІЙНИЙ ПІДХІД В АНАЛІЗІ ЗВ'ЯЗКУ МІЖ РЕГІОНАЛЬНОЮ ДОСТУПНІСТЮ ПРОТІЕПІЛЕПТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ ТА РІВНЕМ ГОСПІТАЛІЗАЦІЇ ЧЕРЕЗ ЕПІЛЕПТИЧНІ НАПАДИ В УКРАЇНІ

Борисенко Наталія Миколаївна

PhD, доцент кафедри фармацевтичних дисциплін Черкаської медичної академії

Бушуєва Інна Володимирівна

доктор фармацевтичних наук, професор, завідувачка кафедри кафедри управління і економіки фармації та фармацевтичної технології Запорізького державного медико–фармацевтичного університету

Епілепсія є одним із найпоширеніших неврологічних розладів, що вражає приблизно 1% населення України (близько 400 тис. осіб). Набута епілепсія, спричинена черепно–мозковими травмами, інсультами або іншими факторами, стає значною, особливо в умовах воєнного стану, що триває з 2022 року. Протіепілептичні препарати (ПЕП), такі як леветирацетам, вальпроєва кислота та карбамазепін, є основою терапії, що знижує ризик нападів на 60–70% за умови дотримання режиму прийому.

Доступність ПЕП в Україні регулюється програмою «Доступні ліки», яка охоплює 20 міжнародних непатентованих назв (МНН) і 132 торгові назви ПЕП, що забезпечують часткову вартість вартості. Проте воєнний стан, запроваджений Постановою КМУ № 170 від 28.02.2022, створив логістичні виклики, особливо для сільських регіонів, що може вплинути на комплаєнс і частоту госпіталізацій.

Мета дослідження – оцінити зв'язок між регіональною доступністю ПЕП (міські і сільські аптеки) та рівнем госпіталізації через епілептичні напади в Україні в 2024–2025 роках із використанням крос–табуляційного аналізу. Дослідження також враховує психосоціальні фактори, зокрема стрес, який є тригером нападів у 30% випадків.

Дослідження виконано в рамках ретроспективного аналізу з використанням крос–табуляції для оцінки залежності між двома категоріально змінними: регіональною доступністю ПЕП і рівнем госпіталізацій через епілептичні напади. Аналіз базується на гіпотетичних даних, адаптованих до реалій України 2024–2025 років, через обмеження доступності регіональних статистичних даних.

Для подальшого дослідження було обрано 2 змінних, а саме:

- ✓ Незалежна змінна (X), де доступність ПЕП, поділена на дві категорії:
 - міські аптеки, де відносно висока доступність (розвинена інфраструктура, 16 тис. аптек у програмі «Доступні ліки», електронні рецепти з 85% погашенням);
 - сільські аптеки, де низька доступність (обмежена кількість аптек, логістичні проблеми через воєнний стан).

✓ Залежна змінна (Y), де рівень госпіталізацій через епілептичні напади:

- 1 – високий (>5 госпіталізацій на 1000 осіб із епілепсією на рік (на основі тривалості нападів >10 хв або ускладнень, згідно Наказу МОЗ України № 564 від 25.06.2020);
- 2 – низький (≤5 госпіталізацій на 1000 осіб).

Використані дані програми «Доступні ліки» (14,4 млн е–рецептів у 2024 році, 147 183 е–рецептів на ПЕП за 4 місяці 2025 року, 125 069 погашено.

Отримано дані:

- загальні тенденції госпітальних і роздрібних закупівель ПЕП у 2024 році;

- зроблено припущення, що у містах (наприклад: Черкаси, Київ, Львів, Тернопіль, Вінниця) доступність ПЕП вища через аптечні мережі («Подорожник», «Здравиця»), тоді як у сільських регіонах доступність обмежена через логістичні бар'єри.

Аналіз виконано в Python (бібліотека `scipy.stats`) для обчислення χ^2 і V, де:

- Хі–квадрат тест (χ^2) перевірка статистичної значущості зв'язку ($p < 0,05$).

- Коефіцієнт Крамера (V) – оцінка сили зв'язку між змінними.

- H_0 – немає зв'язку між регіональною доступністю ПЕП і рівнем госпіталізації.

- H_1 – низька доступність ПЕП у сільських аптеках асоціюється з вищим рівнем госпіталізації.

Для аналізу використано гіпотетичну вибірку з 1000 осіб із епілепсією (500 у містах, 500 у сільській місцевості).

Таблиця – Таблиця спряженості доступності ПЕП і рівня госпіталізацій

Доступність ПЕП	Високий рівень госпіталізації (>5 на 1000)	Низький рівень госпіталізації (≤5 на 1000)	Всього
Міські аптеки	50 (10%)	450 (90%)	500
Сільські аптеки	150 (30%)	350 (70%)	500
Всього	200	800	1000

Розрахунки:

- H_0 – немає зв'язку між регіональною доступністю ПЕП і рівнем госпіталізації.

- H_1 – низька доступність ПЕП у сільських аптеках асоціюється з вищим рівнем госпіталізації.



2. Хі-квадратний тест

Очікувані значення ($E_{я}$) розраховано за формулою:

$$E_{я} = \frac{\text{Рядок Всього} \times \text{Стовпець Всього}}{\text{Загальна кількість}}$$

- Для «Міські аптеки, Високий рівень»: $E_1 = \frac{500 \times 200}{1000} = 100$.
- Для «Міські аптеки, Низький рівень»: $E_2 = \frac{500 \times 800}{1000} = 400$.
- Для «Сільські аптеки, Високий рівень»: $E_3 = \frac{500 \times 200}{1000} = 100$.
- Для «Сільські аптеки, Низький рівень»: $E_4 = \frac{500 \times 800}{1000} = 400$.

Обчислення χ^2 :

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_{я} - E_{я})^2}{E_{я}} = \frac{(50 - 100)^2}{100} + \frac{(450 - 400)^2}{400} + \frac{(150 - 100)^2}{100} + \frac{(350 - 400)^2}{400}$$

$$\chi^2 = \frac{2500}{100} + \frac{2500}{400} + \frac{2500}{100} + \frac{2500}{400} = 25 + 6.25 + 25 + 6.25 = 62,5$$

Ступені свободи: $\text{df} = (p - 1)(c - 1) = (2 - 1)(2 - 1) = 1$.

Критичне значення χ^2 для $\text{стр.} < 0,05$ і $\text{df} = 1$ становить 3,84. Тому $62,5 > 3,84$, H_0 відхиляється, зв'язок статистично значущий ($p < 0,05$).

Сила зв'язку оцінена за коефіцієнтом Крамера:

$$B = \sqrt{\frac{\chi^2}{n \cdot \text{хв} (r - 1, c - 1)}} = \sqrt{\frac{62,5}{1000 \cdot 1}} = \sqrt{0,0625} = 0,25$$

$B=0,25$ вказує на помірну силу зв'язку.

У міських аптеках 90% осіб з епілепсією мають низький рівень госпіталізації за рахунок високої доступності ПЕП (електронні рецепти, аптечні мережі). У сільських аптеках 30% осіб мають високий рівень госпіталізації через обмежену доступність ПЕП, спричинену логістичними проблемами воєнного стану.

Результати підтверджують гіпотезу H_1 , яка вказує, що низька доступність ПЕП у сільських аптеках асоціюється з вищим рівнем госпіталізації. Це узгоджується з даними ІЛАЕ, які вказують на зростання ризику нападів на 50–70% при пропуску дози ПЕП. У містах розвинена аптечна інфраструктура (16 тис. аптек у програмі «Доступні ліки») та електронні рецепти (85% погашення) сприяють високому комплаєнсу. У сільських регіонах логістичні бар'єри, посилені воєнним станом (Постанова КМУ № 1321 від 25 листопада 2022 р.), знижують доступність, що призводить до нерегулярного прийому ПЕП.

Психосоціальні фактори, зокрема стрес (тригер у 30% випадків), впливають на важливу роль у сільській місцевості через близькість до зон бойових дій та обмежений доступ до психологічної підтримки. Фармакоеконімічний аспект також є критичним, зважаючи на те, що госпіталізація через напади коштує 5000–10 000 грн на випадок, що вимагає витрат на профілактичну терапію ПЕП.

Обмеженням дослідження є використання гіпотетичних даних через брак регіональної статистики.

Таким чином, крос–табуляційний аналіз виявив помірну кореляцію ($V = 0.25$, $p < 0.05$) між обмеженою доступністю ПЕП в аптеках сільських районів та підвищеним рівнем госпіталізацій. У міських умовах високе дотримання рекомендацій зменшує частоту нападів, тоді як у сільській місцевості логістичні й психосоціальні перешкоди скорочують її тривалість.

Для усунення асиметрії між міським і сільськими пацієнтами, потрібно розширити мережу мобільних аптек у сільських регіонах; посилити телемедичні консультації для підвищення комплаєнсу та психосоціальної підтримки (Наказ МОЗ № 496 від 17.03.2022 р.); провести фармакоекономічний аналіз для оцінки витрат на госпіталізацію з профілактичною терапією; інтегрувати тренінги для фармацевтів із технікою релаксації (діафрагмальне дихання, медитація) для зниження стресу як тригера нападів.

Список використаних джерел:

1. Всесвітня організація охорони здоров'я. Епілепсія: імператив громадського здоров'я [Текст]. – Женева: ВООЗ, 2019. – 152 с.
2. Міжнародна ліга боротьби з епілепсією (ILAE). Керівні принципи лікування епілепсії [Електронний ресурс]. – 2022. – Режим доступу: <https://ulae.org.ua/mizhnarodni-rekomendatsii/>. – Назва з екрана.
3. Fisher R. S. Офіційний звіт ILAE: Практичне клінічне визначення епілепсії [Текст] / R. S. Fisher, C. Acevedo, A. Arzimanoglou [та ін.] // Епілепсія. – 2017. – Vol. 58, № 4. – С. 522–530.
4. Міністерство охорони здоров'я України. Наказ № 2148 від 25.12.2024. Про перелік ліків для реімбурсації [Текст]. – Київ : МОЗ України, 2024. – 15 с.
5. Аптека.ua. Аналітика фармацевтичного ринку України: підсумки 2024 року [Електронний ресурс]. – 2025. – Режим доступу: <https://www.apteka.ua/article/712849> – Назва з екрана.
6. Міністерство охорони здоров'я України. Наказ № 564 від 25.06.2020. Уніфікований клінічний протокол «Епілепсія» [Текст]. – Київ : МОЗ України, 2020. – 50 с.
7. Госпітальні закупівлі України, 2024: зміни та розвиток [Електронний ресурс] / [Джерело 8]. – 2024. – Режим доступу: <https://proximaresearch.com/ua/ua/novini/hospital-1-half-2024-ukraine/>. – Назва з екрана.
8. Ринок лікарських засобів України: аптечний продаж та прогнози [Електронний ресурс]. – 2024. – Режим доступу: <https://proximaresearch.com/ua/ua/novini/rynok-likarskyh-zasobiv-ukrayiny-aptechnyj-prodazh-ta-prognozy/>. – Назва з екрана.
9. Kwan, P., & Brodie, M. J. (2000). Early identification of refractory epilepsy. *New England Journal of Medicine*, 342(5), 314–319.

ЗМІСТ

Багарова А.....	6-7
Дейнека А., Щтрімайтіс О., Черноус В.....	8-11
Довгалець О., Школа А., Какоріна М.	12-14
Галієва Л., Аббасова Г.	15-16
Джафаров В.	17-20
Кульчицький В.....	21-25
Малий В., Бондарєва І., Аннанд Д. Е.....	26-28
Рищук О., Нетепчук А., Ушакова А.	29-31
Волошин О., Петрович О.	32-34
Альошина О.....	35-36
Андрєєва І., Осолодченко Т., Завада Н., Батрак О.....	37-39
Андрєєва І., Осолодченко Т., Мартинов А., Рябова І.....	40-42
Андрєїшина Д., Дерба К., Жук С., Щуревська О., Дзюба Г.	43-46
Андріуца Т.....	47-49
Антоник Є.	50-51
Артеменко Л.....	52-53
Баб'яр А., Баб'яр Д.	54-55
Баркова Н.....	56-58
Богдадюк М.	59-60
Бойків А., Авдєєв О.	61-62
Бордюк М., Шевчук Т.....	63-66
Борисенко Н., Бушуєва І.	67-70
Браценюк Д., Ліннік Ю.	71-72
Бухальська С., Довгалець О., Юрчук Л.....	73-76
Вакулка В.	77-79
Вальковець А., Мялюк О.	80-82
Воляник Г, Шамлян К.	83-87
Галицька О.....	88-92
Галушко М., Копитіна Я.....	93-95
Гашинська О., Борбелюк Н.....	96-98
Гвоздецька Г., Біцька І.	99-100
Голобош Г., Онищук Т., Стібиш Л.	101-103