

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ О.О.БОГОМОЛЬЦЯ
ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА КЛІНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ ТА КЛІНІЧНОЇ ФАРМАЦІЇ

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

**“Особливості фармацевтичної опіки при використанні флуоксетину у
пацієнтів з посттравматичним стресовим розладом»**

Виконала: здобувачка вищої освіти VI курсу, групи 108 1А

226 «Фармація, промислова фармація»

освітньої програми «Фармація»

Марченко Ольга Валеріївна

Керівник: к.біол.н., доц. Темірова О.А.

Рецензент: к.пед.н., доц. Коновалова Л.В.

Київ - 2026 рік

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| ЗМІСТ | 2 |
| ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ | 3 |
| ВСТУП | 4 |
| РОЗДІЛ 1 КЛІНІКО-ФАРМАКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФЛУОКСЕТИНУ ЯК ЗАСОБУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПОСТТРАВМАТИЧНОГО СТРЕСОВОГО РОЗЛАДУ | 7 |
| 1.1 Визначення та поширення посттравматичного стресового розладу | 7 |
| 1.2 Клініко-фармакологічна характеристика лікарських засобів для лікування ПТСР | 11 |
| 1.3 Фармакокінетика та фармакодинаміка флуоксетину | 13 |
| 1.4 Ризики використання флуоксетину | 16 |
| РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ | 18 |
| РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ | 24 |
| 3.1 Результати опитування фармацевтичних працівників | 24 |
| 3.2 Огляд клінічного випадку чоловіка із посттравматичним стресовим розладом | 33 |
| ВИСНОВКИ | 38 |
| Список використаної літератури | 40 |
| SUMMARY | 44 |
| Додатки | 46 |

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ГАМК – Гамма-аміномасляна кислота

ГГН (HPA axis) – гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникова вісь

ПТСР – посттравматичний стресовий розлад

ССІЗС – Селективні інгібітори зворотнього захоплення серотоніну

ССІЗСН – Селективні інгібітори зворотнього захоплення серотоніну та норадреналіну

DSM-5 – Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th Edition (Діагностичний та статистичний посібник з психічних розладів, п'яте видання)

ICD-11 – International Classification of Diseases, 11th Revision

(Інтернаціональна Класифікація Хвороб, одинадцятий перегляд)

ВСТУП

Актуальність. З розвитком технологій та плином часу все більше людей почали турбуватись та звертати увагу на своє ментальне здоров'я . Щорічно у світі проводять тиждень визнання ментального здоров'я (Mental Health Awareness Week) , що допомогло знизити рівень стигматизації та упереджень в суспільстві. Всесвітній доступ до інтернету змінив підхід надання психологічної допомоги зробивши його можливим в любий момент та в будь-якому місці. Україна також йшла до цього розбудовуючи програми підтримки психологічного здоров'я та безбар'єрності.

Повномасштабне вторгнення 24 лютого 2022 року повністю змінило не тільки життя українців але і світу в цілому. Вплив війни на людей характеризується як миттєвими так і довготривалими наслідками [1]. Ще до повномасштабного вторгнення кількість людей в Україні з ментальними захворюваннями сягала близько 30 % [2]. Згідно з дослідженнями проведеними 2023 року близько 26% населення України мали критичний рівень психічного здоров'я [3]. Внаслідок прямих (смерть близьких, обстріли, повітряні тривоги, втрата дімівки) та непрямих (вимушене переміщення всередині країни або за кордон, економічна нестабільність, зміна соціальної структури) призводять до виникнення таких психоемоційних станів як, депресія, тривожність та посттравматичний стресовий розлад [4].

Посттравматичний стресовий розлад відноситься до розладів пов'язаних зі стресом та травмами згідно DSM-5. ПТСР може розвинути у людей внаслідок впливу якоїсь травматичної події . Подія може вважатися травматичною якщо вона несе насильницький або небезпечний для життя характер та викликає почуття безсилля, страху, жаху. Прикладами таких подій є війна, домашнє насилля, сексуальне насилля, тероризм, аварія. Також внаслідок переживання ще однієї або більше травматичних подій можерозвинути комплексний посттравматичний стресовий розлад [5].

З 1 січня 2025 в Україні всі громадяни зможуть безкоштовно отримати

послуги з психічного здоров'я на базі первинної медичної допомоги. Завдяки програмі BOOЗ mhGAP (Mental Health Gap Action Programme) введеної в Україні, медпрацівники первинної ланки змогли долучитися до надання медичних психологічних послуг пройшовши навчання та отримавши відповідний сертифікат [6]. Вона покликана спростити шлях надання психологічної допомоги, зробити це доступнішим як економічно так і соціально, допомогти вчасно виявити та попередити ускладнення. Отже, виявляти посттравматичний стресовий розлад і отримувати медичну допомогу при цьому стане легше, тому важливо забезпечити належну фармацевтичну опіку пацієнтам а також лікарям.

Мета та завдання дослідження

Мета дослідження — основна мета цієї роботи це вивчення і вдосконалення фармацевтичної опіки щодо пацієнтів з посттравматичним стресовим розладом під час лікування флуоксетином.

Завдання:

1. Визначити механізм дії флуоксетину та переваги його застосування при лікуванні посттравматичного стресового розладу;
2. Встановити рівень ризику побічних ефектів при застосуванні флуоксетину пацієнтами з посттравматичним стресовим розладом;
3. Дослідити рівень обізнаності фармацевтичних працівників щодо ризиків використання флуоксетину пацієнтами з посттравматичним стресовим розладом.

Об'єкт дослідження: терапія тривожних розладів.

Предмет дослідження: фармацевтична опіка при застосуванні флуоксетину.

Методи дослідження: бібліосемантичний, соціологічний, статистичний, графічний.

Наукова новизна. Уперше на основі анкетування фармацевтичних працівників комплексно оцінено особливості фармацевтичної опіки при

відпуску флуоксетину пацієнтам з посттравматичним стресовим розладом, виявлено ключові прогалини в обізнаності щодо ризиків його застосування та комплаєнс-критичних аспектів терапії, що стало підґрунтям для розроблення раціоналізованого алгоритму фармацевтичного консультування. Встановлення та поглиблень знань щодо ролі фармацевтичної опіки при раціональному лікуванні посттравматичного стресового розладу за допомогою флуоксетину

Практичне значення отриманих результатів. Результати дослідження можуть бути використані у практиці фармацевтичного консультування для підвищення якості та безпеки відпуску флуоксетину пацієнтам з ПТСР, а також впроваджені в освітній процес підготовки студентів фармацевтичних спеціальностей і систему безперервного професійного розвитку фармацевтичних працівників.

Апробація результатів випускної кваліфікаційної роботи. Результати дослідження були представлені на XII Міжнародній науково-практичній конференції “GLOBAL TRENDS IN SCIENCE AND EDUCATION” (15-17 грудня 2025 р., м. Київ). Отримано сертифікат учасника. Були опубліковані тези доповіді.

Структура роботи: робота складається з 47 сторінок, поділена на 3 розділи (огляд літератури, матеріали та методи дослідження , результати дослідження), кількість додатків: 3, кількість використаних джерел: 36.

РОЗДІЛ 1. КЛІНІКО-ФАРМАКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФЛУОКСЕТИНУ ЯК ЗАСОБУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПОСТТРАВМАТИЧНОГО СТРЕСОВОГО РОЗЛАДУ

1.1 Визначення та поширення посттравматичного стресового розладу

Коли людина зазнає сильного чи тривалого стресу що виходить за межі її адаптаційних можливостей, як результат в неї може виникнути психопатологічний стан - посттравматичний стресовий розлад [7].

Люди у яких стресовим чинником для виникнення розладу стала війна навіть після перебування не в місці подій, досі ніби перебувають у війні. Тобто виникає неспроможність пристосуватися до середовища та поєднувати його з сигналами безпеки. Недовіру до інших людей та труднощі у спілкуванні відчують жертви тортур та сексуального насильства. У факторі ризику розвитку ПТСР є жінки разом з дітьми та малозабезпеченими людьми [8].

Після безпосереднього впливу стресового чинника на людину, симптоми ПТСР виникають під дією зовнішніх та внутрішніх чинників та проявляючись відображають глибоку нейропатологічну зміну. Симптоматика посттравматичного стресового розладу згідно діагностично-статистичного мануалу (DSM-5) поділяється на чотири категорії. Серед них : обесивність, нехтування, когнітивно-емоційні порушення та перезбудження (табл. 1.1). Прикладами проявів є нав'язливі думки та кошмари, флешбеки, ухилення від думок та діалогів пов'язаних з травмою, негативні переконання, почуття відстороненості, дратівливість та безсоння [7,8].

Всесвітня Організація Охорони Здоров'я (ВООЗ) разом з Асоціацією Американських Психіатрів погоджуються з визначеннями діагнозу згідно DSM-5 та Інтернаціональної Класифікації Захворювань (ICD-11) включно. Вони мають деякі відмінності у критеріях постановки діагнозу та самого визначення посттравматичного стресового розладу. Згідно DSM-5 ПТСР це самостійна хвороба. Відповідно до ICD-11 існують два споріднених

захворювання ПТСР та комплексне ПТСР (КПТСР) [9]. Детальні критерії постановки діагнозу ПТСР згідно цих двох класифікацій описані в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Критерії діагнозу посттравматичний стресовий розлад (ПТСР)

| DSM-5 | ICD-11 |
|---|--|
| А. Реальна або потенційна загроза смерті, сексуальне насильство | Переживання дійсно загрозливої життю події або серії подій |
| Б. Нав'язливі симптоми (флешбеки, кошмари, спогади) | Прожиття заново травматичного моменту |
| В. Ухилення (уникнення думок та спогадів про травму) | Уникання нагадувань про травму |
| Г. Когнітивно-емоційні порушення (відстороненість, почуття провини) | |
| Г. Перезбудження (дратівливість, підвищена пильність, безсоння) | Постійне відчуття потенційної загрози (настороження, гіперзбудження) |
| Д. Симптоми тривалістю більше ніж місяць | Тривалість симптомів не менше кількох тижнів. |
| Е. Клінічно значущий дистрес (сімейна, професійна, соціальна сфери) | Виражене порушення професійного, сімейного, особистого існування. |
| Є. Виникнення симптомів не через медичний стан або вплив речовин | |

Вивчаючи фізіологію посттравматичного стресового розладу варто зазначити роль гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової осі (ГГН, НРА axis) у механізмі розвитку, адже вона регулює гормональну відповідь на стрес. У людей з посттравматичним стресовим розладом відбувається дисфункція ГГН. НРА axis вивільняє вазопресин та кортикотропін-релізінг-гормон із гіпоталамуса що стимулює гіпофіз на виділення адренкортикотропіну. Адренкортикотропін в свою чергу циркулюючи до наднирників та викликаючи секрецію кортизолу, який активує рецептори у різних відділах мозку (префронтальна кора, мигдалеподібне тіло, гіпокамп) та сприяє

адаптивним процесам [10]. На рисунку 1.1 можна побачити які ділянки мозку приймають участь і яку роль вони відіграють у психопатології ПТСР [11].

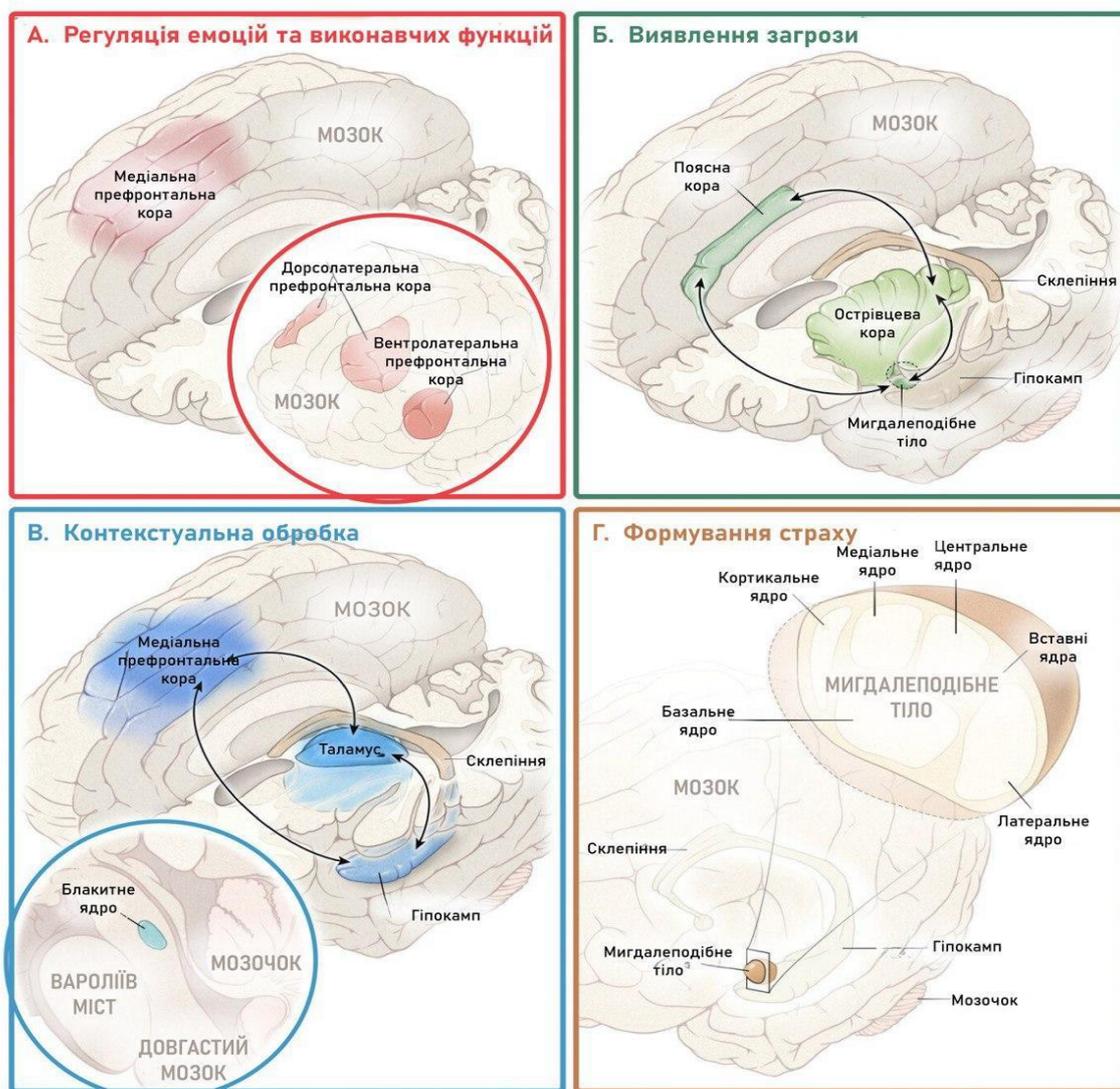


Рис. 1.1. Ділянки мозку, що беруть участь у патофізіології ПТСР . Шляхи зв'язку між чотирма дисфункціональними ланцюгами, які відіграють роль у психопатології ПТСР: регулювання емоцій та виконавчих функцій, виявлення загрози, контекстуальна обробка , формування страху .

ГГН не є єдиним фактором розвитку, сюди також відносять низький рівень серотоніну , дисбаланс гамма-аміномасляної кислоти (ГАМК) та глутамату що відповідають за посилення реакції страху [12].

Аллопрегнанолон (Allo) та його стереоізомер прегненолон (PA) позитивні алостеричні модулятори ГАМК-рецепторів, тож їх дефіцит підвищує ризик виникнення ПТСР, тяжкість перебігу , резистентність до лікування . Схема впливу графічно зображена на рисунку 1.2. Стрес , використання лікарських засобів та інші фактори можуть впливати на їх синтез. За рахунок їхнього впливу на гальмівну та збуджувальну нейротрансмісію в мозку , зазначені нейростероїди можуть в перспективі розглядатися як об'єкт для створення нових лікарських засобів для терапії ПТСР [13].

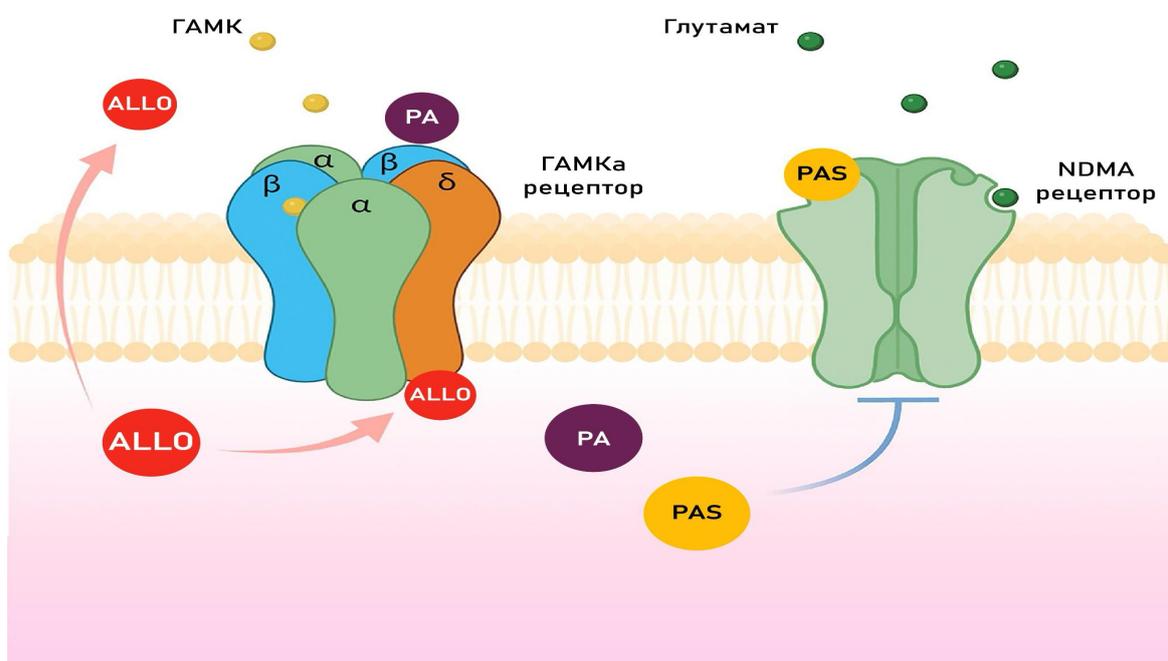


Рис. 1.2. Вплив нейростероїдів на ГАМК-ергічну та глутаматергічну нейротрансмісію .

1.2 Клініко-фармакологічна характеристика лікарських засобів для лікування ПТСР

Лікування посттравматичного стресового розладу можна поділити на дві частини: психотерапію та фармакотерапію. Існує багато підходів до психотерапії, вона може включати в себе як підтримуючу так і терапію засновану на експозиції задля виокремлення травматичних спогадів [14]. Зокрема, департамент у справах ветеранів Міністерства Оборони США, рекомендує застосування когнітивно-поведінкової терапії (КПТ), терапію тривалого впливу (ПЕ) та EMDR (Eye movement desensitization and reprocessing- десенсибілізація рухів очей та повторна обробка) як психотерапії вибору при лікуванні ПТСР. В свою чергу Американська психологічна асоціація рекомендує такі види терапії ПТСР: ПЕ, когнітивна терапія, травмо-фокусована когнітивно-поведінкова терапія (ТФ-КПТ), КПТ [15]. Основне завдання фармакотерапії зменшити або прибрати симптоми розладу за допомогою коригування нейротрансмітерних та нейроендокринних дисфункцій [16].

Лікарськими засобами першої лінії вважають селективні інгібітори зворотного захоплення серотоніну (флуоксетин, пароксетин і сертралін) та венлафаксин інгібітор зворотного захоплення серотоніну і норадреналіну. Атипові антипсихотики (наприклад: топіромат) можуть додавати задля терапії супутніх симптомів. Безсоння є одним з найважливіших симптомів діагнозу ПТСР, для його купіювання можливо використовувати празозин, що є ефективним при порушеннях сну. Детальніше основні групи препаратів та їх дозування для лікування ПТСР наведені у таблиці 1.2 [17].

Табл.1.2

Основні групи лікарських засобів, що використовуються при лікуванні посттравматичного стресового розладу

| Група лікарських засобів | Представники | Дозування |
|---------------------------------|--|---|
| СІЗЗС | -Сертралін -Пароксетин -Флуоксетин | -початкова: 10-20 мг/добу; терапевтична: 50-200 мг/добу - початкова: 10-20 мг/добу; терапевтична: 20-50 мг/добу - початкова: 10-20 мг/добу; терапевтична: 20-80 мг/добу |
| СІЗЗН | Венлафаксин | початкова: 50-70 мг/добу; терапевтична: 75-537 мг/добу (2-3 прийоми) |
| Нетипові антидепресанти | Іміпрамін | початкова: 50-200 мг/добу (2 прийоми) ; терапевтична: 150-600 мг/добу (2 прийоми) |
| Трициклічні антидепресанти | Нефазодон | початкова: 25-75 мг/добу ; терапевтична: 100-300 мг/добу |
| Інгібітори моноаміноксидази | Фенелзин | початкова: 15 мг 3 рази на добу ; терапевтична: до 90 мг/добу (в 3 прийоми) |

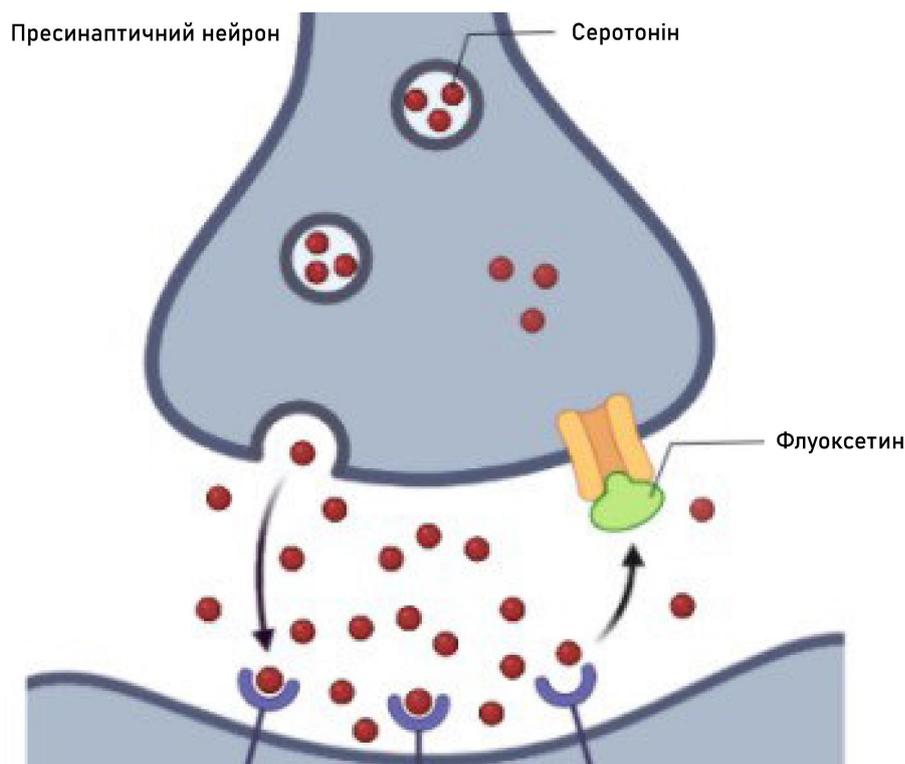
Толерантність до побічних ефектів робить перевагу у використанні селективних інгібіторів зворотнього захоплення серотоніну (СІЗЗС) або селективних інгібіторів зворотнього захоплення норадреналіну (СІЗЗН) для терапії ПТСР. Підбираючи пацієнту терапію , лікар-психіатр може змінювати

лікарські засоби керуючись індивідуальними особливостями пацієнта , метаболізмом та його реакцією. Короткий період напіввиведення препарату може слугувати причиною його рідшого використання при лікуванні (приклади: флуоксетин, пароксетин) це обумовлено тим що це вимагає частішого прийому а також більшим спектром побічних ефектів [18].

1.3 Фармакокінетика та фармакодинаміка флуоксетину

Флуоксетин є один з найбільш поширених інгібіторів зворотнього захоплення серотоніну. В ядрах шва ,що проєктуються на префронтальну кору, присутні пресинаптичні рецептори серотоніну (5-HT_{1A}) . Антидепресивна дія флуоксетину обумовлена його блокуванням зворотнього захоплення серотоніну в пресинаптичних серотонінових нейронах за допомогою блокування білка-транспортера в пресинаптичному терміналі, це видно на рисунку 1.3 [19,20].

Рис. 1.3. Механізм дії флуоксетину.



Флуоксетин зв'язується з білками за рахунок гарної ліпофільності, вона приблизно сягає 94%. Він також розподіляється в центральній нервовій системі за рахунок високої афінності до білків плазми крові [21].

Флуоксетин має об'єм розподілу 20-42 л/кг. Сприятливий профіль безпеки флуоксетину пов'язаний з низькою зв'язуваністю з дофаміновими, мускариновими, холінергічними та гістаміновими рецепторами. Тому в порівнянні наприклад з трициклічними антидепресантами, відзначається нижчою частотою побічних реакцій. Детальна клініко-фармакологічна характеристика флуоксетину наведена в таблиці 1.3 [22].

Таблиця 1.3

Клініко-фармакологічна характеристика флуоксетину

| Параметри | Флуоксетин |
|---|---|
| Біодоступність,% | 70-90% |
| $C_{\text{макс}}$ (мг/л/70 кг) | 0,015-0,055 мг/л (через 6-8 годин |
| $T_{\text{макс}}$ (год) | 6 – 8 год |
| AUC (мг/л/год) | 200 мг год/л (після 20 мг щодня в рівноважному стані) |
| Зв'язок із білками плазми крові, % | 94% |
| $T_{1/2}$ (год) | 48-72 год (флуокситен); 180-360 год (активний метаболіт норфлуоксетин) |
| Виведення через нирки у незміненому стані,% | 2,5% решта метаболізується в печінці |

Метаболізм флуоксетину відбувається у печінці де він перетворюється в активний метаболіт - норфлуоксетин, разом з неактивними метаболітами. Цитохроми P450 (CYP) метаболізують флуоксетин також в норфлуоксетин. Метаболізм флуоксетину схематично зображений на рисунку 4 [25]. У флуоксетину та норфлуоксетину існують S та R енантіомери, причому S-енантіомери мають більший потенціал сили. За рахунок цього вони здатні

інгібувати CYP2D6, що може призводити до взаємодій між лікарськими препаратами [23].

Здатність до каталізації реакцій у ізоформах цитохрому P450 є різною за рахунок їх генетичної варіативності. За допомогою досліджень пацієнтів з генетичною різноманітністю CYP2C9 та CYP2D6, було виявлено зв'язок CYP2D6 в метаболізмі S-норфлуоксетину та CYP2C9 в сприянні деметилування R-флуоксетину. Дослідженнями було також доведено зв'язок між расою та метаболізмом флуоксетину. Виявленні відмінності розподілу ізоформ P450 між європеїдним та монголоїдним населенням. Генотипи слабого метаболізму CYP2C19 виявились частішими у монголоїдного населення (18.7%) в порівнянні з європеїдним (1.7%-3.0%). За рахунок цього у монголоїдної раси спостерігають гірший метаболізм флуоксетину [24].

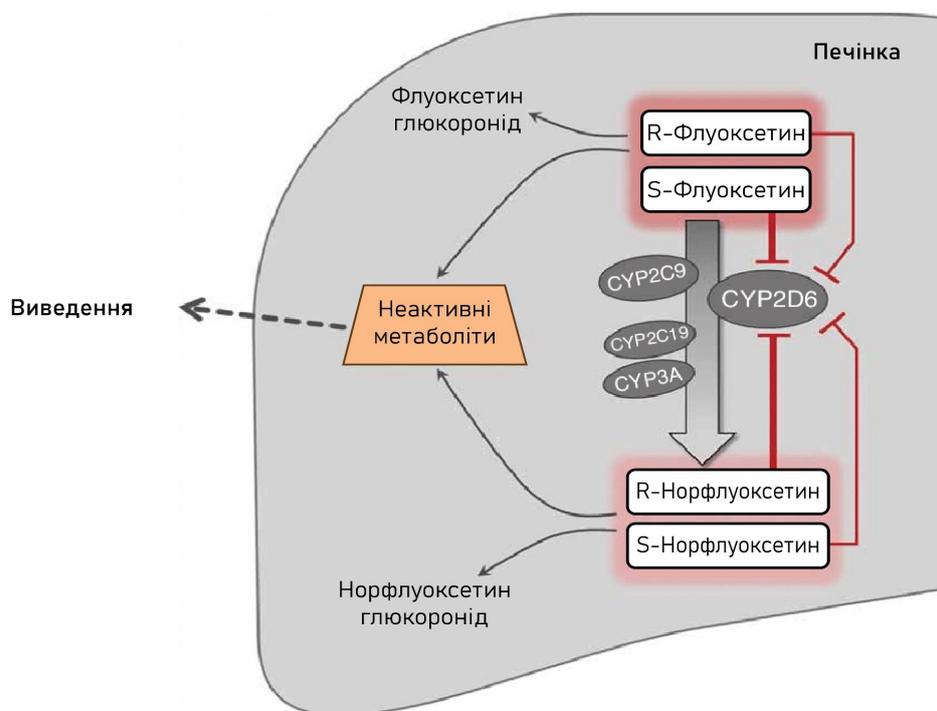


Рис. 1.4. Схематичне зображення метаболізму флуоксетину

Період напіввиведення флуоксетину та його активного метаболіту доволі тривалий. У флуоксетину він становить 1-3 дні. Період напіввиведення норфлуоксетину 7-15 діб. Можливість попередити синдром відміни при

терапії флуоксетином обумовлена тривалим періодом напіввиведення. Тому при зміні терапії, або припиненні прийому його можливо попередити. Варто мати на увазі можливість флуоксетину до підсилення лікарських взаємодій за рахунок його інгібування цитохрому P450 [25].

Виведення з сечею, є основним шляхом елімінації флуоксетину. Лише 10% виводяться у формі його метаболіту та приблизно 2,5% у його первинній формі [26].

1.4 Ризики використання флуоксетину

Флуоксетин може проявляти побічні ефекти, найрозповсюдженими з яких є: головний біль, тривожність, збільшення або зниження ваги, нудота, блювота, проблеми зі сном (безсоння, сонливість), суїцидальні думки (у дітей та підлітків), еректильна дисфункція, тремор, тахікардія [27]. Антагонізм 5-HT_{2C} рецепторів флуоксетином породжує виникнення тривожності, збудження, безсоння. Це також може спровокувати панічні атаки. Згідно досліджень значна частина побічних ефектів флуоксетину пов'язана саме з його лікарською взаємодією з іншими препаратами. Більшість з них є тимчасовими, тому перед зміною препарату варто спробувати зачекати їх зникнення або спробувати інше дозування. Замінити антидепресант варто якщо побічні ефекти продовжуються протягом кількох тижнів [28].

Серотоніновий синдром виникає при дії надлишку серотоніну на нервову систему, та є одним з найнебезпечніших побічних ефектів флуоксетину. Симптомами якого є роздратування, гіпертермія, розширення зіниць, діарея, гіперрефлексія та тремор. Детально прописано на рисунку 1.5 [29,30].

Він може виникати внаслідок передозування одного препарату або наприклад в результаті фармакокінетичної взаємодії між лікарськими засобами. Діагностувати серотоніновий синдром складно через його подібність з іншими побічними ефектами або захворюваннями, а також

недостатньою поінформованістю людей про нього [31].

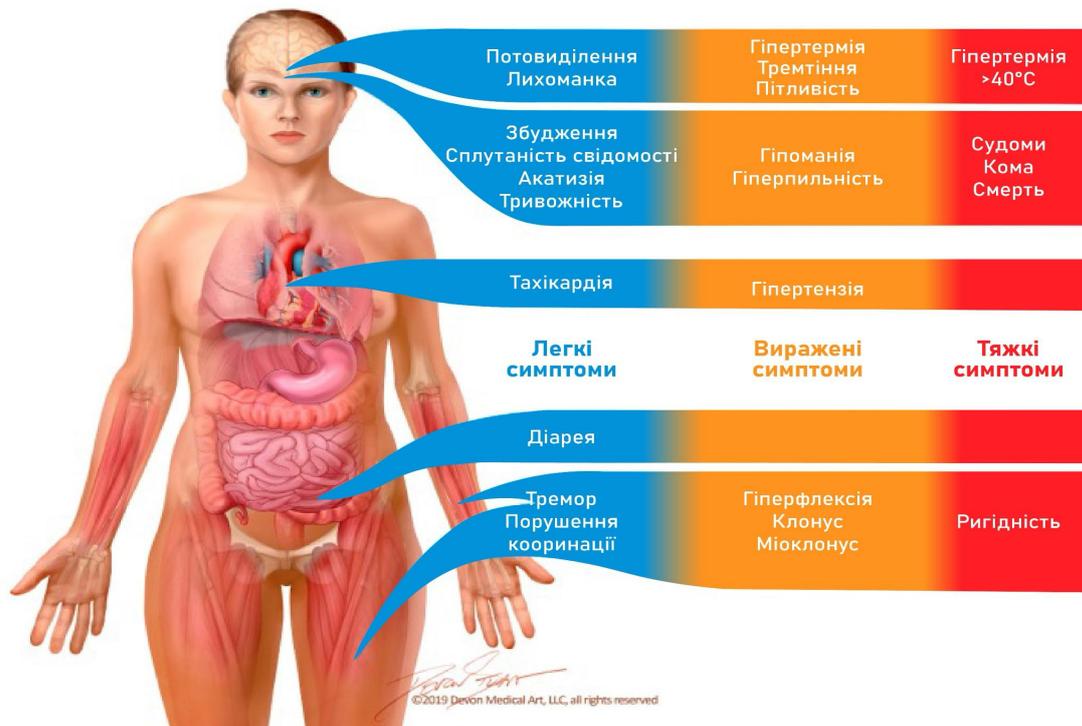


Рис. 1.5. Клінічні прояви серотонінового синдрому

При наявності супутнього біполярного або маніакального розладу , флуоксетин може призвести до переходу в фазу манії або гіпоманії. Важливим при призначенні флуоксетину для терапії, перевірка історії сімейних хвороб на наявність цих розладів. Адже, існує ризик їхньої спадковості. Дослідженням було доведено , що зв'язку даний ризик є однаковим для всіх антидепресантів [32]. FDA також зауважує можливість виникнення суїцидальних думок або поведінки у дітей та молодшого покоління як побічний ефект флуоксетину. За даними різних досліджень зав'язок ризику суїциду з терапією флуоксетином не був доведений , однак окремі роботи вказують на підвищений ризик [33-36].

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Характеристика об'єкт та методів дослідження

У даному розділі описані основні методи та матеріали дослідження, які було використано при написанні випускної кваліфікаційної роботи.

Об'єкт дослідження : флуоксетин як препарат для лікування посттравматичного стресового розладу.

Предмет дослідження : фармацевтична опіка при відпуску флуоксетину пацієнтам з ПТСР.

Матеріали дослідження:

– результати опитування фармацевтичних працівників (фармацевтів, асистентів фармацевта, завідуючих аптек) щодо фармопіки відпуску флуоксетину

– дані листка призначення пацієнту з посттравматичним стресовим розладом в одному з клінічних випадків застосування флуоксетину з наявними супутніми захворюваннями. Для досягнення поставленої мети та завдання, дослідження виконувалось за алгоритмом, наведеним на рис. 2.1



Рис. 2.1 Етапи дослідження

Ми використовували , такі методи дослідження :

— *Бібліосемантичний* був використаний в першому розділі для аналізу літературних джерел щодо вивчення посттравматичного стресового розладу та використання флуоксетину при посттравматичному стресовому розладі.

— *Соціологічний* за допомогою анонімного анкетування фармацевтичних працівників у Google Forms , розповсюдженого через соціальні мережі.

— *Систематичний* метод був використаний для аналізу отриманих даних його описує третій розділ випускної роботи.

— *Графічний метод* для зображення отриманих результатів дослідження.

— *Статистичний аналіз* був використаний для опрацювання отриманих результатів досліджень.

2.2 Методика дослідження

Опитування фармацевтичних працівників було одним з етапів дослідження. Анкета була анонімною та створена за допомогою Google Forms , та містила в собі 14 запитань. Анкета містила як питання закритого типу , з можливістю вибрати лише одну відповідь . Також були мультिवаріантні питання з можливістю множинного вибору відповідей або написання свого варіанту. Питання анкети наведені у табл. 2.1

Посилання на анкетування були розміщені у вільному доступі з мережі Інтернет , а також посилання на неї були розіслані по аптечним мережам.

Дане опитування проводилось серед 52 фармацевтичних працівників різних посад , стажу праці і т.д.

Опитування фармацевтичних працівників

| Питання | Відповідь |
|--|--|
| 1. Ваша посада : | <ul style="list-style-type: none"> - фармацевт - асистент фармацевта - завідувач аптеки |
| 2. Ваш стаж роботи: | <ul style="list-style-type: none"> - до 1 року - 1-5 років - 6-10 років - більше 10 років |
| 3. Чи маєте Ви досвід відпуску флуоксетину? | <ul style="list-style-type: none"> - так, регулярно - час від часу - рідко - ніколи |
| 4. Для лікування яких станів Ви відпускали флуоксетин? (можна обрати декілька варіантів) | <ul style="list-style-type: none"> - Депресія - Посттравматичний стресовий розлад(ПТСР) - Нервова булімія - Панічний розлад - Обсесивно-компульсивний розлад (ОКР) |
| 5. Чи проводите ви консультування відвідувачів при відпуску флуоксетину? | <ul style="list-style-type: none"> - завжди - часто - інколи - ніколи |
| 6. Яку інформацію ви найчастіше надаєте відвідувачам? (можна кілька варіантів) | <ul style="list-style-type: none"> - можливі побічні ефекти - взаємодії з іншими лікарськими засобами - рекомендації щодо режиму прийому - ризику раптової відміни - інше (вказіть) |

| | |
|--|---|
| <p>7. Які небажані реакції флуоксетину ви вважаєте найважливішими для обговорення?</p> | <ul style="list-style-type: none"> - нудота/шлунково-кишкові симптоми - тривожність/безсоння - набір ваги/схуднення - головний біль - сексуальні дисфункції - інше (вказіть) |
| <p>8. Які лікарські засоби на Вашу думку можуть взаємодіяти з флуоксетином ?(можна обрати декілька)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - інші антидепресанти - протисудомні засоби - опіюїдні анальгетики - препарати, що подовжують QT інтервал - рослинні засоби (наприклад, звіробій) - інше (вказіть) |
| <p>9. Про які супутні захворювання, які є протипоказаннями до прийому флуоксетину варто запитати відвідувача та проінформувати його щодо застосування флуоксетину за їх наявності? (кілька відповідей)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - цукровий діабет - глаукома - тяжка печінкова/ниркова недостатність - маніакальні або біполярні розлади в анамнезі - серцево-судинні захворювання (ризик подовження QT) - вагітність або грудне вигодовування - інше (вказіть) |
| <p>10. Чи повідомляєте ви відвідувачам про небажаність одночасного застосування флуоксетину та вживання алкоголю через збільшення ризику небажаних ефектів?</p> | <ul style="list-style-type: none"> - так часто - рідко, лише як відповідь на питання пацієнта - ніколи |
| <p>11. Чи інформуєте ви пацієнтів про необхідність не припиняти лікування раптово?</p> | <ul style="list-style-type: none"> - так, завжди - інколи - рідко - ніколи |

| | |
|--|--|
| <p>12. Які фактори на Вашу думку перешкоджають наданню якісної фармацевтичної опіки пацієнтам з посттравматичним стресовим розладом?</p> | <ul style="list-style-type: none"> - недостатня обізнаність про розлад - брак часу - низька прихильність до лікування пацієнтів (небажання отримувати фармацевтичну опіку) - відсутність контактів з лікарем |
| <p>13. Як Ви оцінюєте рівень своєї компетентності щодо використання флуоксетину при лікуванні посттравматичного стресового розладу ? <i>(шкала від 1 до 5)</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 1 ● 2 ● 3 ● 4 ● 5 |
| <p>14. Чи потрібні вам стандартизовані рекомендації/чек-лист щодо відпуску флуоксетину пацієнтам із ПТСР?</p> | <ul style="list-style-type: none"> - так - частково - скоріше ні - ні |

У ході дослідження було проаналізовано 11 листків лікарських призначень пацієнтів із ПТСР, яким у схемі фармакотерапії було призначено флуоксетин. Серед обстежених пацієнтів було 4 жінки та 7 чоловіків; середній вік становив $32,1 \pm 5,2$ року. Для детального клініко-фармакологічного аналізу було відібрано один репрезентативний клінічний випадок.

РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1 Результати опитування фармацевтичних працівників

Опитування проводилось за допомогою Google-форми та містило 14 питань. Дане опитування проводилось серед 52 фармацевтичних працівників.

Перша частина мала загальні питання щодо досвіду та посади. Її аналіз показав що 55,8% респондентів це фармацевти, 32,7% асистенти фармацевта та 11,5% завідувачі аптеки *рис.3.1*

Посада

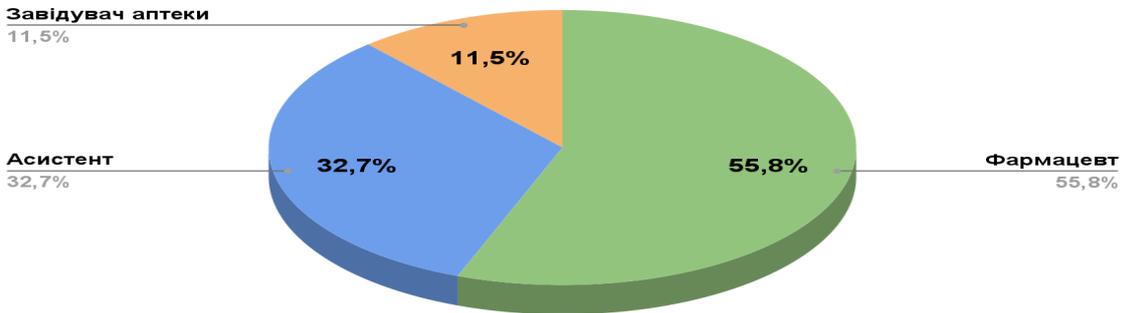


Рис. 3.1 Розподіл фармацевтичних працівників за посадою

Згідно опитування, результати якого висвітлені на рис. 7, трудовий стаж більше 10 років мали 9,6% респондентів, 6-10 років 13,5% , 1-5 років 48,1% та до року 28,8% (рис. 3.2)

Стаж

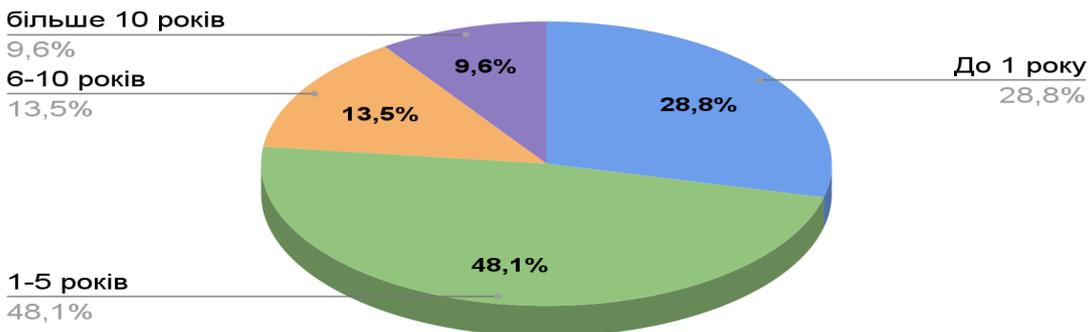


Рис. 3.2 Розподіл фармацевтичних працівників за трудовим стажем

На питання про досвід відпуску препарату більшість відповіла ствердно: 26,9% регулярно мають такий досвід , 44,2% час від часу , 25% рідко та 3,8% ніколи ще не мали такого досвіду (рис.3.3) Відповіді респондентів підтверджують актуальність використання антидепресанту - флуоксетину.

Досвід відпуску

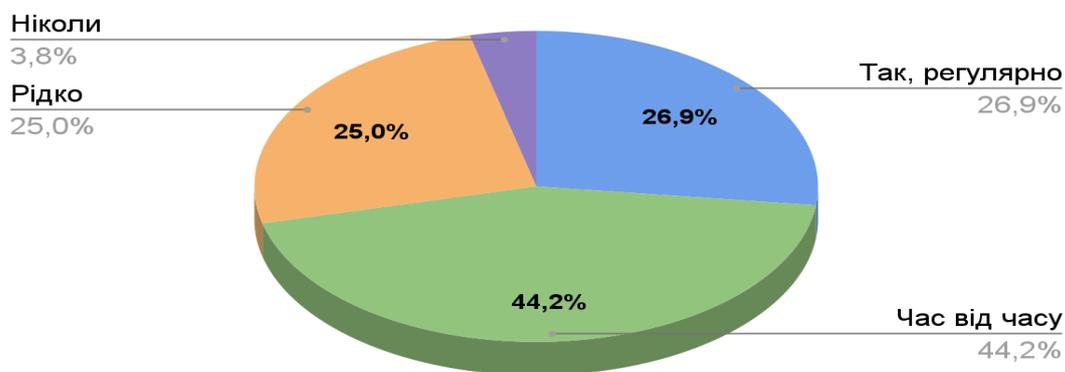


Рис. 3.3 Розподіл досвіду відпуску флуоксетину фармацевтичними працівниками

За результатами опитування, зображеного на рис. 3.4 , було встановлено що фармацевти відпускають флуоксетин для лікування різних станів , серед яких виділяють : депресію 80,8%, ПТСР 67,3%, панічний розлад 42,3%, Обсесивно-компульсивний розлад (ОКР) 36,5% та нервову булімію 28,8%.

Для лікування яких станів відпускали

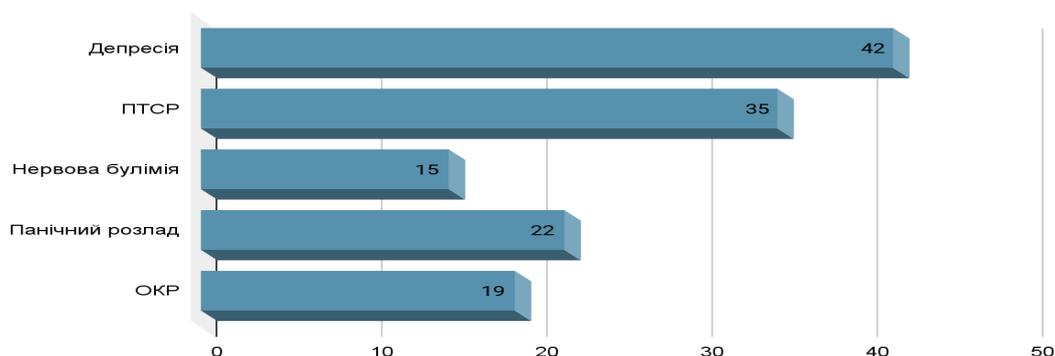


Рис. 3.4 Характеристика лікування флуоксетином при різних захворюваннях

Результати опитування щодо проведення консультування пацієнтів при відпуску флуоксетину (рис.3.5), 21,2% відповіли що роблять це завжди , та сама кількість працівників робить це часто. Водночас, 44,2% фармацевтичних працівників відповіли що роблять це інколи та 13,5% ніколи .

Чи проводять консультування

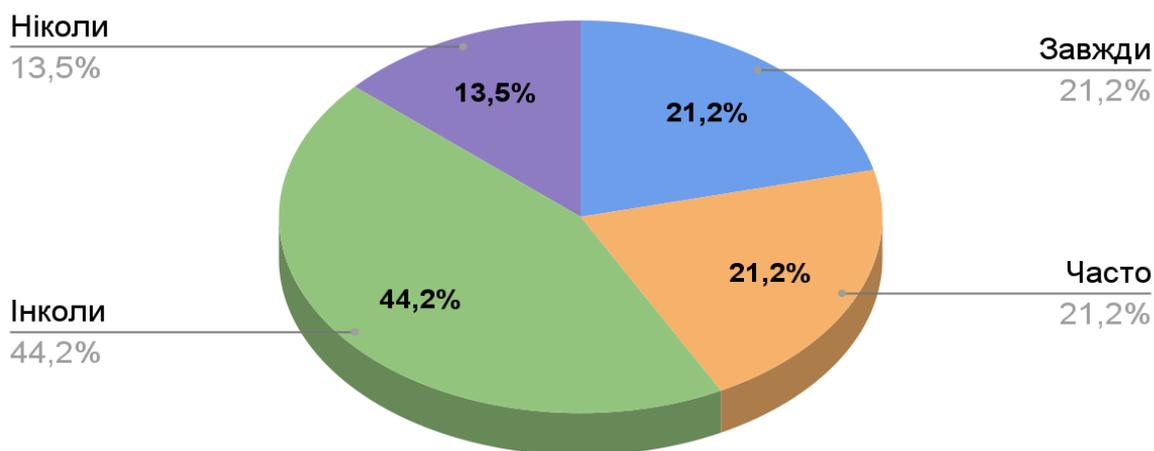


Рис. 3.5. Проведення консультування пацієнтів при відпуску флуоксетину

Надалі були детально розглянуті питання саме фармацевтичної опіки відпуску флуоксетину , адже це є основою безпечного використання препарату пацієнтами та показник якості надання самої опіки. На питання щодо інформації яку працівники надають найчастіше при консультуванні респонденти відповіли, так: 76,9% надають рекомендації щодо режиму прийому, 63,5% про ризики раптової відміни , 57,7% проговорюють можливі побічні ефекти , 36,5% можливі взаємодії з іншими лікарськими засобами , 1,9 % повідомляють про заборону вживати алкоголь та 1,9% не проводять (рис. 3.6).

Інформація, яку найчастіше надають відвідувачам

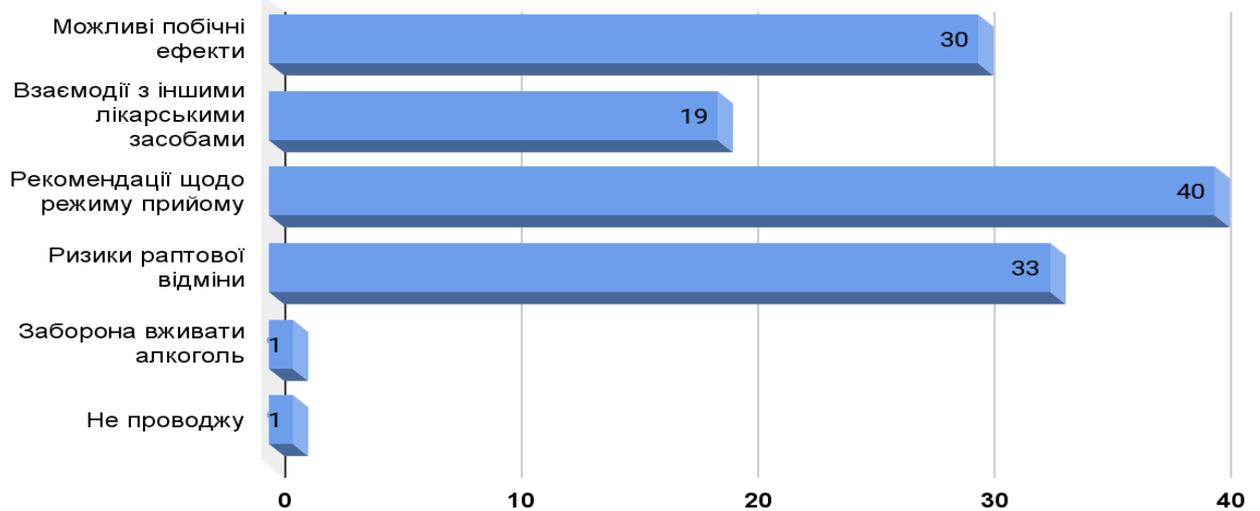


Рис. 3.6. Інформація щодо флуоксетину , яку найчастіше надають відвідувачам фармацевтичні працівники

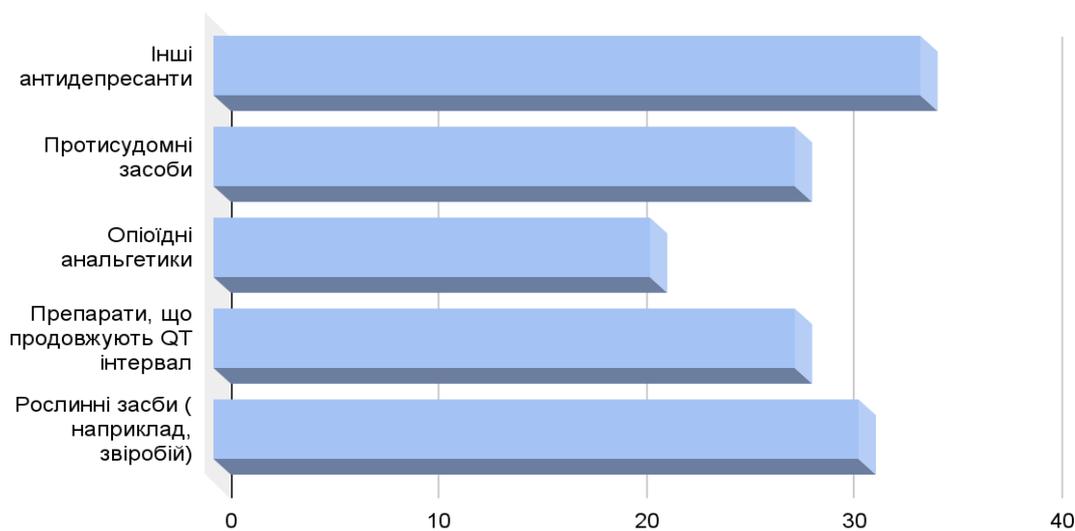
Знання можливих побічних ефектів лікарського засобу є основою для ефективної фармацевтичної опіки , і як наслідок ефективного лікування пацієнта . Проаналізувавши відповіді ми встановили, що найбільш важливими побічними реакціями для обговорення респонденти вважають тривожність та безсоння – 75% , нудота та шлунково-кишкові симптоми – 57,7%, набір ваги або схуднення – 48,1%, головний біль – 46,2%, сексуальні дисфункції – 36,5%. Водночас про підвищений ризик суїцидальних думок повідомив лише 1

респондент (1,9%), хоча цей побічний ефект є важливим для обговорення коли флуоксетин призначається дітям (рис.3.7).

Рис. 3.7. Найважливіші небажані реакції на думку фармацевтичних представників

Аналіз відповідей на питання “Які лікарські засоби на Вашу думку можуть взаємодіяти з флуоксетином” дав нам змогу зробити наступні висновки. Найбільше респондентів, 65,4% відповіли інші антидепресанти, 59,6% рослинні засоби, дві відповіді отримали однакову частку - 53,8% , а саме протисудомні препарати та ті що продовжують QT інтервал, 40,4% отримав варіант опіюїдні анальгетики. (рис.3.8)

Лікарські засоби що взаємодіють з флуоксетином



Найважливіші небажані реакції

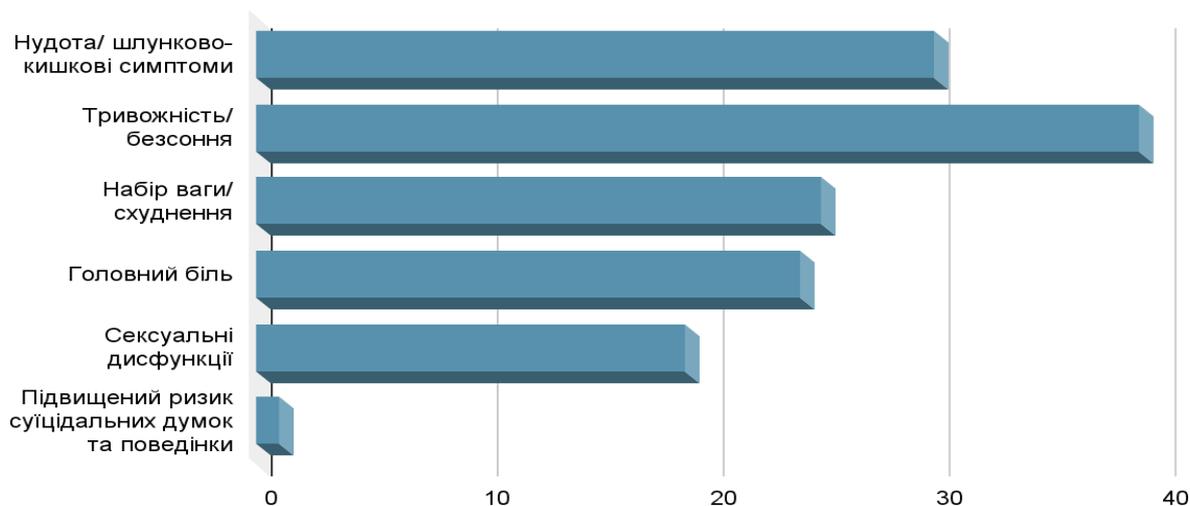
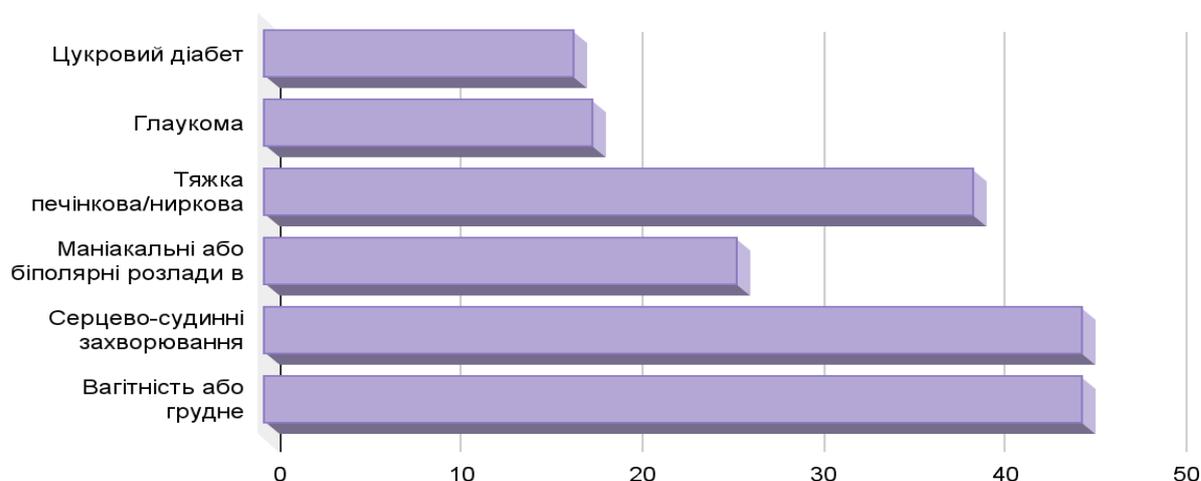


Рис. 3.8. Лікарські засоби що взаємодіють з флуоксетином на думку респондентів

Надалі було проаналізовано , на які супутні захворювання які є протипоказаннями до прийому флуоксетину фармацевтичні працівники звертають увагу, і про наявність яких запитують відвідувачів, рис. 3.9 . На основі дослідження було виявлено що найважливішим протипоказанням фармацевтичні працівники вважають вагітність або грудне вигодовування 86,5%, тяжка печінкова або ниркова недостатність 75%, серцево-судинні захворювання (ризик подовження QT) 61,5%, маніакальні або біполярні

Які супутні захворювання, що є протипоказанням варто запитати відвідувача



розлади в анамнезі 50% , цукровий діабет 32,7% та глаукома 34,6% .

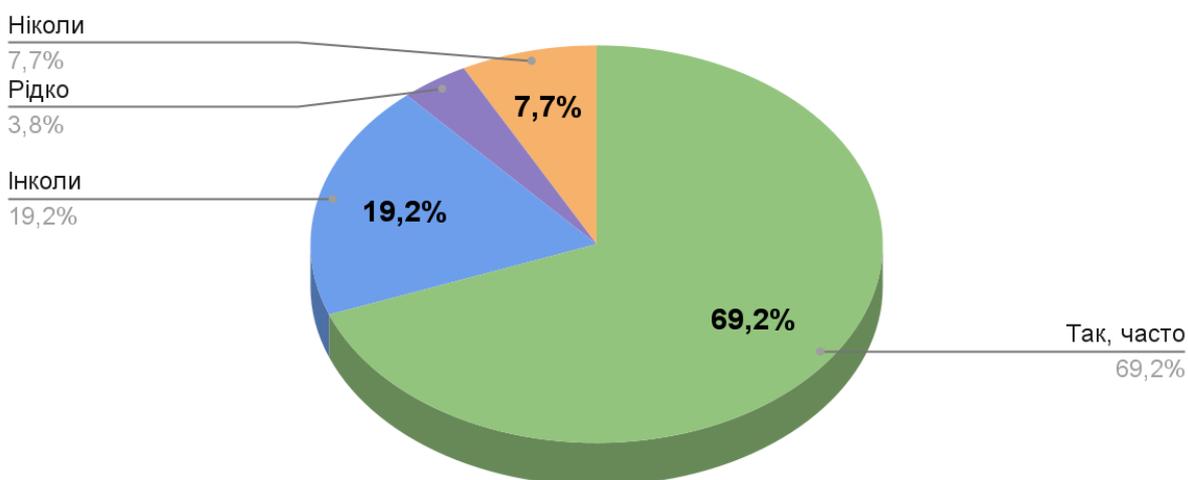
Рис. 3.9. Про які супутні захворювання, які є протипоказаннями до прийому флуоксетину варто запитати відвідувача та проінформувати його щодо застосування флуоксетину за їх наявності згідно фармацевтичних працівників

Наступним питанням яке було нами проаналізовано стало “Чи повідомляєте Ви відвідувачам про небажаність одночасного застосування флуоксетину та вживання алкоголю через збільшення ризику небажаних

ефектив ?". Проведений аналіз підтверджує такі висновки що, більшість , а саме -69,2% респондентів відповіли що так, часто; 19,2% інколи ; 3,8% рідко та 7,7% ніколи.

Рис. 3.10. Чи повідомляють респонденти про небажаність одночасного прийому флуоксетину та алкоголю

Небажаність одночасного застосування флуоксетину та алкоголю



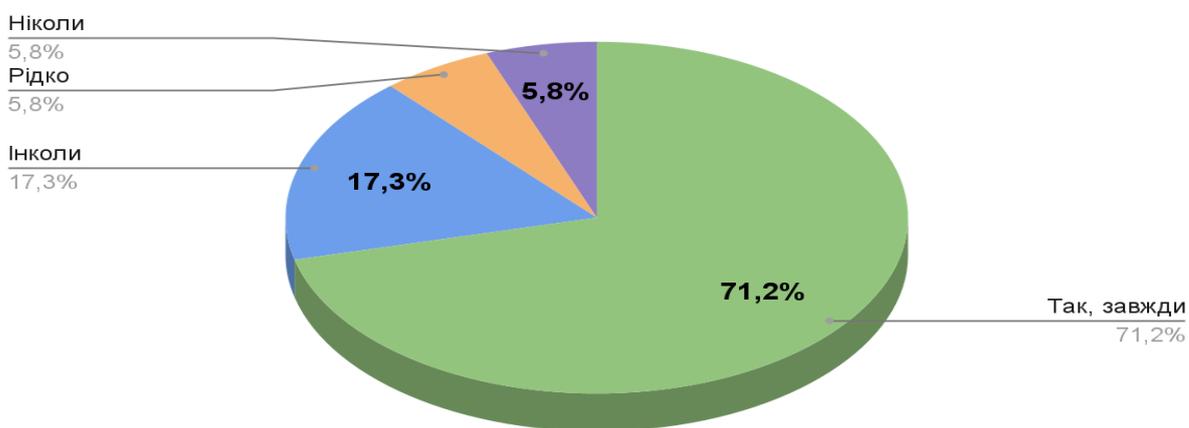
Абстинентний синдром , або синдром відміни може виникати при різкому припиненні прийому препарату через різку зміну рівня серотоніну , та може характеризуватись погіршенням чи поверненням симптомів. Саме тому нам було важливо встановити чи інформують респонденти пацієнтів про необхідність не припиняти лікування раптово . Отримані дані , свідчать що

71,2% завжди повідомляють про це , 17,3% інколи , а також на два варіанти відповіли 5,8% респондентів - рідко, ніколи.

Рис. 3.11. Інформація про інформування респондентами пацієнтів про необхідність не припиняти лікування раптово

За результатами опитування щодо факторів які перешкоджають наданню якісної фармацевтичної опіки пацієнтам з посттравматичним

Необхідність не припиняти лікування раптово



стресовим розладом найбільший відсоток відповідей набрала - низька прихильність до лікування пацієнтів (небажання отримати фармацевтичну опіку) 67,3%, 51,9% недостатня обізнаність про розлад , 46,2% брак часу, 28,8% відсутність контактів з лікарем, 1,9% конфіденційність та стигматизація, поліпрагмазія .

Фактори, що перешкоджають наданню якісної фармацевтичної опіки

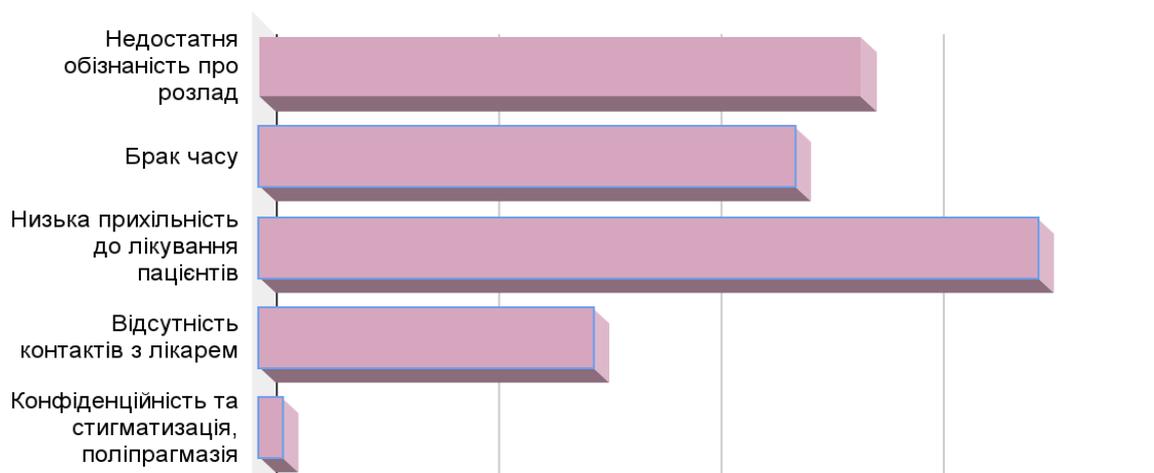


Рис. 3.12. Фактори, що перешкоджають наданню якісної фармацевтичної опіки згідно респондентів

Завданням наступного питання було встановити рівень самооцінки щодо компетентності фармацевтичних працівників, з питання використання флуоксетину при посттравматичному стресовому розладі за допомогою п'ятибальної шкали. Більшість респондентів оцінили свої знання середньо - 3 (25%), або вище середнього - 4 (44,2%), 3,8% оцінили свої знання на 1 бал , 17,3% - 2 бали, 9,6%- 5 балів.

Оцінка компетентності щодо використання флуоксетину при ПТСР

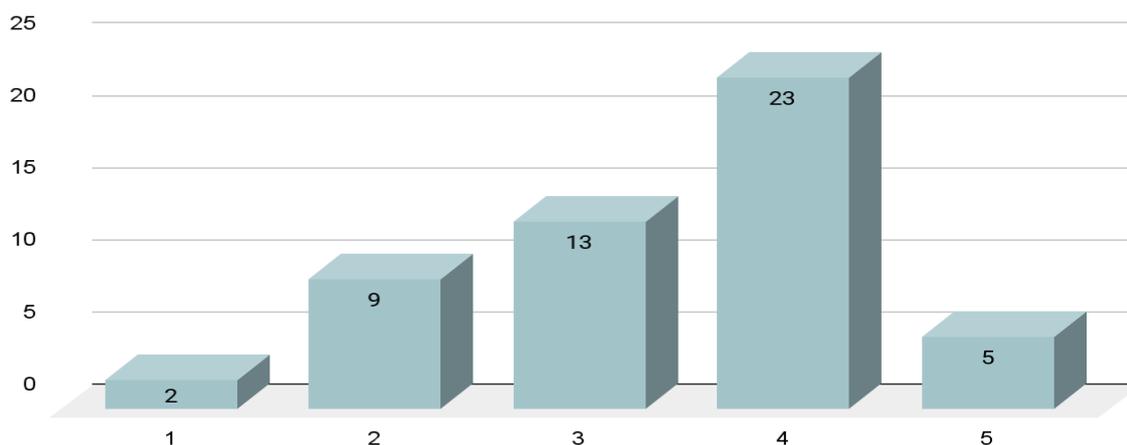


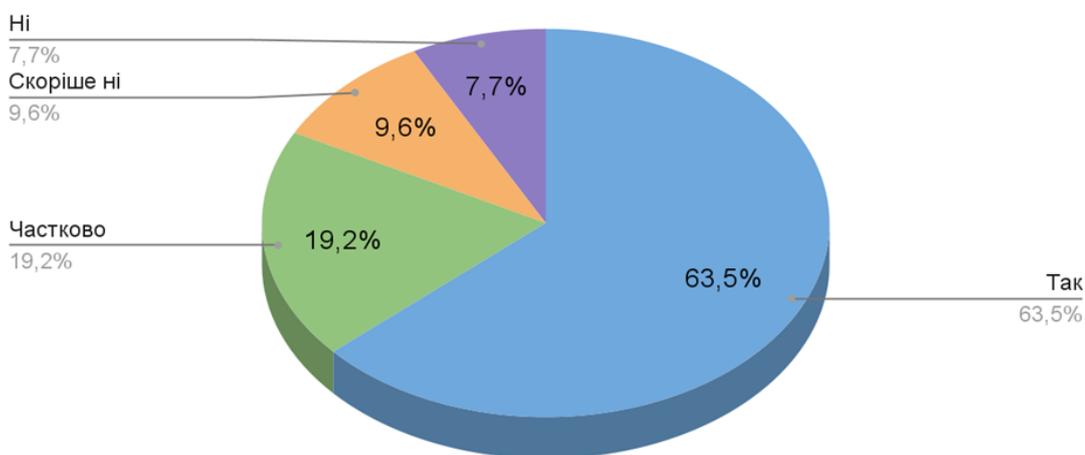
Рис. 3.13. Рівень самооцінки знань респондентів щодо використання флуоксетину при ПТСР

Останнє питання в опитувальнику мало на меті встановити потребу в отриманні фармацевтичними працівниками рекомендацій або чек-листа щодо відпуску флуоксетину пацієнтам із ПТСР. Хоч в минулому запитанні більшість високо оцінила свою компетентність в знаннях щодо використання

флуоксетину , абсолютна більшість - 63,5% проголосувала за необхідність надання рекомендацій. Також, 19,2% відповіли що вони їм потрібні частково, 9,6% - скоріше ні, та 7,7% що вони їм не потрібні. Це свідчить про важливість надання доступу до навчальних матеріалів та потреби у фаховому зростанні та підвищення кваліфікації фармацевтів.

Рис. 3.14. Потреба фармацевтичний працівників в рекомендаціях/ чек-листі

Потреба в стандартизованих рекомендаціях/чек-листі



Отримані результати дослідження підтверджують важливість фармацевтичної опіки у наданні якісної та безпечної терапії флуоксетином пацієнтів з посттравматичним стресовим розладом. Проведений аналіз свідчить про потребу підвищення рівня обізнаності фармацевтів щодо протипоказань, побічних дій, лікарських взаємодій та особливостей застосування флуоксетину. Окрім цього, доцільним також є створення

сприятливого середовища для надання фармацевтичної опіки в аптечній практиці а також впровадження навчально-методичних матеріалів.

3.2 Аналіз клінічного випадку

З метою оцінки раціональності фармакотерапії та потенційних ризиків лікарських взаємодій проведено аналіз листків призначень пацієнтів із посттравматичним стресовим розладом, яким було призначено флуоксетин. Розглянемо випадок.

Табл. 3.1.

Дані листка призначення

| | |
|-----------------------------|---|
| <i>Стать</i> | Чоловіча |
| <i>Вік</i> | 38 років |
| <i>Основний діагноз</i> | Посттравматичний стресовий розлад (F43.1) |
| <i>Супутні захворювання</i> | Артеріальна гіпертензія I ст., гастрит (стадія ремісії) Алергії(не відомі) |
| <i>Призначене лікування</i> | 1. Флуоксетин 20 мг (4 тижні з подальшим контролем) 2. Еналаприл 5 мг 3. Омепразол 20 мг (курс 14 днів) 4. Мелатонін 3 мг (за потреби) |

При виконанні дослідження було оцінено можливі види фармакодинамічної (Табл. 3.2.) та фармакокінетичної (Табл. 3.3) взаємодій.

Табл. 3.2.

Фармакодинамічна взаємодія лікарських засобів

| № | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------|--|---|---|--|
| 1 Флуоксетин | — | Можливе посилення гіпотензивного ефекту | — | Може посилюватись сонливість, знижуватись концентрація |
| 2 Еналаприл | Можливе посилення гіпотензивного ефекту | — | — | Можливе посилення гіпотензивного ефекту |
| 3 Омепразол | — | — | — | Посилення седативного ефекту |
| 4 Мелатонін | Може посилюватись сонливість, знижуватись концентрація | Можливе посилення гіпотензивного ефекту | — | — |

Табл. 3.3

Фармакокінетична взаємодія лікарських засобів

| № | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------|--|---|--|--|
| 1 Флуоксетин | — | — | Можливе підвищення концентрації омепразолу. Флуоксетин частково інгібує CYP2C19, а омепразол метаболізується через нього | Може підвищувати рівень мелатоніну, за рахунок впливу флуоксетину на CYP1A2 |
| 2 Еналаприл | — | — | — | — |
| 3 Омепразол | Можливе підвищення концентрації омепразолу. Флуоксетин частково інгібує CYP2C19, а омепразол метаболізується через нього | — | — | Омепразол може підвищувати біодоступність мелатоніну, тим самим посилюючи взаємодію між флуоксетином та мелатоніном. |

| | | | | |
|-------------------------------|---|----------|--|----------|
| <p>4 Мелатонін</p> | <p>Може підвищувати рівень мелатоніну , за рахунок впливу на CYP1A2</p> | <p>—</p> | <p>Омепразол може підвищувати біодоступність мелатоніну , тим самим посилюючи взаємодію між флуоксетином та мелатоніном.</p> | <p>—</p> |
|-------------------------------|---|----------|--|----------|

Рекомендації фармацевта :

Проаналізувавши даний клінічний випадок ми дійшли висновку, що дана фармакотерапія є раціональною та відповідає сучасним клінічним настановам. Дана терапія є безпечною за умовами постійного супроводу та прихильності пацієнта до лікування.

Рекомендуємо:

1. Дотримуватись режиму прийому ліків: флуоксетин : приймати суворо вранці, так як він є стимулюючим препаратом (прийом після 14:00 , може викликати тяжке безсоння); омепразол : приймати за 30 хв до сніданку, дотримуватись курсу (14 днів); еналаприл: важливо мати сталий час прийому для підтримки стабільного рівня артеріального тиску; мелатонін: приймати лише при порушеннях сну, за 1 годину до сну, не поєднувати з алкоголем
2. Моніторинг стану: варто завести щоденник тиску, у перші 2 тижні прийому флуоксетину оскільки він може впливати нього. Критично важливим є не припиняти раптово прийом флуоксетину аби попередити синдром відміни. Варто наголосити пацієнту про те що результат можливо побачити не відразу а лише за умови регулярного прийому,

через 2-4 тижні. Варто утриматись від самолікування НПЗЛЗ (ризик виникнення кровотеч при прийомі флуоксетину) Для знеболення краще використовувати парацетамол. Важливо виключити вживання алкоголю через можливе посилення седативного ефекту мелатоніну . Радимо також дотримуватись денної норми фізичних навантажень та регулярно відвідувати КПТ психотерапію.

ВИСНОВКИ

1. Флуоксетин як селективний інгібітор зворотного захоплення серотоніну забезпечує зменшення основних симптомів ПТСР (тривожність, депресивні прояви, флешбеки) та характеризується тривалою дією, що зумовлено подовженим періодом напіввиведення і дозволяє застосовувати його як базовий препарат фармакотерапії ПТСР.
2. Побічні реакції флуоксетину мають переважно помірний та керований характер: тривожність і безсоння відзначали 75% фармацевтичних працівників, шлунково-кишкові симптоми — 57,7%, зміни маси тіла — 48,1%; ризик суїцидальних думок і поведінки був зазначений 1 респондентом, що підтверджує необхідність підвищеної настороженості при застосуванні препарату у молодих пацієнтів.
3. Встановлено недостатній рівень фармацевтичного консультування щодо застосування флуоксетину: про ризик раптової відміни інформують 63,5% опитаних, 21,2% завжди проводять консультування, 50% враховують біполярний анамнез; водночас аналіз листка призначень підтвердив раціональність та безпечність фармакотерапії за умови належного фармацевтичного супроводу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Pinchuk I, Goto R, Pimenova N, Kolodezhny O, Guerrero APS, Skokauskas N. Mental health of helpline staff in Ukraine during the 2022 Russian invasion. *Eur Psychiatry*. 2022 Aug 10;65(1):e45. doi: 10.1192/j.eurpsy.2022.2306. PMID: 35946339; PMCID: PMC9486828.
2. World Bank Group. 2017. Mental Health in Transition: Assessment and Guidance for Strengthening Integration of Mental Health into Primary Health Care and Community-Based Service Platforms in Ukraine. © World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/28834> License: CC BY 3.0 IGO.
3. Mental health and attitudes of Ukrainians towards psychological assistance. *Worldwide online and smartphone surveys|Gradus*. URL: <https://gradus.app/en/open-reports/mental-health-and-attitudes-ukrainians-towards-psychological-assistance-during-war/>
4. Chudzicka-Czupała A, Hapon N, Chiang SK, Żywiołek-Szeja M, Karamushka L, Lee CT, Grabowski D, Paliga M, Rosenblat JD, Ho R, McIntyre RS, Chen YL. Depression, anxiety and post-traumatic stress during the 2022 Russo-Ukrainian war, a comparison between populations in Poland, Ukraine, and Taiwan. *Sci Rep*. 2023 Mar 3;13(1):3602. doi: 10.1038/s41598-023-28729-3. PMID: 36869035; PMCID: PMC9982762.
5. Brewin CR, Atwoli L, Bisson JI, Galea S, Koenen K, Lewis-Fernández R. Post-traumatic stress disorder: evolving conceptualization and evidence, and future research directions. *World Psychiatry*. 2025 Feb;24(1):52-80. doi: 10.1002/wps.21269. PMID: 39810662; PMCID: PMC11733483.
6. Усі сімейні лікарі, терапевти, педіатри та медсестри законтракованих із НСЗУ закладів «первинки» повинні пройти навчання із ведення та лікування пацієнтів з ПНР : вебсайт / Міністерство охорони здоров'я України. Київ, 2024. URL: moz.gov.ua

7. Paraniak-Gieszczyk, B.; Ogłodek, E.A. Neurobiological Correlates of Coping Strategies in PTSD: The Role of IGF-1, CASP-9, nNOS, and IL-10 Based on Brief-COPE Assessment. *Curr. Issues Mol. Biol.* 2025, 47, 868. <https://doi.org/10.3390/cimb47100868>
8. Shalev A, Cho D, Marmar CR. Neurobiology and Treatment of Posttraumatic Stress Disorder. *Am J Psychiatry*. 2024 Aug 1;181(8):705-719. doi: 10.1176/appi.ajp.20240536. PMID: 39086292.
9. Hyland P, Shevlin M, Fyvie C, Karatzias T. Posttraumatic Stress Disorder and Complex Posttraumatic Stress Disorder in DSM-5 and ICD-11: Clinical and Behavioral Correlates. *J Trauma Stress*. 2018 Apr;31(2):174-180. doi: 10.1002/jts.22272. Epub 2018 Mar 25. PMID: 29577450.
10. Sbisa A, Graham K, Lawrence-Wood E, McFarlane AC, Toben C. PTSD biomarkers: Neuroendocrine signaling to epigenetic variants. *Adv Clin Chem*. 2024;122:209-260. doi: 10.1016/bs.acc.2024.06.004. Epub 2024 Jun 25. PMID: 39111964.
11. Shalev A., Liberzon I., Marmar C. Post-Traumatic Stress Disorder. *New England Journal of Medicine*. 2017. Vol. 376, no. 25. P. 2459–2469. URL: <https://doi.org/10.1056/nejmra1612499>
12. Gholami A, Mortezaee K. Neurotransmitters in Neural Circuits and Neurological Diseases. *ACS Chem Neurosci*. 2025 Oct 1;16(19):3653-3664. doi: 10.1021/acchemneuro.5c00426. Epub 2025 Sep 17. D PMI: 40960251
13. Pinna G, Ponomareva O, Stalcup GL, Rasmusson AM. Neuroactive steroids and the pathophysiology of PTSD: Biomarkers for treatment targeting. *Neurosci Biobehav Rev*. 2025 May;172:106085. doi: 10.1016/j.neubiorev.2025.106085. Epub 2025 Feb 28. PMID: 40024353; PMCID: PMC12160560.
14. Ressler KJ, Berretta S, Bolshakov VY, Rosso IM, Meloni EG, Rauch SL, Carlezon WA Jr. Post-traumatic stress disorder: clinical and translational neuroscience from cells to circuits. *Nat Rev Neurol*. 2022 May;18(5):273-288. doi:

- 10.1038/s41582-022-00635-8. Epub 2022 Mar 29. PMID: 35352034; PMCID: PMC9682920.
15. Rothbaum BO, Watkins LE. An Update on Psychotherapy for the Treatment of PTSD. *Am J Psychiatry*. 2025 May 1;182(5):424-437. doi: 10.1176/appi.ajp.20250110. PMID: 40308104.
16. Zhang ZX, Liu RB, Zhang J, Xian-Yu CY, Liu JL, Li XZ, Zhang YQ, Zhang C. Clinical outcomes of recommended active pharmacotherapy agents from NICE guideline for post-traumatic stress disorder: Network meta-analysis. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2023 Jul 13;125:110754. doi: 10.1016/j.pnpbp.2023.110754. Epub 2023 Mar 17. PMID: 36934999.
17. Sartor Z, Kelley L, Laschober R. Posttraumatic Stress Disorder: Evaluation and Treatment. *Am Fam Physician*. 2023 Mar;107(3):273-281. PMID: 36920821.
18. Schrader C, Ross A. A Review of PTSD and Current Treatment Strategies. *Mo Med*. 2021 Nov-Dec;118(6):546-551. PMID: 34924624; PMCID: PMC8672952.
19. Edinoff AN, Akuly HA, Hanna TA, Ochoa CO, Patti SJ, Ghaffar YA, Kaye AD, Viswanath O, Urits I, Boyer AG, Cornett EM, Kaye AM. Selective Serotonin Reuptake Inhibitors and Adverse Effects: A Narrative Review. *Neurol Int*. 2021 Aug 5;13(3):387-401. doi: 10.3390/neurolint13030038. PMID: 34449705; PMCID: PMC8395812.
20. Correia D, Domingues I, Faria M, Oliveira M. Effects of fluoxetine on fish: What do we know and where should we focus our efforts in the future? *Sci Total Environ*. 2023 Jan 20;857(Pt 2):159486. doi: 10.1016/j.scitotenv.2022.159486. Epub 2022 Oct 17. PMID: 36257440
21. Xu T, Gao N, Li Y, Wang R, Chen B, Hu G, Zhang X. Inhibitory effects of fluoxetine and duloxetine on the pharmacokinetics of metoprolol in vivo and in vitro. *Fundam Clin Pharmacol*. 2022 Dec;36(6):1057-1065. doi: 10.1111/fcp.12795. Epub 2022 May 11. PMID: 35510497.

22. Sohel AJ, Shutter MC, Patel P, Molla M. Fluoxetine. 2024 Feb 28. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan—. PMID: 29083803.
23. Robertson OD, Coronado NG, Sethi R, Berk M, Dodd S. Putative neuroprotective pharmacotherapies to target the staged progression of mental illness. *Early Interv Psychiatry*. 2019 Oct;13(5):1032-1049. doi: 10.1111/eip.12775. Epub 2019 Jan 28. PMID: 30690898.
24. Zou C, Ding X, Flaherty JH, Dong B. Clinical efficacy and safety of fluoxetine in generalized anxiety disorder in Chinese patients. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2013;9:1661-70. doi: 10.2147/NDT.S38899. Epub 2013 Nov 1. PMID: 24204151; PMCID: PMC3818099.
25. Perez-Caballero L, Torres-Sanchez S, Bravo L, Mico JA, Berrocoso E. Fluoxetine: a case history of its discovery and preclinical development. *Expert Opin Drug Discov*. 2014 May;9(5):567-78. doi: 10.1517/17460441.2014.907790. Epub 2014 Apr 16. PMID: 24738878.
26. Zakaraya, Z.; Abu Assab, M.; Tamimi, L.N.; Karamah, N.; Hailat, M.; Al-Omari, L.; Abu Dayyih, W.; Alasasfeh, O.; Awad, M.; Awad, R. Pharmacokinetics and Pharmacodynamics: A Comprehensive Analysis of the Absorption, Distribution, Metabolism, and Excretion of Psychiatric Drugs. *Pharmaceuticals* 2024, 17, 280. <https://doi.org/10.3390/ph17030280>
27. Sarrión Pérez MG, Jiménez Y, Bagán L, Bagán J. Oral side effects of fluoxetine in patients with depressive disorder: A systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2025 May 1;30(3):e373-e382. doi: 10.4317/medoral.26947. PMID: 39954277; PMCID: PMC12019662.
28. Wichniak A, Wierzbicka A, Wałęcka M, Jernajczyk W. Effects of Antidepressants on Sleep. *Curr Psychiatry Rep*. 2017 Aug 9;19(9):63. doi: 10.1007/s11920-017-0816-4. PMID: 28791566; PMCID: PMC5548844

29. Mikkelsen N, Damkier P, Pedersen SA. Serotonin syndrome-A focused review. *Basic Clin Pharmacol Toxicol*. 2023 Aug;133(2):124-129. doi: 10.1111/bcpt.13912. Epub 2023 Jun 20. PMID: 37309284.
30. Elli C, Novella A, Elli C, Pasina L. Selective Serotonin Reuptake Inhibitors and Risk of Serotonin Syndrome as Consequence of Drug-Drug Interactions: Analysis of the FDA Adverse Event Reporting System. *Med Princ Pract*. 2025;34(5):456-463. doi: 10.1159/000546109. Epub 2025 Apr 25. PMID: 40288362; PMCID: PMC12140641.
31. Francescangeli J, Karamchandani K, Powell M, Bonavia A. The Serotonin Syndrome: From Molecular Mechanisms to Clinical Practice. *Int J Mol Sci*. 2019 May 9;20(9):2288. doi: 10.3390/ijms20092288. PMID: 31075831; PMCID: PMC6539562.
32. Switch to mania after acute antidepressant treatment for bipolar depression: a systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials / V. Oliva et al. *eClinicalMedicine*. 2025. Vol. 87. P. 103413. URL: <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2025.103413>
33. Time-to-effect of fluoxetine in children with depression. *The College of Family Physicians of Canada*. URL: <https://www.cfp.ca/content/65/8/549>
34. Suicidality in Children and Adolescents Being Treated With Antidepressant Medications. *FDA*. URL: <https://www.fda.gov/drugs/postmarket-drug-safety-information-patients-and-providers/suicidality-children-and-adolescents-being-treated-antidepressant-medications>.
35. М. В. Хайтович, І. П. Мазур, Я. В. Войтова, Н. М. Юнакова, Д. В. Турчак, О. А. Темірова, Д. С. Полякова. Вплив побічних ефектів антидепресантів на стан здоров'я ротової порожнини за даними анкетування пацієнтів та фахівців охорони здоров'я. *Світ медицини та біології*. 2023; №84 (2), 163-167. 10.26724/2079-8334-2023-2-84-163-167.
36. Маршуба, Я. В. (2025). Клінічні та фармакологічні аспекти тривалої терапії ПТСР із застосуванням антидепресантів: обізнаність фармацевтів

SUMMARY

Marchenko Olha

CONSIDERATIONS OF PHARMACEUTICAL CARE WHEN USING
FLUOXETINE IN PATIENTS WITH POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER

Department of Clinical Pharmacology and Clinical Pharmacy

Scientific supervisor: candidate of biological sciences, Associate Professor

Temirova Olena

Keywords: fluoxetine, PTSD, pharmaceutical care

Introduction. Post-traumatic stress disorder (PTSD) is a widespread psychiatric pathology that substantially impairs patients' well being. PTSD develops when an individual is exposed to an experience that exceeds the brain's capacity to process and integrate the traumatic event. An event is defined traumatic when it involves violence or poses a threat to life and evokes intense feelings of helplessness, fear, or horror. Examples of such events include war, domestic violence, sexual violence, terrorism. Selective serotonin reuptake inhibitors, notable fluoxetine, are frequently used in the treatment of PTSD, as it successfully reduces all symptom clusters of PTSD (flashbacks, avoidance, intrusive memories, hyperactivity).

Materials and methods. General methods of analysis, synthesis, comparison, and systematization were applied. An anonymous survey was conducted among the pharmaceutical workers regarding their experience in managing pharmaceutical care for PTSD patients treated with fluoxetine. A total of 52 completed questionnaires were collected for analysis.

Results. While fluoxetine's side-effect profile is generally is generally considerate manageable, survey result highlight significant concerns regarding professional practice. Although common side effects like anxiety (75%) and GI symptoms (57,7%) are well recognized, professional awareness of serious contraindications remains suboptimal. Specifically, the low rate of proactive patient education, only 21,2% are consistent in patient counseling. There is also a failure to screen for bipolar contraindication (50%). Consequently, there is a clear justification

for establishing standardized guidelines to enhance the quality of pharmaceutical care for PTSD patients on fluoxetine therapy.

Додаток 1 . Алгоритм фармацевтичної опіки флуоксетину при терапії



ПТСР

CERTIFICATE

is awarded to

Marchenko Olha

for being an active participant in
XII International Scientific and Practical Conference

**“GLOBAL TRENDS IN
SCIENCE AND EDUCATION”**

24 Hours of Participation

(0,8 ECTS credits)



KYIV

15-17 December 2025



sci-conf.com.ua