

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ О.О.БОГОМОЛЬЦЯ
ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра клінічної фармакології та клінічної фармації

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**На тему «Фармацевтична опіка при застосуванні ібупрофену для корекції
головного болю напруження в умовах воєнного стану»**

Виконала: здобувачка вищої освіти 5 курсу, групи Ф- 1Б

напрямку підготовки (спеціальності)

226 Фармація,промислова фармація

Фесовець Вікторія Валеріївна

Керівник:к.фарм.н.,ас .Ситник Інна Миколаївна

Рецензент: к.фарм.н., доц. Нароха Віолетта Петрівна

Київ – 2024

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	2
ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ШЛЯХИ КОРЕКЦІЇ ГОЛОВНОГО БОЛЮ НАПРУЖЕННЯ (огляд літератури).....	6
1.1 Головний біль напруження. Етіологія. Патогенез.....	6
1.2 Особливості застосування ібупрофену. Фармакодинаміка. Фармакокінетика.....	7
1.3 Особливості фармацевтичної опіки головного болю напруження.....	9
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	11
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	13
3.1. Роль фармацевтичної опіки при відпуску засобів від головного болю серед відвідувачів аптек (дані анкетування).....	13
3.2 Фармацевтична опіка при застосуванні ібупрофену для корекції головного болю напруження.....	23
ВИСНОВКИ.....	26
ДОДАТКИ.....	27
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	31
SUMMARY.....	37

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ГБН – головний біль напруження

ГБ – головний біль

НПЗП – нестероїдні протизапальні засоби

ЛЗ – лікарські засоби

ФК – фармакокінетика

ВСТУП

Актуальність. На сьогоднішній кожен українець стикається з високим рівнем стресу, що особливо є актуальним в умовах воєнного стану в Україні.

За останні 30 років поширніть головного болю напруження (ГБН) і світі зросла на 37% [1, 17-20].

Відповідно до систематичного огляду Global Burden of Disease Study 2019, за 30 років ГБН – став однією із причин зменшеної працездатності серед населення, що також підтверджується дослідженнями [8, 15, 16] За гендерними ознаками, в ході дослідження виявлено, що у більшій мірі страждають від ГБП – жінки у 80% випадків [2,3, 21].

Постійний стрес, страхи, невизначеність, синдром «текстової ший» - ті тригери, які дуже часто стають причиною виникнення ГБН як серед військових, так і серед цивільного населення [21-27]. Тому, актуальним питання постає роль фармацевтичної опіки при відпуску засобів від головного болю серед відвідувачів аптек.

Ібупрофен – найчастіший представник з групи НПЗП, що широко використовуються у світі від ГБН [2, 5,6].

Тому, актуальним питання постає роль фармацевтичної опіки при відпуску засобів від головного болю серед відвідувачів аптек.

Мета дослідження – дослідити роль фармацевтичної опіки при застосуванні ібупрофену для корекції головного болю напруження в умовах воєнного стану. Відповідно до поставленої мети були визначені наступні завдання:

1. Дослідити роль самолікування при відпуску засобів від головного болю серед відвідувачів аптек (за даними анкетування).
2. Дослідити роль фармацевтичної опіки при відпуску ібупрофену серед відвідувачів аптек (за даними анкетування).

3. Визначити особливості фармацевтичної опіки при застосуванні ібупрофену.

4. Удосконалити план-схему фармацевтичної опіки при відпуску ібупрофену.

Об'єкт дослідження – головний біль напруження.

Предмет дослідження – фармацевтична опіка при застосуванні ібупрофену для корекції головного болю напруження.

Методи дослідження – аналіз існуючих досліджень та наукових літературних джерел, соціологічний, статистичний, графічний методи дослідження, анонімне анкетування фармацевтичних працівників, пацієнтів.

Практичне значення отриманих результатів. Отримані результати є теоретичною основою удосконалення фармацевтичної опіки при відпуску ібупрофену.

Апробація результатів. Основні положення і результати дослідження опубліковані у формі доповіді науково-практичної конференції «Клінічна фармакологія та фармацевтична опіка: сучасні тренди». в рамках Конкурсу з клінічної фармакології 12-13 грудня 2023 р., конференції «Фармацевтична освіта, наука та практика: стан, проблеми, перспективи розвитку» 19-20 грудня 2023 р.

Публікації. Ситник І.М., Фесовець В.В. Роль фармацевтичної опіки при відпуску засобів від головного болю серед відвідувачів аптек. «Фармацевтична освіта, наука та практика: стан, проблеми, перспективи розвитку» 19-20 грудня 2023 р. С.79.

Наукова новизна отриманих результатів. Отримано нові данні з дослідження щодо застосування відвідувачами аптек знеболювальних засобів при лікуванні головного болю напруження. Проведено аналіз застосування ібупрофену у пацієнтів при лікуванні головного болю напруження в умовах воєнного стану. Уточнено дані щодо структури відпуску ібупрофену аптечними працівниками при головному болі напруження.

Структура роботи. Випускна кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновку, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг роботи – 37 сторінки. Список використаних джерел складає 40 найменувань.

РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ШЛЯХИ КОРЕКЦІЇ ГОЛОВНОГО БОЛЮ НАПРУЖЕННЯ (огляд літератури)

1.1 Головний біль напруження. Етіологія. Патогенез.

ГБН – є частим проявом неврологічних та психосоматичних проявів [14]. Відомо, що ГБН займає 30–70% поширеність в загальній популяції [2,7,9, 12, 20] віком від 20 до 64 років [21].

ГБН зазвичай проявляється тиснучим типом болю від легкої до помірної інтенсивності. Повторювані епізоди ГБ, які триватимуть від декількох хвилин до тижнів. Існують ще інші синоніми даного болю, як психогенний ГБ, ГБ скорочення м'язів, ГБ стресу та психоміогенний ГБ. У патогенезі ГБН головну роль відіграє м'язове або психічне напруження [8, 12, 13] .

У дослідженні [15, 16] було виявлено, що емоційний стрес збільшує частоту ГБН, і це пов'язано з погіршенням якості сну. Дослідники пояснили, що під час найважчого загострення ГБН у 2%–3% населення спричиняє дуже виснажливий вплив на якість сну, сполучення, дерегуляцію сну та потенцію, щоб викликати епізодичний ГБН [8, 15, 16].

У ході одноцентрового дослідження (n=15), автори дійшли висновку, що залишається неясним, чи призводить атрофія м'язів шиї до виникнення хронічного ГБН або навпаки, ГБН призводить до змін у м'язах шиї [17]. У статті зазначалось, що необхідні додаткові дослідження для вивчення патофізіології, пов'язаної зі змінами м'язів-розгиначів, щоб створити основу для клінічної діагностики та лікування хронічного ГБН [17-20].

Важливу роль відіграють і немедикаментозні методи лікування можуть включати консультування мануальну терапію, тренування з розслаблення м'язів, масаж, лікувальну фізкультуру та акупунктуру як частину процесу фізіотерапевтичного лікування, щоб допомогти зменшити симптоми ГБН [21-27].

1.2 Особливості застосування ібупрофену. Фармакодинаміка. Фармакокінетика.

Ібупрофен – це НПЗП, отриманий з пропіонової кислоти і вважається першим представником із похідних пропіонової кислоти [29].

Особливості фармакодинаміки. Ібупрофен має багаторазову дію на різні шляхи запалення, що беруть участь у гострому та хронічному запаленні. Основні ефекти ібупрофену пов'язані з контролем болю, лихоманки та гострого запалення шляхом пригнічення синтезу простаноїдів ЦОГ-1 і ЦОГ-2.

Полегшення болю пояснюється впливом периферичних уражених ділянок і центральної нервової системи на передачу болю через спинний ріг і вищий спинно-таламічний тракт. Деякі дослідження пов'язали регуляцію болю з можливим посиленням синтезу ендогенних канабіноїдів і дією на рецептори NMDA. Було показано, що вплив на біль пов'язаний з корковими викликаними потенціалами [29].

Особливості фармакокінетики (ФК).

1. Абсорбція.

Ібупрофен дуже добре всмоктується при пероральному прийомі, і максимальна концентрація в сироватці крові може бути досягнута через 1-2 години після позасудинного введення. При введенні ібупрофену відразу після їжі спостерігається незначне зниження швидкості всмоктування, але немає змін у ступені всмоктування.

При пероральному введенні всмоктування ібупрофену у дорослих відбувається дуже швидко у верхніх відділах шлунково-кишкового тракту.

Середні C_{max} , T_{max} і AUC коливаються в межах 20 мкг/мл, 2 години та 70 мкг.год/мл. Ці параметри можуть змінюватися залежно від форми енантіомеру, шляху та дози введення [29].

У клінічному дослідженні [6] ФК фіксовані дози комбінації ібупрофен/ацетамінофен 250/500 мг має ФК профіль, подібний до його

монокомпонентних компонентів при окремому або одночасному застосуванні. Загальний вплив ібупрофену та ацетамінофену був біоеквівалентним при прийомі з їжею, хоча, як і очікувалося, їжа сповільнювала всмоктування, як і для кожного окремого монокомпонента [6].

2. Об'єм розподілу. 0,1 л/кг

Більш ніж на 99% зв'язується з білками плазми та сайтом II очищеного альбуміну, зв'язування є насиченим і стає нелінійним при концентраціях, що перевищують 20 мкг/м [29].

3. Метаболізм.

Ібупрофен швидко метаболізується та біотрансформується в печінці з утворенням основних метаболітів, які є гідроксильованими та карбоксильованими похідними. Як тільки він абсорбується, R-енантіомер зазнає екстенсивного енантіомерного перетворення (53-65%) до більш активного S-енантіомер *in vivo* активністю альфа-метилацил-КоА рацемази.

Метаболізм ібупрофену можна розділити на фазу I, яка представлена гідроксилюванням ізобутильних ланцюгів для утворення 2- або 3-гідроксипохідних з подальшим окисненням до 2-карбокси-ібупрофену та п-карбокси-2-пропіонату.

Ці окисні реакції здійснюються за рахунок активності ізоформ цитохрому P450 CYP 2C9, CYP 2C19 і CYP 2C8.

Таким чином, ці ферменти беруть участь в окисленні алкільного бічного ланцюга до гідроксильних і карбоксильних похідних. Із цих ферментів основним каталізатором утворення окисних метаболітів є ізоформа CYP 2C9 [29].

За метаболічною фазою I слідує фаза II, у якій окислювальні метаболіти можуть бути кон'юговані з глюкуронідом перед виведенням. Ця активність утворює фенольні та ацилглюкуроніди [29].

Застосування комбінації ЛЗ може призвести до потенційної взаємодії між ліками, яка, у свою чергу, може змінити метаболізм ліків як у фазі I, так і у фазі II [40]. Багато взаємодій між ЛЗ змінюють фармакокінетику, а також

біодоступності препаратів [40]. Тому, варто враховувати вплив системи цитохрому на ефективність фармакотерапії.

4. Виведення.

Ібупрофен швидко метаболізується та виводиться із сечею, таким чином, на нього припадає понад 90% введеної дози. Він повністю виводиться через 24 години після прийому останньої дози, і майже вся введена доза метаболізується, що становить приблизно 99% введеної дози.¹⁰ Екскреція незміненого препарату та активних метаболітів фази II з жовчю становить 1% введеної дози [29].

Таким чином, ібупрофен виводиться у вигляді метаболітів або їх кон'югатів. Виведення ібупрофену не порушується літнім віком або наявністю порушення функції нирок.

1.3 Особливості фармацевтичної опіки головного болю напруження

ГБН часто корегується безрецептурними анальгетиками. Обсерваційні дослідження, такі як опитування пацієнтів в аптеках, підходять для отримання інформації про результати лікування, про які повідомляють пацієнти, і можуть доповнювати рандомізовані контрольовані клінічні дослідження [30-37].

Огляд літератури демонструє, що як правило, пацієнти очікують на швидке полегшення ГБН. Наприклад, понад 80% пацієнтів з мігренню вважали повне полегшення болю та швидкий початок дії як найважливіші очікування від ліків від ГБН [34]. В анкеті щодо очікувань пацієнтів від лікування мігрені швидке полегшення болю було визначено як важливе [35-37].

Ібупрофен показує свою ефективність вже багато років, в якості корекції ГБН. Так, у дослідженні було показано, що комбінація ібупрофену та кофеїну (400/200 мг) є кращою порівняно з 400 мг ібупрофену при ГБН [37].

За даними епідеміологічного дослідження [30], в якому взяли участь 24 пацієнта, зазначається, що початок полегшення головного болю раніше ніж через 15 хвилин після прийому комбінації ібупрофену та кофеїну сприймався пацієнтами як «дуже швидкий». Разом до цих двох категорій належало понад 80% пацієнтів. Слід зазначити, що більшість досліджень вказують на ефективність саме комбінованого лікування ібупрофену з кофеїном, що набагато перевищує активність монотерапії ібупрофеном, навіть у дозі 400 мг [30, 35-38].

У Німеччині лікування ГБН має низький рівень. Так, за статистикою, У Німеччині лише 22,0% жінок і 17,1% чоловіків звертаються до лікаря щодо свого стану протягом року. Найпоширенішими препаратами є ібупрофен, парацетамол і ацетилсаліцилова кислота [39].

Аналіз літературних джерел вказує на недостатню кількість даних щодо фармацевтичної опіки при застосуванні ібупрофену. Недостатня кількість даних вказує на важливість підняття питання щодо поглиблення знань з фармацевтичної опіки, в т.ч. мінімізації побічних ефектів при взаємодії ЛЗ.

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У даному розділі описані основні методи, які були використані для написання даної кваліфікаційної випускної роботи та характеристика матеріалів дослідження.

Для досягнення поставлених цілей був сформований алгоритм дослідження, який представлений на рис. 2.1.

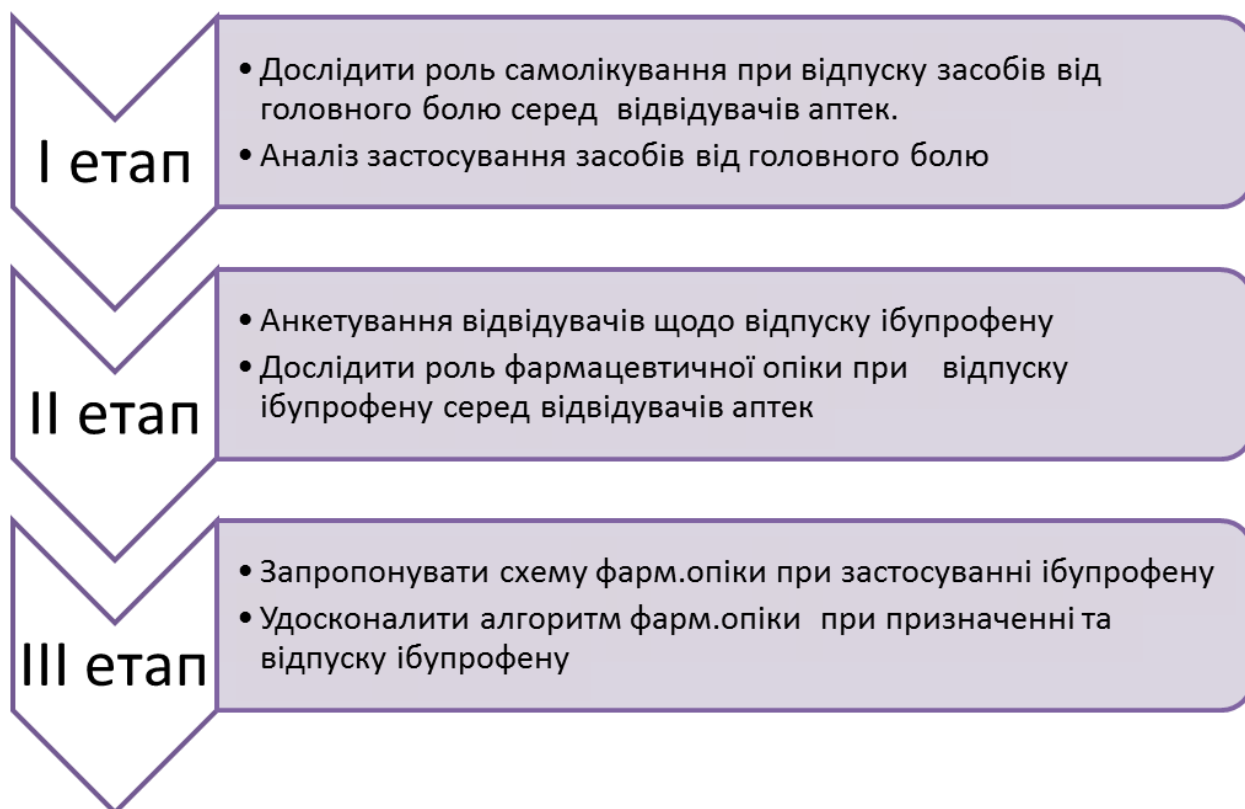


Рис.2.1 Схема дослідження фармацевтичної опіки при застосуванні ібупрофену для корекції головного болю напруження

Для реалізації поставлених мети та завдань нашого дослідження було використано наступні *методи дослідження*:

1. Огляд літературних джерел – для аналізу літературних джерел та інтернет-ресурсів щодо особливостей фармацевтичної опіки застосування ібупрофену для корекції головного болю напруження.

2. Анонімне анкетування – для визначення думки респондентів щодо особливостей застосування ібупрофену для корекції головного болю напруження.

3. Методи статистичної обробки та аналізу отриманих даних – для обробки результатів анкетування.

4. Графічні – для подання, узагальнення матеріалу та систематизації результатів досліджень.

Збір даних був проведений за допомогою анонімного анкетування фармацевтичних працівників. Анкетування проводилося за допомогою Google-форми. Анкети було розроблено на кафедрі клінічної фармакології та клінічної фармації Національного медичного університету О.О. Богомольця відповідно до методичних рекомендацій «Організація соціологічних опитувань пацієнтів/ їх представників і медичного персоналу в закладах охорони здоров'я» [30]. Запитання анкет були сформульовані відповідно до поставлених завдань нашої роботи і представлені декількома варіантами відповідей. Анкетування проводилося протягом грудня 2023 року у вільному доступі до Google-форм. Було проведено збір даних за допомогою анонімного анкетування (Google-forms). Зразки анкет представлені в Додатку 1. Статистичну обробку отриманих даних проводили методами варіаційної статистики за допомогою програм «Microsoft Office Excel 2016».

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1 Роль фармацевтичної опіки при відпуску засобів від головного болю серед відвідувачів аптек (дані анкетування).

В анонімному дослідженні взяли участь 50 чоловік віком від 18 до 80 років. Сфера діяльності включала 32% медицина та фармація, педагогіка та психологія 42%, спорт та реабілітація 22%, бухгалтерський облік та управління персоналом – 10%, інші – 8 %. Дані наведено на рис.3.1.

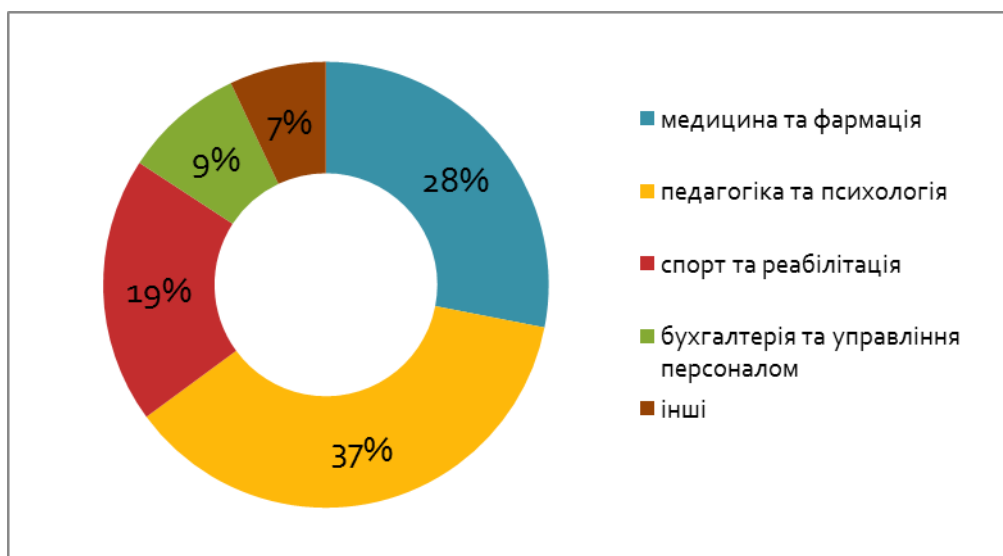


Рис.3.1 – Сфера діяльності респондентів (у %)

В ході проведеного опитування було виявлено (n=50), що 35,0 % мають часті головні болі, серед них 80% -жіночої статі. Ще третина опитованих мали рідкі прояви виникнення ГБ (32,0%). 26% відзначили частоту виникнення ГБ, як дуже рідку. Дуже часто головні болі виникали у менше 5% респондентів.

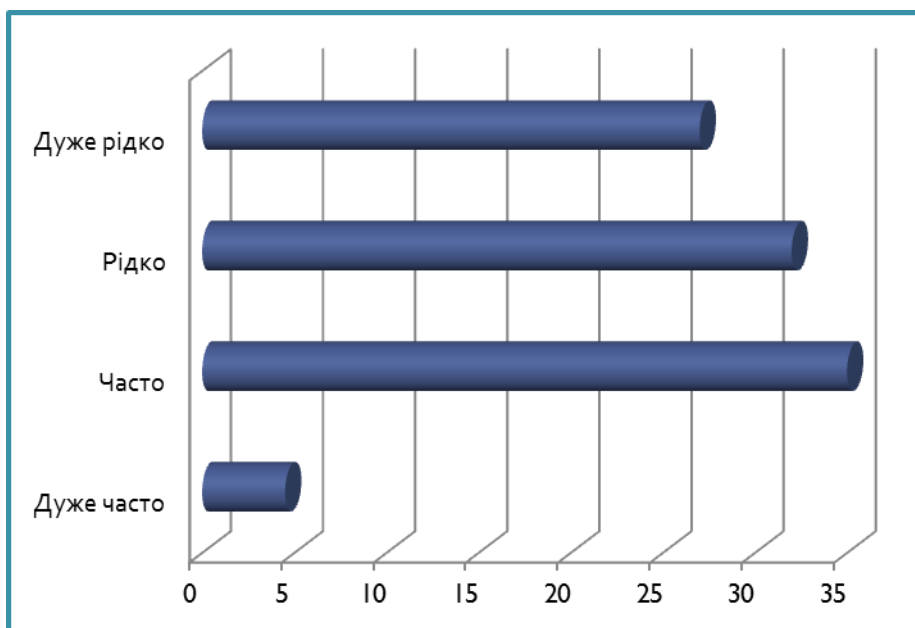


Рис.3.2 –Частота виникнення головного болю серед відвідувачів аптек (у %)

Щодо частоти прийому знеболювальних, більше третини опитувальних вказали, що часто приймають знеболювальні засоби (37.5%). Рідко приймають знеболювальні засоби менше 30% опитуваних, і дуже рідко відзначалося у менше 20% відвідувачів. Дуже часто приймають знеболювальні менше 10% людей. Результати наведено на рис. 3.3.

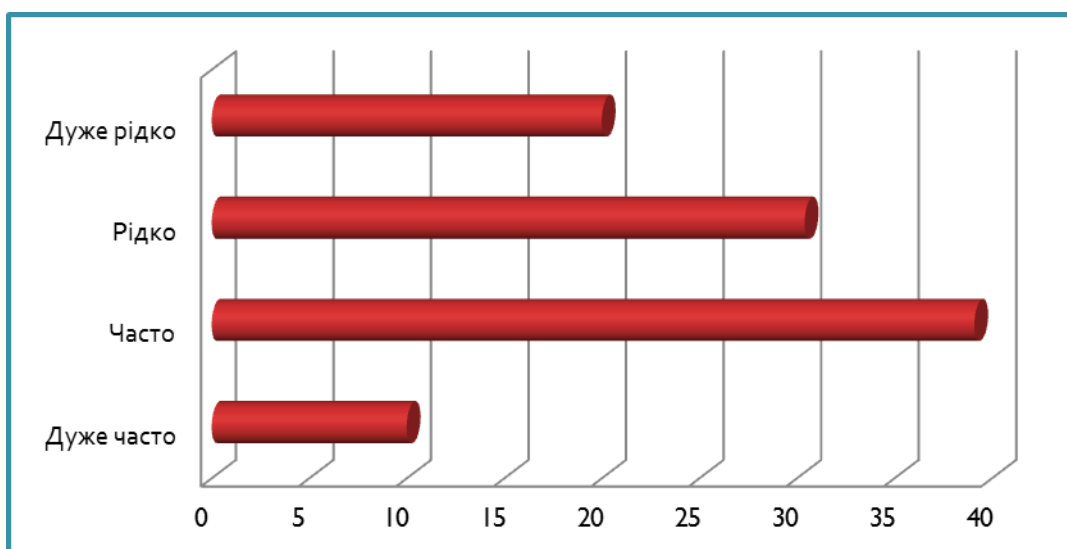


Рис.3.3 –Частота прийому знеболювальних серед відвідувачів аптек (у %)

Далі нам цікаво було визначити причини виникнення ГБН в українців в умовах воєнного стану. Так, 26,1 % пов'язали виникнення головного болю із

стресами та недостатнім відпочинком, 13 % - з метеозалежністю, 8 % пов'язали виникнення ГБН з конфліктами, 4% - з тривогою та страхами. Дані щодо етіологічних чинників виникнення ГБН наведено на рис. 3.4.

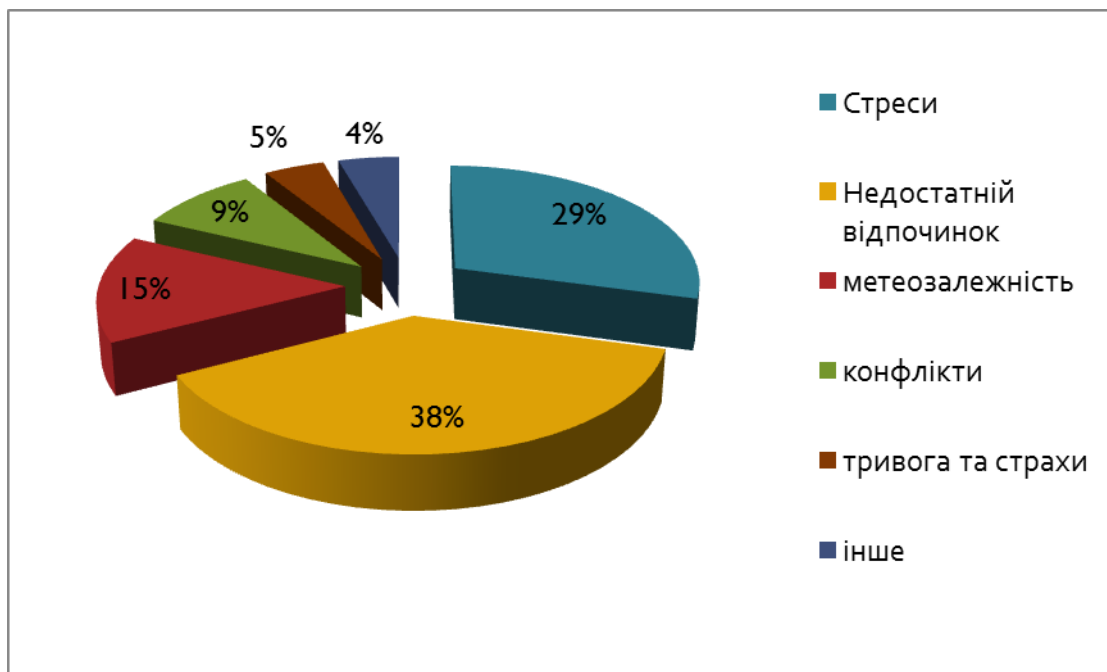


Рис .3.4 – Етіологічні чинники виникнення головного болю (у %)

Визначено, що препаратом вибору серед відвідувачів аптек для симптоматичного лікування головного болю є ібупрофен (53,0 %). Комбінований препарат «Цитрамон» був на другому місці щодо частоти прийому (16%), на третьому місці виступав німесулід (14%). Менше всього відвідувачі застосовують диклофенак натрію (7%) і парацетамол в якості знеболювальних ЛЗ (10%).

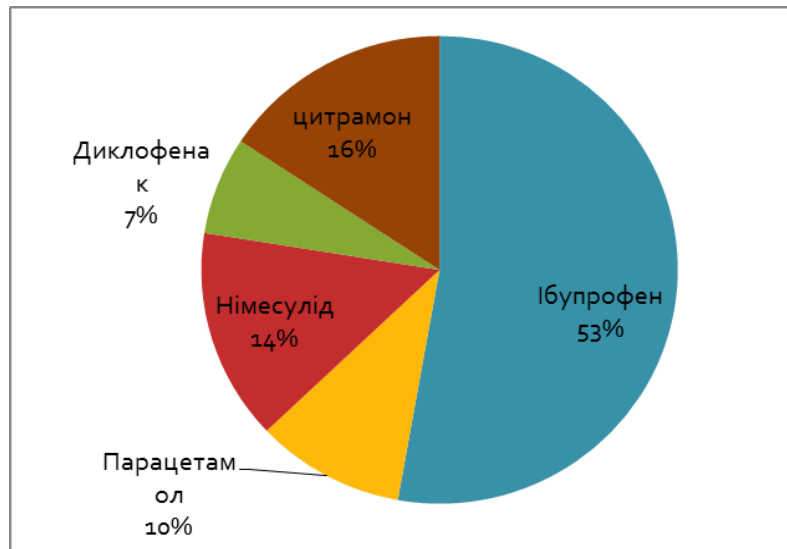


Рис.3.5 – Частота прийому різних знеболювальних у відвідувачів із ГБН (у %)

На думку відвідувачів аптек, ібупрофен є ефективним засобом від ГБ, полегшення симптомів спостерігались через 20-30хв у 72% випадків. Менше третини відповіли, що знеболювальний ефект настає через 40 хв - 1 год.

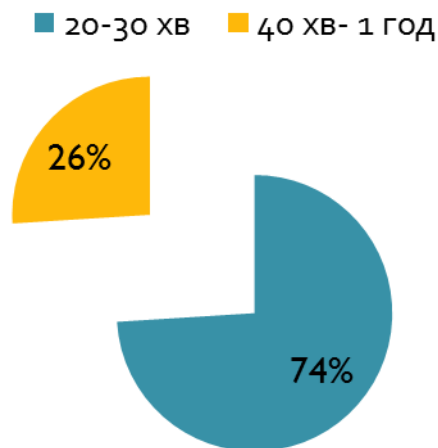


Рис.3.6 – Швидкість настання клінічного знеболювального ефекту (у%)

Побічні ефекти спостерігались у 17,4% опитуваних (рис. 3.7), і характеризувалися впливом на шлунково-кишковий тракт (17,4%). 20% опитуваних приймають інші ЛЗ паралельно, у 33% - це інші знеболювальні

засоби. 40% опитуваних мають шкідливі звички (алкоголь, куріння). Дані наведено на рис. 3.8.

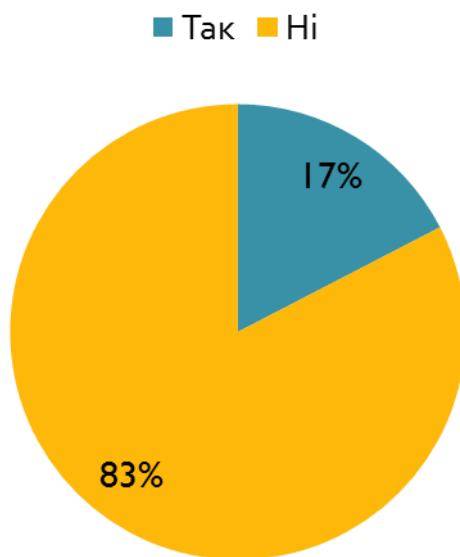


Рис. 3.6 –Частота побічних ефектів знеболювальних (у %)

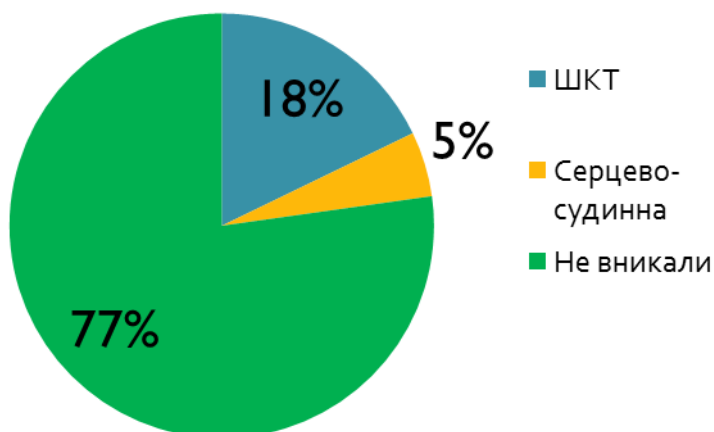


Рис. 3.8 – Характер побічних ефектів знеболювальних ЛЗ (у %)

Визначаючи частоту виникнення побічних ефектів у відвідувачів, виявлено, що отримані дані корелюють із частотою прийому ЛЗ. Так, до 3-х діб приймали знеболювальні ЛЗ 64% опитуваних. 30 % відвідувачів зазвичай

приймають ЛЗ від ГБН до 5 днів. Решта приймали більше 8 діб (4%). Отримані дані вказують на високий ступінь обізнаності серед відвідувачів.

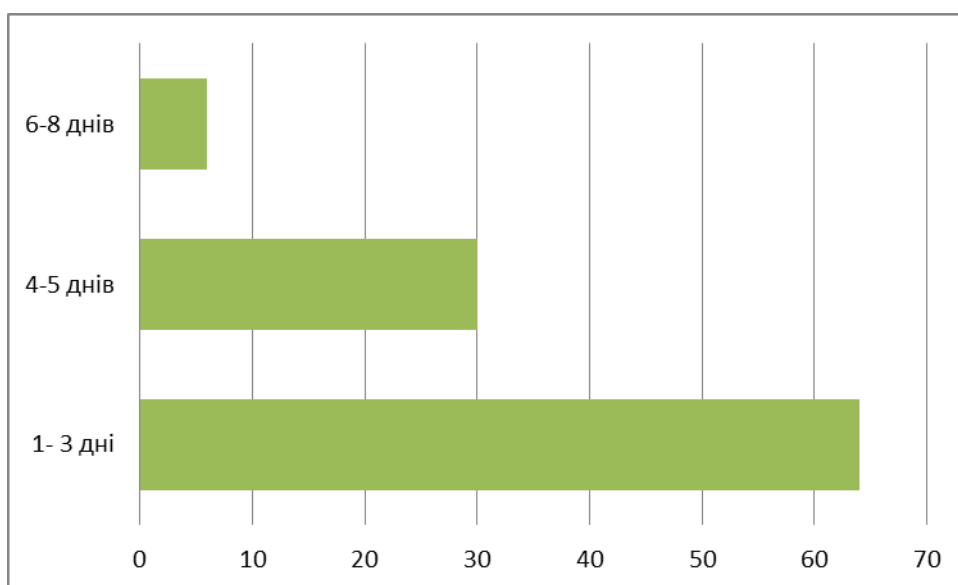


Рис. 3.9 – Визначення тривалості лікування (у %)

З метою оцінки ризиків взаємодії, нами було визначено, що лише 22 % приймали інші ЛЗ (рис. 3.10), серед них на першому місці – інші знеболювальні (37%), на другому місці -засоби від тромбозів та серцево-судинної системи (25%), і на третьому місці в опитуванні посіли антибіотики (13%). Дані наведено на рис.3.11.

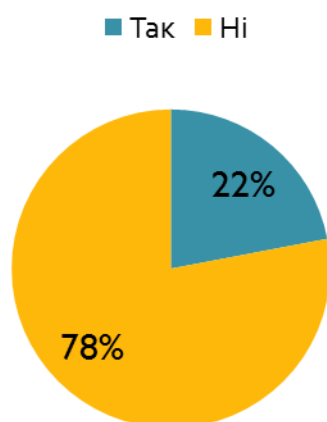


Рис. 3.10 –Частота прийому інших ЛЗ серед відвідувачів аптек (у %)

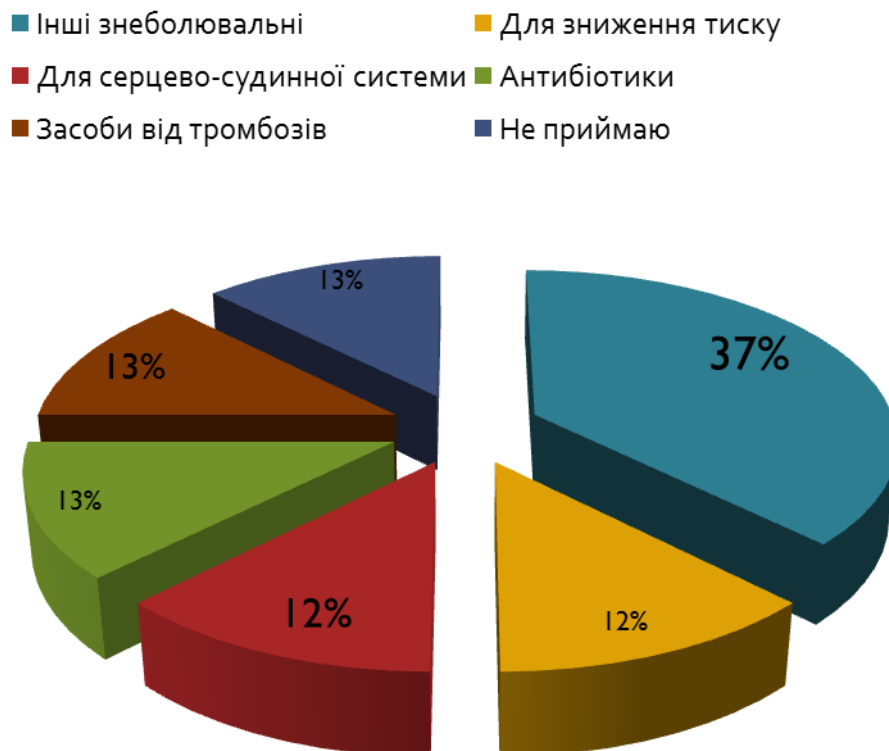


Рис.3.11 – Характеристика прийому інших ЛЗ серед відвідувачів аптек (у %)

Для того, щоб оцінити вплив шкідливих звичок на ефективність ібупрофену, в опитувальник внесли питання щодо характеру шкідливих звичок. Так, у більше половини респондентів взагалі не було шкідливих звичок. Третина відвідувачів відповіли, що іноді приймають алкоголь (26%), куріння характерне для 13 % відвідувачів.

Цікаво, що серед відвідувачів аптек було виявлено, що 78,3% взагалі не консультувалися з фармацевтом перед придбанням засобу від головного болю. Відносно консультацій із лікарем, спостерігалась схожа ситуація, 83 % не зверталися до лікаря перед вибором ЛЗ від ГБН, що свідчить про високий рівень самолікування. Дані наведено на рис. 3.13.

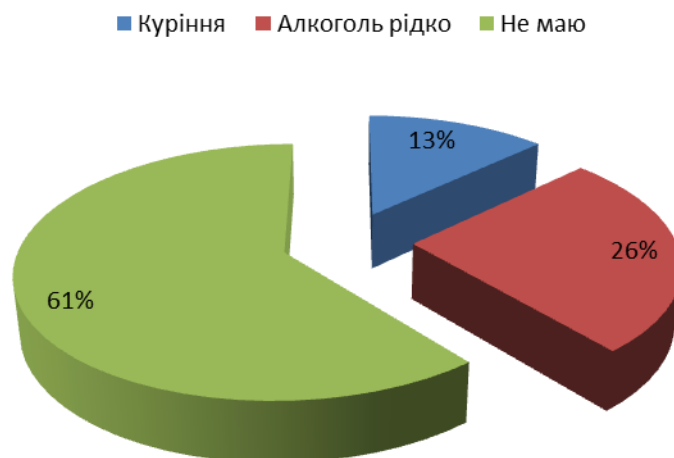


Рис. 3.12 –Частота шкідливих звичок серед відвідувачів аптек (у %)

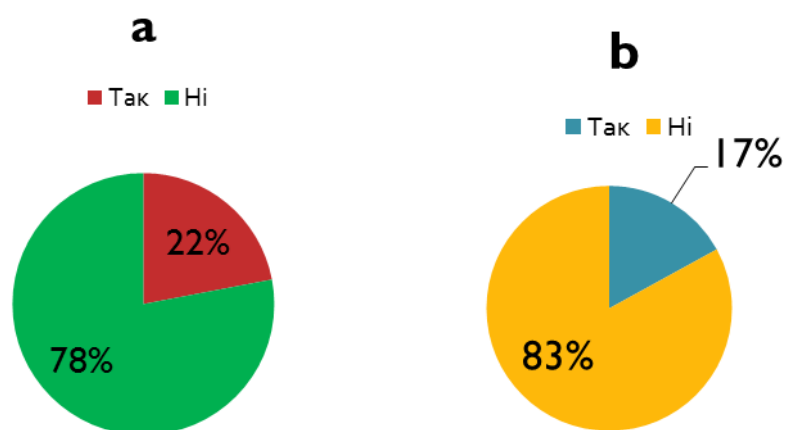


Рис.3.13 – Частка консультацій фармацевта (а) та лікаря (б) серед відвідувачів аптек (у%)

При цьому, виявилось, що у 80% випадків фармацевти не проводили фармацевтичну опіку зі своїми відвідувачами, що стосувалась вибору препарату, взаємодії з іншими ЛЗ, вітамінами та продуктами харчування, а також впливу алкоголю та куріння на лікування. У 90% випадків фармацевти не здійснювали консультацію щодо можливих побічних ефектів.

Щодо самолікування, то 65% радять знеболювальні своїм родичам, друзям і колегам (рис. 3.14). Цікаво, що при цьому 100% опитуваних відповіли, що повністю покладають на себе відповідальність за самолікування (рис. 3.15).

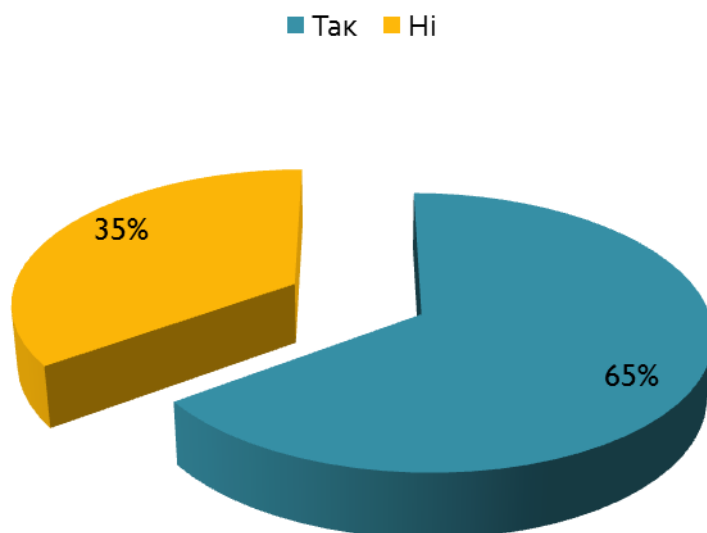


Рис. 3.14 – Частота порад близьким, друзям, колегам відвідувачів аптек (у %)



Рис. 3.15 – Відношення до відповідального самолікування (у %)

Наступним кроком ми додали питання щодо відношення відвідувачів аптек до фармацевтичної опіки. Так, на думку більшості відвідувачів (43,5%)

фармацевти недостатньо приділяють увагу консультуванню, в т.ч. при виборі знеболювальних від ГБН (рис. 3.16). Після проходження анкетування 60% хотіли би у майбутньому звертатися за консультацією до фармацевтів, а 26% змінили своє відношення до вибору знеболювальних (рис. 3.17).

Чи змінилося Ваше відношення

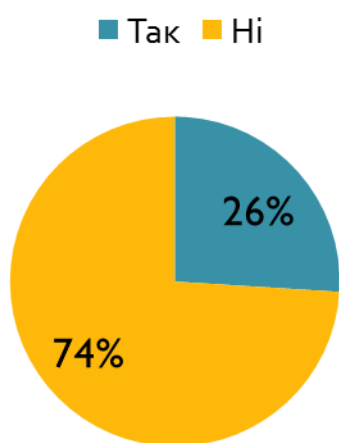


Рис. 3.16 – Відношення до вибору знеболювальних в ході анкетування (у %)

Чи хотіли б Ви звернутися за консультацією до фармацевта у майбутньому, %

■ Так ■ Ні

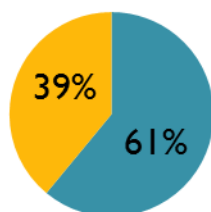


Рис. 3.17 – Відношення відвідувачів до майбутніх консультацій фармацевта (у %)

Таким чином, на даний момент серед населення виникають часті головні болі. Препаратом вибором серед відвідувачів аптек є ібупрофен. Більшість опитуваних не отримували консультацій фармацевта перед придбанням засобу від головного болю. Проте, в ході опитування у відвідувачів виявилось бажання в подальшому консультиватися у фармацевта. Отримані дані свідчать про важливість проведення фармацевтичної опіки серед відвідувачів, щоб підвищувати відповідальність за належне самолікування, а також нівелювати ризики побічних ефектів.

3.2 Фармацевтична опіка при застосуванні ібупрофену для корекції головного болю напруження

Нами було розроблені покрокові дії фармацевтичної опіки при відпуску ібупрофену удосконалена нами на основі протоколу фармацевта «Симптоматичне лікування головного болю» .

1. Уточнення симптомів ГБН. Виключення загрозливих симптомів та синдромів (при потребі направити на обстеження до лікаря).

2. Зібрати короткий анамнез (стресові фактори, зловживання алкоголем, солодощами, недостатній відпочинок, нездорове харчування, стиль життя).

3. Попередження про взаємодію з алкоголем (підвищення ульцерогенності). Акцентувати увагу на прийомі препарату після їжі з метою уникнення утворення НПЗП-гастропатії.

4. Уточнення супутнього діагнозу (розлади ШКТ, артеріальна гіпертензія, тромбози, інфаркт міокарда в анамнезі, інсульт, інші порушення серцево-судинної системи, а також захворювання нирок), віку.

5. Взаємодія з іншими ЛЗ:

- Потенціювання протизапальної дії глюкокортикоїдів та інших НПЗП (ризик ульцерогенної дії).

- Зниження діуретичної активності при прийомі разом із тiazидними діуретиками, фуросемідом, індапамідом.

- Уникати одночасного застосування з ацетилсаліциловою кислотою (ризик утворення тромбозів).

- Зниження антигіпертензивної дії іАПФ, антагоністів рецепторів до АПІ, бета-блокаторів (ризик гіперкаліємії, загострення ниркової недостатності).

- Верапаміл може підсилювати ефект ібупрофену (гальмування метаболізму).

- З обережністю приймати пацієнтам, які приймають антикоагулянти непрямої дії (підвищення концентрації антикоагулянтів у крові, ризик кровотеч).

- З обережність приймати пацієнтам, які приймають гепарин (ризик гіперкаліємії).

- З обережністю приймати пацієнтам із цукровим діабетом (підвищення концентрації гіпоглікемічних ЛЗ, ризик гіпоглікемії).

- Загальні інгібітори метаболізму (грейпрутовий сік, протигрибкові, макролідні антибіотики, фторхінолони тощо) – гальмують виведення ібупрофену з організму.

- Ібупрофен може підвищувати концентрацію деяких антибіотків у крові (пенциліни, цефалоспорини, аміноглікозиди тощо).

- Уникати взаємодію з дигоксином (кумуляція, токсичні прояви).

6. Моніторинг засвоєної інформації пацієнтом щодо правильності прийому препарату, кратності прийому, впливу їжі та інших ЛЗ.

7. Акцентувати на тривалості прийому (не більше 5-ти діб) та дози (не більше 2,4 г/добу).

8. При будь-яких загрозливих симптомах, синдромах, направити пацієнта на обстеження до лікаря.

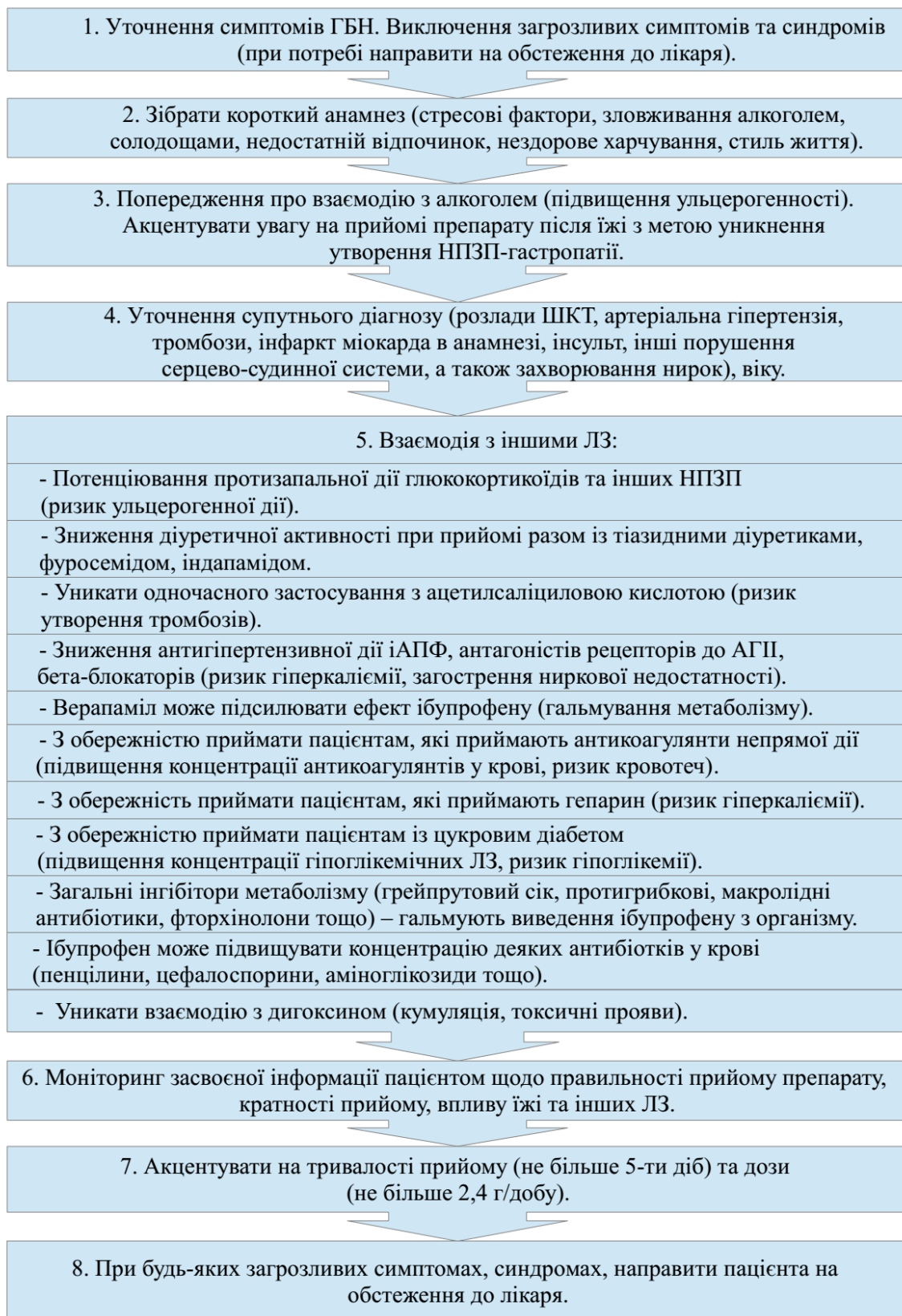


Рис. 3.18 – Схема фармацевтичної опіки при прийомі ібупрофену

ВИСНОВКИ

1. За даними анкетування, на даний момент серед населення виникають часті головні болі (35%). Препаратом вибором серед відвідувачів аптек є ібупрофен (53 %).

2. У 80% респондентів відзначався високий рівень самолікування. 65% радять знеболювальні своїм родичам, друзям і колегам. Проте, в ході опитування у відвідувачів виявилось бажання в подальшому консультуватися у фармацевта (60%).

3. Нами було розроблено покрокові дії та удосконалено схему фармацевтичної опіки при відпуску ібупрофену.

4. Отримані дані свідчать про важливість проведення фармацевтичної опіки серед відвідувачів, щоб підвищувати відповідальність за належне самолікування, а також нівелювати ризики побічних ефектів.

ДОДАТКИ

Анкета для відвідувачів аптек щодо застосування ібупрофену

1. Ваша стать?	<ul style="list-style-type: none">● чоловік● жінка
2 Ваш вік ?	<ul style="list-style-type: none">● до 18 років● 21-30● 31-45● 45-60● 60-80● 80+
3. Освіта	<ul style="list-style-type: none">● Середня● Вища● Бакалавр● Магістр● Дві вищі
3. Ваша сфера діяльності	<ul style="list-style-type: none">● Медицина● Фармація● Педагогіка● Психологія● Юрисприденція● Бухгалтерський облік● Транспортні послуги, туризм● Дієтологія● Спорт, танці, йога● Реабілітація● Держслужба● Дизайнер● Інше
3. Як часто Ви використовуєте знеболювальні засоби?	<ul style="list-style-type: none">● Дуже часто● Часто● Рідко● Дуже рідко● Не приймаю
4. Як часто у Вас виникає головний біль?	<ul style="list-style-type: none">● Дуже часто● Часто● Рідко● Дуже рідко
5. З чим Ви частіше пов'язуєте	<ul style="list-style-type: none">● Стреси

виникнення головного болю?	<ul style="list-style-type: none"> ● Конфлікти ● Тривога, страхи ● Не справляюсь з роботою ● Сімейні відносини ● Недостатній відпочинок ● Самокритика
6. Який засіб Ви частіше приймаєте для полегшення головного болю?	<ul style="list-style-type: none"> ● Нурофен ● Анальгін ● Ібупрофен ● Німесил ● Парацетамол
7. Який комбінований засіб Ви частіше приймаєте для полегшення головного болю?	<ul style="list-style-type: none"> ● Спазмалгон ● Цитрамон ● Лекадол ● Дарфен
8. Чи вважаєте Ви ібупрофен ефективним засобом для полегшення головного болю?	<ul style="list-style-type: none"> ● Так ● Ні
9. Як швидко Ви відчували стан полегшення після прийому знеболювального?	<ul style="list-style-type: none"> ● 20-30хв ● 40хв-1год ● Більше 1 год ● Майже не було полегшення
10. Чи спостерігали Ви побічні реакції під час або після прийому знеболювального (або ібупрофену)?	<ul style="list-style-type: none"> ● Так ● Ні ● Дуже рідко
11. Які побічні реакції виникали частіше після прийому знеболювальних (або ібупрофену)?	<ul style="list-style-type: none"> ● Алергічні реакції ● На шлунково-кишковий тракт ● На серцево-судинну систему ● Не виникали
12. Чи приймаєте Ви разом зі знеболювальним інші лікарські засоби?	<ul style="list-style-type: none"> ● Так ● Ні
13. Якщо так, то це переважно засоби	<ul style="list-style-type: none"> ● Для зниження тиску ● Для серцево-судинної системи ● Інші знеболювальні

	<ul style="list-style-type: none"> ● Антибіотики ● Гепатопротектори ● Засоби від тромбозів ● Засоби для нирок ● Засоби для шлунку ● Гормони ● Протидіабетичні ● Антидепресанти, седативні
14. Чи консультуєтеся Ви з фармацевтом перед придбанням засобу від головного болю?	<ul style="list-style-type: none"> ● Так ● Ні
15. Чи проводив з Вами бесіду фармацевт щодо прийому засобу від головного болю?	<ul style="list-style-type: none"> ● Так ● Ні
16. Чи проводив з Вами фармацевт бесіду щодо взаємодії знеболювальних з іншими ліками, продуктами харчування?	<ul style="list-style-type: none"> ● Так ● Ні
17. Чи консультує Вас фармацевт щодо можливих побічних ефектів?	<ul style="list-style-type: none"> ● Так ● Ні
18. Чи радите Ви певні знеболювальні засоби друзям, родичам, знайомим?	<ul style="list-style-type: none"> ● так ● ні
19. Чи покладате Ви на себе відповідьність за самолікування?	<ul style="list-style-type: none"> ● Так ● Ні
20. Чи використовуєте Ви в якості знеболюючого та жаропонижуючого засобу ібупрофен	<ul style="list-style-type: none"> ● так ● ні
21. Як швидко відчували стан полегшення?	<ul style="list-style-type: none"> ● 20-30хв ● 40хв-1год

22. Чи спостерігали Ви небажані явища після застосування ібупрофену?	<ul style="list-style-type: none"> ● так ● ні
23. Які побічні реакції виникали після прийому ібупрофену?	<ul style="list-style-type: none"> ● Взагалі не виникали ● Алергічні реакції ● На шлунково-кишковий тракт ● На серцево-судинну систему
24. Яку таблетовану дозу ібупрофену частіше використовуєте?	<ul style="list-style-type: none"> ● 200 ● 400
25. Чи порадите, ібупрофен в якості знеболювального засобу друзям, родичам, знайомим?	<ul style="list-style-type: none"> ● так ● ні
26. Чи змінилося Ваше відношення до прийому знеболювальних після проходження анкетування?	<ul style="list-style-type: none"> ● так ● ні ● замислюсь над цим
27. Чи хотіли б Ви звернутися за консультацією до фармацевта у майбутньому?	<ul style="list-style-type: none"> ● так ● ні

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Li X.Y., Yang C.H., Lv J.J. et al. (2023). Global, regional, and national epidemiology of migraine and tension-type headache in youths and young adults aged 15–39 years from 1990 to 2019: findings from the global burden of disease study 2019. *J. Headache Pain*, 24(1): 126. doi: 10.1186/s10194-023-01659-1.
2. Множина Т.Л. (2023) Ібупрофен vs головний біль, або Протистояння гігантів у запитаннях та ілюстрованих відповідях. *Неврологія та психіатрія. Український медичний часопис*. DOI: 10.32471/umj.1680-3051.157.247411 <https://umj.com.ua/uk/publikatsia-247411-ibuprofen-em-vs-em-golovnij-bil-abo-protistoyannya-gigantiv-u-zapitanniah-ta-ilyustrovanih-vidpovidyah>
3. GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators (2020) Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*, 396(10258): 1204–1222.
4. Derry S, Wiffen PJ, Moore RA, Bendtsen L (2015). Ibuprofen for acute treatment of episodic tension-type headache in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015 Jul 31;2015(7):CD011474. doi: 10.1002/14651858.CD011474.pub2. PMID: 26230487; PMCID: PMC6457940. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6457940/>
5. Xiong J, Lu H, Wang R, Jia Z (2017). Efficacy of ibuprofen on prevention of high altitude headache: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2017 Jun 20;12(6):e0179788. doi: 10.1371/journal.pone.0179788. PMID: 28632763; PMCID: PMC5478153. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5478153/>
6. Tarabar S, Kelsh D, Vince B, Leyva R, Song D, Matschke K, Kellstein DE, Meeves S, Cruz-Rivera M (2020). Phase I Pharmacokinetic Study of Fixed-Dose Combinations of Ibuprofen and Acetaminophen in Healthy Adult and Adolescent Populations. *Drugs R D*. 2020 Mar;20(1):23-37. doi: 10.1007/s40268-020-00293-5. PMID: 32130679; PMCID: PMC7067710. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7067710/>

7. Moore N, Scheiman JM (2018). Gastrointestinal safety and tolerability of oral non-aspirin over-the-counter analgesics. *Postgrad Med.* 2018;130:188–199. doi: 10.1080/00325481.2018.1429793.

8. Singh AH, Bathla M, Gupta P, Bhusri L (2023). Quality of sleep and disability associated with headache: migraine versus tension-type headache: A comparative study. *Ann Afr Med.* 2023 Jan-Mar;22(1):11-17. doi: 10.4103/aam.aam_241_21. PMID: 36695217; PMCID: PMC10064905. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10064905/>

9. Andrijauskis D, Ciauskaite J, Vaitkus A, Pajediene E (2020). Primary headaches and sleep disturbances: A cause or a consequence? *J Oral Facial Pain Headache.* 2020;34:61–6.

10. Berardelli I, Sarubbi S, Lamis DA, Rogante E, Canzonetta V, Negro A, et al (2019). Job satisfaction mediates the association between perceived disability and work productivity in migraine headache patients. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16:E3341.

11. Rammohan K, Mundayadan SM, Das S, Shaji CV (2019). Migraine and mood disorders: Prevalence, clinical correlations and disability. *J Neurosci Rural Pract.* 2019;10:28–33. Jayalakshmi S, Vooturi S. Migraine and mood disorders: Prevalence, clinical correlations, and disability. *J Neurosci Rural Pract.* 2019;10:1–2.

12. Headache classification committee of the international headache society (ihs) the international classification of headache disorders, 3rd edition. *Cephalalgia.* 2018;38:1–211.

13. Burstein R, Nosedá R, Borsook D (2015). Migraine: Multiple processes, complex pathophysiology. *J Neurosci.* 2015;35:6619–29.

14. Головний біль напруги.
Компендіум. <https://compendium.com.ua/uk/handbooks-uk/nozologia-dovidnyk/golovnij-bil-naprugi/>

15. Benito-González E, Palacios-Ceña M, Fernández-Muñoz JJ, Castaldo M, Wang K, Catena A, et al (2018). Variables associated with sleep quality in chronic

tension-type headache: A cross-sectional and longitudinal design. *PLoS One*. 2018;13:e0197381.

16. Rains JC, Davis RE, Smitherman TA (2015). Tension-type headache and sleep. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2015;15:520.

17. Min X, Huo Y, Sun N, Zhi H, Li H, Zhang S, Cui W, Guo Y, Wu H (2023). Relationship Between Changes in Cranio-Cervical Extensor Muscles and Quality of Life: A Single-Center Study of 15 Patients with Chronic Tension-Type Headache. *Med Sci Monit*. 2023 Feb 13;29:e938574. doi: 10.12659/MSM.938574. Erratum in: *Med Sci Monit*. 2023 Apr 07;29:e940589. PMID: 36775942; PMCID: PMC9936778. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9936778/>

18. Charalampidis A, Hejrati N, Ramakonar H, et al (2022). Clinical outcomes and revision rates following four-level anterior cervical discectomy and fusion. *Sci Rep*. 2022;12(1):5339.

19. Kaltseis K, Frank F, Bernar B, et al (2022). Primary headache disorders in adolescents in North- and South-Tyrol: Findings of the EVA-Tyrol-Study. *Cephalalgia*. 2022;42(10):993–1004.

20. Belyaeva II, Subbotina AG, Eremenko II, et al (2022). Pharmacogenetics in primary headache disorders. *Front Pharmacol*. 2022;12:820214.

21 . Repiso-Guardeño A, Moreno-Morales N, Armenta-Pendón MA, Rodríguez-Martínez MDC, Pino-Lozano R, Armenta-Peinado JA (2023). Physical Therapy in Tension-Type Headache: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Int J Environ Res Public Health*. 2023 Mar 2;20(5):4466. doi: 10.3390/ijerph20054466. PMID: 36901475; PMCID: PMC10001815. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10001815/>

22. Safiri S., Kolahi A.-A., Noori M., Nejadghaderi S.A., Aslani A., Sullman M.J.M., Farhoudi M., Araj-Khodaei M., Collins G.S., Kaufman J.S., et al (2022). Burden of tension-type headache in the Middle East and North Africa region, 1990–2019. *J. Headache Pain*. 2022;23:77. doi: 10.1186/s10194-022-01445-5

23. Stovner L.J., Hagen K., Linde M., Steiner T.J (2022). The global prevalence of headache: An update, with analysis of the influences of methodological factors on prevalence estimates. *J. Headache Pain.* 2022;23:34. doi: 10.1186/s10194-022-01402-2.

24. Krøll L.S., Callesen H.E., Carlsen L.N., Birkefoss K., Beier D., Christensen H.W., Jensen M., Tómasdóttir H., Würtzen H., Høst C.V., et al (2021). Manual joint mobilisation techniques, supervised physical activity, psychological treatment, acupuncture and patient education for patients with tension-type headache. A systematic review and meta-analysis. *J. Headache Pain.* 2021;22:96. doi: 10.1186/s10194-021-01298-4

25. Runa A., Bao Q., Sai Y.C., Te M., Hu R., Sa R., Mu R., Bo A (2021). Clinical observation of warming acupuncture and moxibustion at the temples combined with Deanxit in the treatment of tension headache with anxiety and depression: A retrospective study. *Ann. Palliat. Med.* 2021;10:5541–5548. doi: 10.21037/apm-21-925.

26. Gopichandran L., Srivastava A.K., Vanamail P., Kanniammal C., Valli G., Mahendra J., Dhandapani M (2021). Effectiveness of Progressive Muscle Relaxation and Deep Breathing Exercise on Pain, Disability, and Sleep Among Patients with Chronic Tension-Type Headache: A Randomized Control Trial. *Holist. Nurs. Pract.* 2021;1–12. doi: 10.1097/HNP.0000000000000460.

27. Corum M., Aydin T., Ceylan C.M., Kesiktas F.N (2021). The comparative effects of spinal manipulation, myofascial release and exercise in tension-type headache patients with neck pain: A randomized controlled trial. *Complement. Ther. Clin. Pract.* 2021;43:101319. doi: 10.1016/j.ctcp.2021.101319.

28. Weiser T, Schepers C, Mück T, Lange R (2019). Pharmacokinetic Properties of Ibuprofen (IBU) From the Fixed-Dose Combination IBU/Caffeine (400/100 mg; FDC) in Comparison With 400 mg IBU as Acid or Lysinate Under Fasted and Fed Conditions-Data From 2 Single-Center, Single-Dose, Randomized Crossover Studies in Healthy Volunteers. *Clin Pharmacol Drug Dev.* 2019

Aug;8(6):742-753. doi: 10.1002/cpdd.672. Epub 2019 Mar 21. PMID: 30897305; PMCID: PMC6767367.<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6767367/>

29. Drug Interaction Checker. <https://go.drugbank.com/drug-interaction-checker>

30. Ministry of Health of Ukraine. "Organization of sociological surveys of patients, their representatives and medical staff in healthcare facilities. Guidelines." Kyiv, 2012.

31. Gaul C, Förderreuther S, Lehmacher W, Weiser T (2023). Correlation of effectiveness and tolerability assessments from a pharmacy-based observational study investigating the fixed-dose combination of 400 mg ibuprofen plus 100 mg caffeine for the treatment of acute headache. *Front Neurol.* 2023 Oct 24;14:1273846. doi: 10.3389/fneur.2023.1273846. PMID: 37941578; PMCID: PMC10628638.

32. Gaul C, Gräter H, Weiser T, Michel M, Lamperi A, Plomer M, et al. (2022). Impact of the neck and/or shoulder pain on self-reported headache treatment responses—results from a pharmacy-based patient survey. *Front Neurol.* 2022. 13:902020. 10.3389/fneur.2022.902020

33. Storr M, Weigmann H, Landes S, Michel MC (2022). Self-medication for the treatment of abdominal cramps and pain - a real-life comparison of three frequently used preparations. *J Clin Med.*2022. 11:6361. 10.3390/jcm11216361

34. Porst M, Wengler A, Leddin J, Neuhauser H, Katsarava S, Lippe E, et al. (2020). Migraine and tension-type headache in Germany. Prevalence and disease severity from the BURDEN 2020 Burden of Disease Study. *J Health Monitor.* 2020. 5:2–24. 10.25646/6990.2

35. Diener H-C, Tassorelli C, Dodick DW, Silberstein SD, Lipton RB, Ashina M, et al. (2019). Guidelines of the International Headache Society for controlled trials of acute treatment of migraine attacks in adults: Fourth edition. *Cephalalgia.* 2019. 39:687–710. 10.1177/0333102419828967

36. Fernandez A, Kirsch I, Noël L, Rodonti Y, Kaptech T, Suter M, et al.(2019). A test of positive suggestions about side effects as a way of enhancing the analgesic response to NSAIDs. PLoS ONE. 2019. 14:e0209851. 10.1371/journal.pone.0209851

37. Weiser T, Schepers C, Mück T, Lange R (2019). Pharmacokinetic properties of ibuprofen (IBU) from the fixed-dose combination IBU/caffeine (400/100 mg; FDC) in comparison with 400 mg IBU as acid or lysinate under fasted and fed conditions—data from 2 single-center, single-dose, randomized crossover studies in healthy volunteers. *Clini Pharmacol Drug Dev.* 2019. 8:742–53. 10.1002/cpdd.672

38. Caparrotta TM, Dear JW, Colhoun HM, Webb DJ (2019). Pharmacoepidemiology: Using randomised control trials and observational studies in clinical decision-making. *Br J Clin Pharmacol.* 2019.85:1907–24. 10.1111/bcp.14024

39. Porst M, Wengler A, Leddin J, Neuhauser H, Katsarava Z, von der Lippe E, Anton A, Ziese T, Rommel A (2020). Migraine and tension-type headache in Germany. Prevalence and disease severity from the BURDEN 2020 Burden of Disease Study. *J Health Monit.* 2020 Sep 9;5(Suppl 6):2-24. doi: 10.25646/6990.2. Erratum in: *J Health Monit.* 2020 Nov 30;5(Suppl 6):24. PMID: 35146296; PMCID: PMC8734075.<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8734075/>

40. Hussain A, Naughton DP, Barker J (2022). Potential Effects of Ibuprofen, Remdesivir and Omeprazole on Dexamethasone Metabolism in Control Sprague Dawley Male Rat Liver Microsomes (Drugs Often Used Together Alongside COVID-19 Treatment). *Molecules.* 2022 Mar 30;27(7):2238. doi: 10.3390/molecules27072238. PMID: 35408639; PMCID: PMC9000592. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9000592/>

SUMMARY

Fesovets Viktoriia

PHARMACEUTICAL CARE OF TREATMENT WITH IBUPROFEN FOR THE CORRECTION OF A HEADACHE TENSION IN CASE OF MILITARY STATE

Department of clinical pharmacology and clinical pharmacy

Scientific supervisor: assistant, PhD Inna Sytnyk

Keywords: pharmaceutical care, ibuprofen, headache tension.

Introduction. Constant stress, fears, uncertainty, "text neck" syndrome are the triggers that cause tension headache both among the military and among the civilian population. Ibuprofen is the most frequent representative of the group of NSAIDs, which are widely used in the world for headache treatment.

Therefore, the role of pharmaceutical care in the dispensing of headache remedies among pharmacy visitors becomes an urgent issue.

Materials and methods. Analysis of existing research and scientific literary sources, sociological, statistical, graphic research methods, anonymous survey of pharmaceutical workers, patients.

Results. According to survey data, at the moment, frequent headaches occur among the population (35%). Ibuprofen is the drug of choice among pharmacy visitors (53%). 80% of respondents had a high level of self-medication. 65% recommend painkillers to their relatives, friends and colleagues. However, during the survey, the visitors expressed a desire to consult a pharmacist in the future (60%).

Conclusions. The obtained data indicate the importance of conducting pharmaceutical care among visitors in order to increase responsibility for proper self-medication, as well as to reduce the risks of side effects. We have developed step-by-step actions and improved the scheme of pharmaceutical care in case of administration of ibuprofen.