

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
факультет фармацевтичних технологій та менеджменту
кафедра фармакології та фармакотерапії**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: **«КЛІНІКО-ФАРМАКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РАЦІОНАЛЬНОГО
ТА БЕЗПЕЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ АНАЛЬГЕТИКІВ В
ПЕДІАТРИЧНІЙ ПРАКТИЦІ»**

Виконав: здобувач вищої освіти групи Фс18(4,5з)мед-02а
спеціальності: 226 Фармація, промислова фармація
освітньої програми Фармація Аліна БАРАН

Керівник: асистент кафедри фармакології та
фармакотерапії, к.фарм.н. Анна КОНОНЕНКО

Рецензент: завідувач кафедри клінічної фармакології
ІПКСФ, д.фарм.н., професор Оксана МІЩЕНКО

АНОТАЦІЯ

В кваліфікаційній роботі представлені результати анкетування спеціалістів фармації з клініко-фармакологічних аспектів раціонального та безпечного застосування анальгетиків в педіатричній практиці. Кваліфікаційна робота складається із вступу, 4 розділів, висновків. Кваліфікаційна робота викладена на 55 сторінках, включає 2 таблиці, 16 рисунків, 47 джерел літератури і 3 додатків.

Ключові слова: анальгетики, біль, фармакокорекція болю, дитячий вік, наркотичні анальгетики, ненаркотичні анальгетики.

ANNOTATION

The qualification paper presents the results of a survey of pharmacy specialists on clinical and pharmacological aspects of the rational and safe use of analgesics in pediatric practice. The qualification work consists of an introduction, 4 sections, and conclusions. The qualification work is laid out on 55 pages, includes 2 tables, 16 figures, 47 sources of literature and 3 appendices.

Key words: analgesics, pain, pharmacocorrection of pain, children's age, narcotic analgetics, non-narcotic analgetic

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. КЛІНІКО-ФАРМАКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РАЦІОНАЛЬНОГО ТА БЕЗПЕЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ АНАЛЬГЕТИКІВ В ПЕДІАТРІЇ.....	8
1.1. Сучасні уявлення про механізми розвитку та фармакотерапію болю.....	8
1.2. Клініко-фармакологічні аспекти безпечного та раціонального лікування болю.....	17
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	27
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ АНКЕТУВАННЯ ФАРМАЦЕВТІВ ТА ЇХ ІНТЕРПРЕТАЦІЯ.....	32
3.1. Загальна характеристика респондентів.....	32
3.2. Результати анкетування фахівців фармації за сучасними підходами до фармакотерапії болю, клініко-фармакологічних аспектів раціонального та безпечного застосування анальгетиків та їх аналіз.....	35
РОЗДІЛ 4. РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ФАХІВЦІВ ФАРМАЦІЇ З РАЦІОНАЛЬНОГО І БЕЗПЕЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ АНАЛЬГЕТИКІВ.....	49
ВИСНОВКИ.....	53
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	56
ДОДАТКИ	

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

DAN – Doleur figue nouveaune;

EFIC – European Pain Federation;

EMLc – Essential Medicines List for Children;

FLACC – Face, Legs, Activity, Cry, Consolability Behavioral Pain Scale;

IASP – International Assosiation for study of Pain;

NIPS – Neonatal infant pain scale;

VAS – visual analogue pain distress scale;

АТ – артеріальний тиск;

ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я;

МАО – моноамінооксидаза

НПЗЗ – нестероїдні протизапальні препарати;

ХБ – хронічний біль;

ЧСС – частота серцевих скорочень;

ШКФ – швидкість клубочкової фільтрації.

ВСТУП

Актуальність теми. Кожна дитина рано чи пізно відчуває біль, чи то від повсякденних ударів і синців, чи через хронічні захворювання, такі як головний біль, шлунково-кишкові проблеми чи діабет. Близько 40% дітей і підлітків скаржаться на біль, який виникає принаймні раз на тиждень, а ХБ вражає принаймні 15–20% дітей [1, 2, 3]. Але медичне співтовариство не приділяє такої ж уваги знеболенню для дітей, як для дорослих і людей похилого віку [2, 4]. Щороку 1,5 мільйона дітей роблять операцію, багато з них отримують неадекватне знеболювання, а в 20% випадків біль стає хронічним [3]. Серед дітей 5–17 років 20% страждають від головного болю [5]. Більше третини дітей скаржаться на біль у животі, що триває два тижні або довше [6]. Ювенільний артрит, який викликає запалення та біль у суглобах, вражає майже 250 000 людей віком до 16 років . Якщо не лікувати, ХБ у дітей, то він може супроводжувати їх усе життя. Також це може вплинути на появу емоційних та психологічних травм, які у майбутньому можуть позначитися на ставленні до життя та догляду за здоров'ям [1, 3, 7]. Нелікований біль у дитинстві також може призвести до ХБ в зрілому та похилому віці. Якщо біль не діагностувати та не лікувати на ранній стадії, він може значно вплинути на якість життя дитини, вплинувши на настрій, сон, апетит, успішність. Крім того, якщо біль у дитинстві не полегшити, він може підвищити вразливість дитини до болю в подальшому житті. Повторний вплив болю може спричинити зміну чутливості до болю, тривожність, стресові розлади, гіперактивність і синдром дефіциту уваги, погіршення соціальних навичок і моделі саморуйнівної поведінки [1,3,7, 8].

Симптоматичне лікування болю анальгетиками є загальновизнаним принципом терапії [4, 7, 9, 10]. На сьогоднішній день на фармацевтичному ринку України представлено великий арсенал фармакокоректорів болю .

Раціональне та безпечне застосування анальгетиків для лікування болю вимагає розуміння таких аспектів, як показання і протипоказання, способи застосування, розвиток побічних ефектів, особливості застосування цієї групи

препаратів для певних категорій населення (діти), взаємодія з іншими препаратами тощо [4, 7]. Враховуючи, що на сьогоднішній день важливе місце в лікувальному процесі займає фармацевт, актуальним є аналіз знань фармацевтів з клініко-фармакологічних аспектів раціонального та безпечного застосування анальгетиків для лікування болю у дітей різного віку.

Мета дослідження. Проаналізувати результати анкетування фахівців фармації з клініко-фармакологічних аспектів раціонального та безпечного застосування анальгетиків для лікування болю в педіатричній практиці.

Завдання дослідження:

1. Провести огляд літератури з етіології, патогенезу, класифікації, клінічних проявів та сучасних підходів до фармакотерапії болю у дітей.
2. Вивчити клініко-фармакологічну характеристику фармакокоректорів болю.
3. Розробити анкету для спеціалістів фармації на основі сучасних підходів до фармакотерапії болю, раціонального та безпечного застосування анальгетиків для лікування болю у дітей.
4. Проаналізувати результати анкетування фахівців фармації з клініко-фармакологічних аспектів раціонального та безпечного застосування анальгетиків для лікування болю у дітей різного віку.
5. Зробити висновки та розробити рекомендації для фахівців фармації з раціонального та безпечного застосування фармакокоректорів болю в педіатрії.

Об'єкт дослідження: клініко-фармакологічні аспекти раціонального та безпечного застосування анальгетиків для лікування болю у дітей різного віку.

Предмет дослідження: поінформованість фахівців фармації про раціональне та безпечне застосування анальгетиків для лікування болю у дітей різних вікових груп.

Матеріали та методи. У роботі використовувалися соціологічні методи дослідження, зокрема, анкетування, для проведення опитування була створена

google-форма, результати статистично опрацьовувались автоматизовано через google-форму.

Практичне значення одержаних результатів. За отриманими результатами анкетування фармацевтів та проведеного аналізу нами були розроблено рекомендації для фахівців фармації з раціонального та безпечно застосування анальгетиків для лікування болю в педіатрії. Дані рекомендації будуть впроваджені у практичну діяльність аптек, а також у навчальний процес закладів вищої освіти, що допоможе підвищити якість фармацевтичної опіки при застосуванні цієї групи препаратів.

Елементи наукових досліджень. Нами вперше на підставі сучасних рекомендацій була розроблена анкета для фармацевтів з раціонального та безпечного застосування анальгетиків для лікування болю в педіатрії (додаток А), проведено анкетування фахівців фармації та аналіз результатів, що лягло в основу для розробки рекомендацій для фармацевтів.

Апробація результатів дослідження та публікацій. Нами були оприлюднено результати проведеного дослідження на III Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю YOUTH PHARMACY SCIENCE, яка проходила 7-8 грудня 2022 р., у м. Харків. Тези доповіді представлені у матеріалах конференції (Додатки Б, В).

Структура та розмір кваліфікаційної роботи. Представлена робота складається із вступу, чотирьох розділів, загальних висновків, списку використаних літературних джерел та додатків. В роботі – 2 таблиці, 16 малюнків, 47 джерел літератури, 3 додатки. Об'єм кваліфікаційної роботи складає 55 сторінок.

РОЗДІЛ 1

КЛІНІКО-ФАРМАКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РАЦІОНАЛЬНОГО ТА БЕЗПЕЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ АНАЛЬГЕТИКІВ В ПЕДІАТРІЇ

1.1. Сучасні уявлення про механізми розвитку та фармакотерапію болю

Біль є дуже актуальною проблемою, як у соціальному, так і в медичному аспекті. За даними ВООЗ, у розвинутих країнах світу біль за масштабами свого розповсюдження цілком можливо порівняти з пандемією [11].

«Біль – це неприємне відчуття і емоційне переживання, що виникає у зв'язку із справжньою або потенційною загрозою пошкодження тканин, або описується термінами такого пошкодження» за визначенням Міжнародної Асоціації з вивчення болю (IASP) [12]. Це визначення не пов'язано з природою і походженням больового стимулу, але підкреслює емоційне ставлення людини і усвідомлену інтерпретацію стимулу. Таким чином, біль активує попереджувальні та захисні фізіологічні системи, через які здійснюється інформування щодо пошкоджуючої або небезпечної для організму дії. Додаткове зауваження стосується болю, який відчувають діти: «Нездатність вербально спілкуватися не заперечує можливості того, що людина відчуває біль і потребує відповідного знеболювального лікування. Біль завжди суб'єктивний...» [8,13].

Існує декілька класифікацій болю:

1. за патофізіологічним механізмом
2. за тривалістю (хронічний або гострий, проривний біль);
3. за етіологічним чинником (злоякісний, незлоякісний, ідіопатичний);
4. за анатомічним розташуванням [14].

Фізіологічний біль – це подразнення механічними, термічними та хімічними стимулами, при цьому відбувається збудження нервових закінчень і навіть руйнування тканини. Якщо фізіологічний біль довготривалий, то він

переходить у патологічний біль. Останній, в свою чергу, поділяється на ноцицептивний (активує больові рецептори), запальний (причиною якого є розвиток вогнища запалення, в якому в результаті складних хімічних процесів відбуваються утворення альгетиків), і невропатичний біль (пов'язаний з пошкодженням нервових стовбурів або тканин мозку, а не лише рецепторів). І, нарешті, функціональний (є провідним симптом ряду захворювань, таких як мігрень, ішемічна хвороба серця і т.п.) та психогенний біль (використовується для опису ряду больових синдромів нез'ясованої етіології) [7, 8, 15].

Рецепторами больових подразнень є ноцицептори (нейронні ноцицептори), які представлені вільними нервовими закінченнями, що локалізуються в усіх тканинах (шкіра, суглоби, м'язи, зв'язки, внутрішні органи та ін.) [7, 14, 15]. Больові рецептори поділяються на соматичні і вісцеральні [14, 16]. 90% ноцицепторів розташовані в соматичних тканинах організму, і лише 10% належать вісцеральним органам, що пояснює особливості в сприйнятті соматичного і вісцерального болю [16, 17]. Зазвичай відчуття болю пов'язано з травмою (пошкодженням), в результаті якої відбувається руйнування тканин і утворення ряду альгетиків [17, 18].

Больові сигнали по аферентним нервовим волокнам надходять до ретикулярної формації середнього мозку, гіпоталамусу, неспецифічних ядер таламусу, лімбічної системи та кори головного мозку, та викликають емоційну оцінку болю, вмикають вегетативні та гормональні реакції. Виділяють специфічний і неспецифічний шляхи проведення больової чутливості. Специфічний шлях представлений ядрами довгастого мозку, вентральними ядрами таламусу та нейронами задньої центральної звивини кори головного мозку. Неспецифічний шлях проходить через желатинозну субстанцію спинного мозку, гігантоклітинне ядро довгастого мозку, ретикулярну формацію середнього мозку, гіпоталамус, неспецифічні ядра таламусу, лімбічну систему (поясна звивина, острівкова кора), а також верхню лобну і тім'яну звивину кори головного мозку [19].

Мінімальний стимул, що викликає біль у фізіології болю має назву “больовий поріг”. Зростання амплітуди больового стимулу призводить до зростання інтенсивності болю, а при певній його тривалості запускається процес сенситизації, що викликає зниження больового порогу (гіпералгезія) і розвиток алодинії (небольовий стимул викликає відчуття болю) [18, 19].

Розрізняють периферичну і центральну сенситизацію [15, 20]. В розвитку сенситизації активну участь приймають і інші біологічно активні субстанції клітин – гістамін, брадикінін, простагландини, лейкотрієни, цитокіни (фактор некрозу пухлин, інтерлейкіни та інтерферони), активуючий фактор тромбоцитів, NO, субстанція P, білки плазми (комплемет і антитіла), які утворюються внаслідок руйнування клітин. Вихід біологічно активні субстанції клітин у вогнищі запалення активує синтез μ -опіоїдних рецепторів [21].

Ендогенні опіоїди, що виділяються із зруйнованих у вогнищі запалення моноцитів, макрофагів, T- і B-імуннокомпетентних клітин, полегшують гострий біль та стимулюється процес проростання периферичних нервів у денервовану тканину [16, 22].

В основі центральної сенситизації лежить стійка деполаризація мембран нейронів, яка може тривати протягом хвилин, годин, днів і навіть місяців та відображає підвищення провідності синапсів. Як результат такі нейрони дуже легко активуються будь-якими сенсорними стимулами, що супроводжується зниженням порогу для появи потенціалів дії, збільшенням інтенсивності та тривалості відповіді нейронів. Ці процеси створюють умови для переходу в ХБ [22]. Основними проявами патологічного ХБ є гіпералгезія, алодинія, каузальгія (інтенсивний, пекучий, нестерпний біль) і гіперпатія (збереження сильного болю після припинення провокуючої стимуляції) [18].

Як показали дослідження [21, 23], процес сенситизації починається вже через 100 мсек після пошкодження нерву, при цьому виникає ряд сполучень, таких як субстанція P, кальцитонін-ген зв'язаний пептид, які вже в гострій стадії болю переводять ноцицептивну систему у стан сенситизації. Коли час після виникнення больового синдрому затується на дні, тижні, тобто,

розвивається стадія ХБ, з'являється багато нових сполук: нейропептид Y, галанін, холецистокінін, динорфін (його відносять до опіюїдних пептидів, але у певних умовах він також є сенситизатором), які викликають сенситизацію периферичного і центрального рівнів ноцицептивної системи.

Згідно теорії «ворітного контролю» болю запропонованої Мелзаком и Уоллом низхідна модуляція є головним контролюючим компонентом антиноцицептивної системи. Основними медіаторами антиноцицептивної системи є ендogenous опіюїди – енкефаліни та ендорфіни [18].

На сьогодні встановлено, що антиноцицептивну систему створюють, як мінімум, три низхідні системи мозку: перша розташована у центральній сірій речовині середнього мозку (енкефалін-ендорфінергічна система), друга (має таке ж значення як і перша) – ядра шва довгастого мозку (серотонінергічна), і третя – ядра ретикулярної формації (норадренергічна) [15, 18].

Крім антиноцицептивних систем в мозку є проноцицептивні і гіпералгезичні системи. Проноцицептивні системи пригнічують антиноцицептивну систему і відновлюють нормальну чутливість до болю. Проноцицептивні системи складаються з антиопіатних пептидів: холецистокініну, FF-нейропептиду, ноцицептину/орфаніну FG. Гіпералгезична система пригнічення аферентної системи болю відновлює передачу через усі аферентні ноцицептивні шляхи за допомогою холецистокініну, нейрокініну, нейропептиду FF і опіюїдного пептиду динорфіну (діє через NMDA-рецептори) [15, 18,24].

Ноцицепція супроводжується стресом, що призводить до інтенсифікації імунної і, зокрема, ендокринної системи. Нейрорегуляторні системи стовбуру мозку під дією стресу виділяють дофамін, серотонін, норадреналін і енкефалін, які посилюють пригнічення болю [18, 25].

Крім того, виділяються гормони стресу – кортизол і кортикотропін-рилізінг гормон, які беруть участь у модуляції болю. Існують дані, що при депресії знижується больовий поріг та продукція амінів і пептидів амінергічних систем, але підвищується продукція гормонів стресу. Давно відомо, що стрес супроводжується розвитком аналгезії, яка реалізується за ранунок

опіоїдергічної системи [15, 16, 18]. Слід зазначити, що біль може призводити до різкого послаблення імунної системи [26]. При ХБ на фоні стресу з'являються ознаки порушення функцій організму [3]. За спостереженнями психологів у страждаючої на біль людини знижується здатність до навчання, зростає число помилок [4].

Біль сприймається та обробляється мозком, в результаті якого формуються фізичний та емоційний досвід. Кожна дитина по-різному сприймає біль, і значення болю також різниться від дитини до дитини. Тривалий час існувало переконання, що через морфо-функціональну незрілість новонароджені не можуть сприймати (відчувати) біль, але новонароджені мають таку ж кількість больових нервових закінчень на квадратний міліметр шкіри, як і дорослі. Вони присутні у плода з другого триместру. Шляхи центральної нервової системи, які викликають біль, повністю мієлінізовані до 30 тижнів внутрішньо-утробного життя. Кортикальні взаємозв'язки з таламусом, тими трактами, які відіграють роль у вищому сприйнятті болю, завершуються до 24 тижня. Низхідні гальмівні регулятори болю, що забезпечують вивільнення контролерів болю дефіцитні у новонароджених. Це призводить до ймовірності того, що новонароджені, особливо недоношені, можуть бути більш чутливими до болю, ніж старші діти та дорослі [1, 26, 27]

Біль допомагає людині уникати фізичної шкоди, але невгамований біль може завдати шкоди як психологічно, так і фізіологічно. Відсутність раннього втручання у дитячий біль може призвести до погіршення функціонування організму в цілому. Нелікований біль посилює тривогу та страх, що, у свою чергу, посилює сприйняття болю [3, 27,28]

Іноді ж необхідною частиною лікування є завдання болю, наприклад, знеболення під час процедур, щеплень та інших маніпуляцій. Наразі Об'єднана комісія з акредитації організацій охорони здоров'я (ЖСАНО) змінила підходи і розглядають біль як «п'яту життєво-важливу ознаку» і вимагають від осіб, які доглядають за хворими, регулярно оцінювати біль і лікувати його [1].

Основною метою лікування є зменшення інтенсивності болю та полегшення самопочуття дитини. Для гострого болю ця мета часто досягається успішно. Але ХБ – біль, що триває щонайменше три місяці або більше – має інший вплив на нервову систему і потребує інших підходів для лікування. Мабуть, одним із найскладніших професійних завдань це навчитися справлятися з болем у педіатричних пацієнтів [1, 3, 4]

Згідно зі звітом опублікованим International Association for the Study of Pain (IASP) та European Pain Federation (EFIC) у 2019 діти віком від 0 до 17 років є вразливою групою населення і потребують особливої уваги щодо лікування больового синдрому, враховуючи залежність дітей від дорослих щодо оцінки, профілактики та лікування болю [4].

Больові відчуття, у тому числі гострі та хронічні, поширені у немовлят, дітей та підлітків. Дані з дитячих лікарень показують, що біль у педіатричних пацієнтів є поширеним, недостатньо розпізнаним і недостатньо лікованим [25-32]. Виділяють декілька причин чому педіатричний біль ігнорується та недостатньо лікується: перша, полягає в тому, що діти та дорослі по-різному реагують на біль, а поведінкові реакції є більш інформативними, ніж фізіологічні параметри (підвищення АТ, ЧСС); друга, в тому, що лікарі зосереджуються на джерелі, а не на симптомі болю [3, 28, 32].

Оцінка болю передбачає отримання інформації про локалізацію, тривалість і характеристики болю, а також про вплив постійного болю на різні аспекти життя дитини, такі як сон, емоційний стан, стосунки, розвиток і фізичні функції [7, 33]. Необхідно встановити які методи лікування болю застосовувалися раніше и чи були вони ефективними. Визначити адекватність і ефективність обраного лікування, а також необхідність внесення корективів дозволяє проведення оцінки болю через регулярні проміжки часу.

Спосіб виразу болю залежить від віку дитини, когнітивного розвитку та соціокультурного контексту, тому важливо звернути особливу увагу на варіації розвитку будь-яких поведінкових проявів болю.

Маленькі діти зазвичай використовують прості слова, які вони навчилися від своїх батьків, щоб висловити біль і можуть вказувати на частину свого тіла, в якій вони відчувають біль. Уміння словесно вказувати на наявність болю з'являється у віці від двох до чотирьох років. Поступово вони вчаться розрізняти рівні болю, такі як «слабкий», «помірний» і «сильний». До п'яти років діти вже можуть описати біль і визначити її інтенсивність. У шість років вони можуть чітко диференціювати рівні інтенсивності болю. Діти від семи до десяти років можуть пояснити, чому болить [7, 10, 34].

У дітей, які не можуть говорити, повідомлення про біль залежить від батьків та/або опікунів [1, 7, 35]. Зазвичай батьки знають типову поведінкову реакцію своєї дитини на біль, і це можна включити в оцінку болю. Спостереження за поведінкою щодо болю є дійсним підходом для оцінки болю у дітей віком до трьох років, а також у дітей з обмеженими вербальними та когнітивними навичками. Такі поведінкові реакції можуть відрізнятися залежно від того, гострий чи постійний біль.

Основними поведінковими ознаками гострого болю є [7, 36]: вираз обличчя, рух тіла і положення тіла, невміння заспокоїтися, плач, стогін. Ці поведінкові реакції можуть бути зменшені при постійному болю, за винятком його загострення. Поведінка дітей із ХБ може включати [1, 7, 37, 38]: ненормальна поза, страх бути переміщеним, відсутність міміки, відсутність інтересу до оточення, надмірна тиша, підвищена дратівливість, знижений настрій, порушення сну, гнів, зміни апетиту, погана успішність у школі.

Однак діти можуть не показувати жодної з очікуваних ознак. Вони можуть заперечувати свій біль через страх більш болісного лікування, наприклад, вони можуть боятися ін'єкцій. Відсутність цих ознак не означає відсутність болю, тому слід уникати недооцінки болю.

Батьки або особи, які здійснюють догляд, часто є основним джерелом інформації, особливо для дітей, що ще не розмовляють, оскільки вони найкраще обізнані про попередній біль дитини та поведінку, пов'язану з

болем. Крім того, їхня поведінка, переконання та уявлення можуть мати значний вплив на реакцію дитини на біль [7].

Жоден інструмент для вимірювання інтенсивності болю не підходить для всіх вікових категорій або всіх типів болю [7, 10, 40, 41]. Найпоширеніші засоби вимірювання болю – шкали інтенсивності болю – покладаються на здатність кількісно визначити біль. Для новонароджених та дітей віком до 1 року життя використовують шкалу оцінки болю Neonatal Infant Pain Scale, NIPS, для новонароджених – шкалу оцінки болю Douleur Aigue Nouveaune (DAN), 1997, для дітей віком до 3 років – поведінкову шкалу болю FLACC, для дітей до 18-річного віку з порушеною комунікативною здатністю або для невербальних дітей – модифіковану шкалу r-FLACC. Для дітей і підлітків використовують графічний інструмент. На основі визначення місця розташування болю була створена шкала кольору Еланда/Eland color tool (1989). Для дітей від 4 років використовують шкали кількісної оцінки та підрахунку тяжкості ХБ [7, 10, 41].

Вони часто базуються на концепції підрахунку. Інтенсивність болю можна визначити, навчивши дітей використовувати кількісні шкали болю. Практичні інструменти, засновані на концепції кількісного визначення та підрахунку, підходять для всіх культур. Здатність до кількісної оцінки та рахунку залежить від віку та рівня розвитку дитини [7, 41]. Для вимірювання інтенсивності болю у дітей із гострим і персистуючим болем рекомендовано наступні шкали самооцінки болю (фізіогномічна шкала оцінювання болю Faces Pain Scale, візуальна аналогова шкала оцінки болю Visual Analogue Pain Distress Scale (VAS). Діти, які відчувають біль, можуть бути обмежені у своїй фізичній активності, а також у своєму розвитку, оскільки вони стикаються з труднощами в концентрації та навчанні. Якщо не впоратися з болем належним чином, це може вплинути на якість їхнього життя, що призведе до погіршення фізичного функціонування, тривоги, страху, стресу та порушення сну [7, 39, 40]. На додаток до вимірювання інтенсивності, тривалості, частоти та локалізації болю також слід оцінити емоційну функцію.

Діти та підлітки з постійним болем можуть відчувати порушення під час звичайних дій, таких як сидіння чи ходьба, або під час більш інтенсивних дій, таких як біг і спорт. Постійний і рецидивуючий біль значно заважає соціальному функціонуванню дітей і підлітків [39,40, 41]. Тому важливо оцінити ступінь обмеження фізичної та соціальної активності дитини під час первинної оцінки болю та виконання плану лікування болю.

Емоційні розлади, такі як страх, тривога та емоційний стрес, можуть бути як фактором ризику, так і результатом болю та функціональної недієздатності. Загальними ознаками дистресу у дітей, що страждають від болю, можуть бути дратівливість, істерики, неспокій, проблеми зі сном, тривога, відчуття безнадійності, низька успішність у школі, зміна харчових звичок, гнів, бажання самотності, уникання інших дітей тощо. Є інструменти, які оцінюють депресію та тривогу у дітей. Ці аспекти слід включати до комплексної оцінки болю [3,7,11,38].

Діти з постійним болем часто відчувають проблеми зі сном. Труднощі із засипанням, часті пробудження, пробудження вночі та рано вранці та низька якість сну є одними з поширених скарг [3, 11, 38]. Розлади сну можуть посилювати відчуття болю або бути наслідком постійного болю.

Діти часто справляються з болем не так, як дорослі. Крім того, старші діти можуть мати кращі навички подолання, ніж молодші діти. Залежно від віку та темпераменту деякі діти можуть замкнутися або стати надмірно мовчазними, тоді як інші діють агресивно, влаштовують істерики, виражаючи гнів, нетерпіння та тривогу. Неefективні методи подолання болю можуть вплинути на фізичне, психосоціальне та емоційне здоров'я та якість життя дитини. Катастрофічне мислення про біль або негативне мислення (страх болю та його наслідків) посилює фізичні симптоми, гостроту болю та сприяє функціональній інвалідності та психологічному дистресу [3, 7, 11, 39, 41, 42].

Діти, які добре справляються зі своїм болем, виявляють активний інтерес до свого оточення та повсякденної діяльності менше страждань, ніж ті,

хто використовує поведінку уникнення [7]. Важливо допомогти визначити та сприяти поведінці, яка зменшує негативний вплив постійного болю [3].

Оптимальне лікування болю може вимагати комплексного підходу, що включає комбінацію неопіїдних, опіїдних анальгетиків, ад'ювантів і нефармакологічних стратегій.

1.2. Клініко-фармакологічні аспекти безпечного та раціонального лікування болю

Правильне використання анальгетиків полегшить біль у більшості дітей із постійним болем через медичну хворобу та ґрунтується на таких ключових концепціях [7, 41, 43]: використання двокрокової стратегії, дозування через рівні проміжки часу, використання відповідного шляху введення, адаптація лікування до індивідуальної дитини.

Хоча існує обмежена кількість знеболюючих препаратів, які можна безпечно використовувати дітям, все ж можливо забезпечити адекватне знеболювання за допомогою двоетапного підходу. Ця двоетапна стратегія складається з вибору категорії знеболюючих препаратів відповідно до рівня тяжкості болю у дитини: для дітей, які мають слабкий біль, розглядають як препарати вибору парацетамол та ібупрофен, а для дітей, що мають помірний та сильний біль, слід розглянути можливість призначення опіюду [4, 7, 10, 43].

Парацетамол (ацетамінофен) (Код АТХ: N02BE01). Форма випуску: рідина для перорального застосування: 25 мг/мл; супозиторії: 100 мг; таблетки: 100–500 мг.

Показання: легкий гострий та постійний біль.

Застереження: порушення функції печінки, нирок, передозування.

Доза: перорально або ректально: новонародженим – 10 мг/кг кожні 6–8 годин за потреби; максимальна доза – 4 дози за 24 години; немовлята або діти – 15 мг/кг, до 1 г, кожні 4–6 годин за потреби; максимальна доза становить 4 дози, або 4 г, за 24 години.

Порушення функції печінки: дозозалежна токсичність; не перевищувати рекомендовану щоденну дозу.

Побічні ефекти: рідко – висипання, свербіж, кропив'янка, гіперчутливість, анафілактичні реакції, нейтропенія, тромбоцитопенія, панцитопенія. Гепатотоксичність (і рідше ураження нирок) може виникнути після передозування парацетамолу і навіть при стандартних дозах у дітей із захворюваннями, описаними вище.

Взаємодія з іншими лікарськими засобами: карбамазепін, фенобарбітал, фенітоїн – посилення потенційної гепатотоксичності парацетамолу; метоклопрамід – посилення всмоктування парацетамолу; варфарин – тривале регулярне застосування парацетамолу, посилює антикоагулянтну дію.

Примітки: Діти можуть мати підвищений ризик пошкодження печінки внаслідок передозування парацетамолу, якщо вони недоїдають, страждають ожирінням, страждають від лихоманки, проходять тривалий курс лікування, мають погане пероральне споживання (харчування та гідратація) або приймають препарати, що індукують печінкові ферменти. Ацетилцистеїн використовується як антидот при передозуванні.

Ібупрофен (Код АТХ: M01AE01). Форма випуску: таблетки: 200 мг, 400 мг; рідина для перорального застосування: 40 мг/мл.

Показання: легкий гострий та постійний біль.

Протипоказання: підвищена чутливість (включаючи астму, ангіоневротичний набряк, кропив'янку або риніт) до ацетилсаліцилової кислоти або будь-яких інших неопіоїдних і нестероїдних протизапальних засобів (НПЗЗ); активна пептична виразка або кровотеча з верхніх відділів шлунково-кишкового тракту; тяжка ниркова недостатність, печінкова недостатність або серцева недостатність.

Запобіжні заходи: астма; захворювання серця; дефіцит об'єму, наприклад, при гастроентериті або зневодненні (підвищений ризик порушення функції нирок); одночасний прийом препаратів, що підвищують ризик

кровотечі; пептична виразка в анамнезі; дефекти коагуляції; алергічні розлади; порушення функції нирок; порушення функції печінки.

Дозування: немовля старше 3 місяців або дитина – 5-10 мг/кг 3-4 рази на добу під час або після їжі; максимальна загальна добова доза становить 40 мг/кг/добу, розділена на 4 прийоми.

Порушення функції нирок: легкий (ШКФ 20–50 мл/хв або приблизний рівень креатиніну сироватки 150–300 мікромоль/л) – застосовувати найменшу ефективну дозу та контролювати функцію нирок; можлива затримка натрію та води, а також погіршення функції нирок, що може призвести до ниркової недостатності; при середньому та важкому ступеню порушення функції нирок уникати застосування. Печінкова недостатність: уникати при важких захворюваннях печінки.

Побічні ефекти: поширені – нудота, діарея, диспепсія, головний біль, біль у животі, анорексія, запор, стоматит, метеоризм, запаморочення, затримка рідини, підвищення артеріального тиску, висипання, шлунково-кишкова виразка та кровотеча; нечасті – кропив'янка, фоточутливість, анафілактичні реакції, порушення функції нирок; рідко – ангіоневротичний набряк, бронхоспазм, ураження печінки, альвеоліт, легенева еозинофілія, панкреатит, розлади зору, синдром Стівенса-Джонсона, синдром Лайєлла, коліт, асептичний менінгіт.

Взаємодія з іншими лікарськими засобами: інші НПЗЗ* – уникати одночасного застосування (посилення побічних ефектів); циклоспорин* – підвищений ризик нефротоксичності; дексаметазон, гідрокортизон, преднізолон – підвищується ризик шлунково-кишкової кровотечі та виразки; дигоксин – можливе загострення серцевої недостатності, зниження функції нирок і підвищення концентрації дигоксину в плазмі крові; еналаприл – антагонізм гіпотензивної дії, підвищення ризику порушення функції нирок; флуоксетин* – підвищений ризик кровотечі; фуросемід – підвищується ризик нефротоксичності ібупрофену; антагонізм діуретичного ефекту; гепарин – можливе підвищення ризику кровотечі; літій* – знижене виведення літію (підвищений

ризик токсичності); метотрексат* – знижується виведення метотрексату (підвищується ризик токсичності); офлоксацин, левофлоксацин * – можливе підвищення ризику судом; пеніциламін – можливе підвищення ризику нефротоксичності; фенітоїн* – можливе посилення дії фенітоїну; пропранолол – антагонізм гіпотензивної дії; ритонавір – можливе підвищення концентрації в плазмі; спіронолактон – підвищується ризик нефротоксичності ібупрофену; антагонізм діуретичного ефекту; можливе підвищення ризику гіперкаліємії; варфарин* – можливе посилення антикоагулянтної дії; підвищений ризик кишкової кровотечі; зидовудин – підвищений ризик гематологічної токсичності. (*Вказує на важку.) Примітки: Приймати під час або після їжі.

У дітей старше трьох місяців, які можуть приймати пероральні ліки і чий біль оцінюється як легкий, парацетамол та ібупрофен є ліками вибору. Для дітей віком до трьох місяців єдиним варіантом є парацетамол. Жоден інший нестероїдний протизапальний препарат (НПЗЗ) не був достатньо вивчений у педіатрії на предмет ефективності та безпеки, щоб рекомендувати його як альтернативу ібупрофену. Також доведено вищу анальгезуючу активність ібупрофену порівняно з парацетамолом при гострому болю, проте ще не дає підстав для лікування ХБ через відсутність довгострокових доказів безпеки його тривалого застосування при болю. Застосування парацетамолу та ібупрофену (та інших НПЗЗ) слід обмежити рекомендованим режимом дозування, що базується на віці та масі тіла дитини, щоб уникнути серйозної токсичності.

Слід також звернути увагу на певні умови, які впливають на здатність дитини метаболізувати парацетамол та ібупрофен, такі як недоїдання, поганий стан харчування та прийом інших ліків.

Якщо тяжкість болю, пов'язана із захворюванням, оцінюється як помірна або сильна, необхідно введення сильного опіоїду. Морфін є препаратом вибору для другого етапу (ВООЗ), також розглядають як альтернатива фентаніл, оксикодон та трамадол [7, 10]. Рішення про призначення та введення опіоїдних анальгетиків в обхід першого етапу має ґрунтуватися на клінічній

оцінці тяжкості болю у дитини, на ретельному розгляді інвалідності, спричиненої болем, на причині болю та очікуваному прогнозі та інших аспектах.

Наразі використовують двоступеневий підхід (ВООЗ, 2012), який передбачає використання низьких доз сильних опіоїдних анальгетиків для лікування помірного болю. Переваги використання ефективних сильних опіоїдних анальгетиків переважають, незважаючи на ризики, пов'язані з їх застосуванням, над опіоїдами середньої дії в педіатричній популяції. Морфін добре зарекомендував себе як сильний опіоїд першого ряду: він відносно недорогий, і широкий спектр форм морфіну включено в ЕМЛс.

Морфін (Код АТХ: N02AA01). Форма випуску: рідина для перорального застосування: 2 мг (у вигляді гідрохлориду або сульфату)/мл; таблетки: 10 мг (у вигляді сульфату); таблетки (продовженої дії): 10 мг, 30 мг, 60 мг, 100 мг, 200 мг (у вигляді сульфату); гранули: (продовженої дії, для змішування з водою): 20 мг, 30 мг, 60 мг, 100 мг, 200 мг (морфіну сульфат); розчин для ін'єкцій: 10 мг (у вигляді гідрохлориду або сульфату) в ампулах по 1 мл.

Показання: помірний або сильний гострий, післяопераційний, постійний біль.

Протипоказання: підвищена чутливість до опіоїдних агоністів або до будь-якого компонента препарату; гостре пригнічення дихання; гостра астма; паралітична кишкова непрохідність; одночасне застосування або застосування протягом 14 днів після припинення прийому інгібіторів МАО; підвищений внутрішньочерепний тиск і/або травма голови, якщо вентиляція не контролюється; кома; використовувати протягом 24 годин до або після операції.

Застереження: порушення дихальної функції; уникайте швидкої ін'єкції, яка може спричинити ригідність грудної стінки та ускладнення вентиляції; брадикардія; астма; артеріальна гіпотензія; шок; обструктивні або запальні захворювання кишечника; захворювання жовчних шляхів; судомні розлади; гіпотиреоз; адренкортикальна недостатність; уникати різкої відміни після тривалого лікування; цукровий діабет; порушення свідомості; гострий

панкреатит; міастенія; порушення функції печінки; порушення функції нирок; токсичний психоз.

При ХБ введення анальгезуючих препаратів проводять через рівні проміжки часу («по годинах», а не «за потребою»), з додаванням «рятувальних доз» для періодичного та проривного болю. Дітям ліки вводять найпростішим, найефективнішим і найменш болісним шляхом, що робить пероральні препарати найзручнішим способом введення. Ректальний шлях має ненадійну біодоступність як для парацетамолу, так і для морфіну, що обмежує його застосування [7, 12].

Щоб отримати дозу, яка забезпечує адекватне полегшення болю з прийнятним ступенем побічних ефектів, дози морфіну або інших сильних опіоїдів необхідно поступово збільшувати до досягнення ефективності. На відміну від парацетамолу та НПЗЗ, для опіоїдних анальгетиків не існує верхньої межі дозування, оскільки немає «граничного» знеболюючого ефекту. Відповідна доза – це доза, яка полегшує біль у окремої дитини. Найкраще цього досягти шляхом частішої оцінки реакції дитини на знеболення та коригування дози знеболюючого за необхідності.

Доза опіоїду, яка ефективно знімає біль, сильно відрізняється між дітьми та в одній і тій же дитині в різний час, і тому вона повинна ґрунтуватися на оцінці тяжкості болю дитиною. Для контролю болю у деяких дітей можуть знадобитися великі дози опіоїдів через часті проміжки часу; ці дози можна вважати відповідними за умови, що побічні ефекти мінімальні або їх можна корегувати іншими ліками.

Довготривале вживання опіоїдів зазвичай пов'язане із запорами, тому пацієнтам може знадобитися профілактичне призначення проносного засобу.

Немає іншого класу ліків, окрім сильних опіоїдів, ефективних у лікуванні помірного та сильного болю. Тому сильні опіоїди є важливим елементом у лікуванні болю. На жаль, страх і відсутність знань щодо вживання опіоїдів у дітей, а також у дорослих часто є перешкодою для полегшення болю. Проте ризикам, пов'язаним з серйозними побічними ефектами та смертністю, можна

значною мірою запобігти за допомогою якісної освіти щодо лікування болю та відповідних систем управління ризиками [7, 10, 12, 43].

Дозування: початкова доза для пацієнтів, які раніше не отримували опіоїди: перорально (композиція з негайним вивільненням): немовля 1–12 місяців – 80–200 мкг/кг кожні 4 години; дитина 1–2 роки – 200–400 мкг/кг кожні 4 години; дитина 2–12 років – 200–500 мкг/кг кожні 4 години; максимальна пероральна початкова доза становить 5 мг; перорально (композиція з пролонгованим вивільненням): дитина 1–12 років – спочатку 200–800 мкг/кг кожні 12 год; підшкірна ін'єкція: новонародженим – 25–50 мкг/кг кожні 6 годин; немовля 1–6 місяців – 100 мкг/кг кожні 6 годин; немовля або дитина 6 місяців–2 роки – 100 мкг/кг кожні 4 години; дитина 2–12 років – 100–200 мкг/кг кожні 4 години; максимальна початкова доза становить 2,5 мг; в/в ін'єкція протягом щонайменше 5 хвилин: новонародженим – 25–50 мкг/кг кожні 6 годин; немовля 1–6 місяців – 100 мкг/кг кожні 6 годин; немовля або дитина 6 місяців–12 років – 100 мкг/кг кожні 4 години; максимальна початкова доза становить 2,5 мг; в/в ін'єкції та інфузії: новонародженим – спочатку шляхом в/в ін'єкції протягом щонайменше 5 хвилин 25–50 мкг/кг з подальшою безперервною в/в інфузією 5–10 мкг/кг/год; немовля 1–6 місяців – спочатку шляхом в/в ін'єкції протягом щонайменше 5 хвилин 100 мкг/кг з подальшою безперервною в/в інфузією 10–30 мкг/кг/год; немовля або дитина від 6 місяців до 12 років – спочатку шляхом в/в ін'єкції протягом щонайменше 5 хвилин 100–200 мкг/кг з подальшою безперервною в/в інфузією 20–30 мкг/кг/год.

При порушення функції нирок: зменшити дозу або розглянути можливість переходу на альтернативні опіоїдні анальгетики, які менше виводяться нирками, такі як метадон і фентаніл; посилений і пролонгований ефект; підвищена нейротоксичність. Печінкова недостатність: уникати або зменшити дозу, може спровокувати кому.

Побічні ефекти: поширені – нудота, блювання, запор, запаморочення, сонливість, запаморочення, седація, пітливість, дисфорія, ейфорія, сухість у роті, анорексія, спазм сечовивідних та жовчовивідних шляхів, свербіж, висип,

пiтливiсть, серцебиття, брадикардiя, постуральна гiпотензiя, мiоз, залежнiсть, толерантнiсть, синдром вiдмiни; нечасто – пригнiчення дихання (дозозалежне), тахiкардiя, серцебиття; рiдко – синдром неадекватної секрецiї антидiуретичного гормону, анафiлаксiя.

У разi передозування опiоїдами у дитини може виникнути пригнiчення дихання, яке зазвичай супроводжується звуження зiниць, що може призвести до коми. Налоксон є специфiчним антидотом, але при його застосуванні потрібна обережнiсть, щоб не спровокувати синдром вiдмiни опiоїдiв [7, 42].

Взаємодiя з iншими лiкарськими засобами*: амiтриптилiн – можливе посилення седативного ефекту, а також може збiльшити концентрацiю морфiну в плазми кровi; хлорпромазин, галоперидол – посилення седативної та гiпотензивної дiї; ципрофлоксацин – виробник ципрофлоксацину рекомендує уникати премедикацiї морфiном (зниження концентрацiї ципрофлоксацину в плазми), коли ципрофлоксацин використовується для хiрургiчної профiлактики; дiазепам – посилення седативної дiї; метоклопрамiд – антагонiзм дiї метоклопрамiду на дiяльнiсть шлунково-кишкового тракту; налоксон *, налтрексон* – прискорює симптоми вiдмiни опiоїдiв; антагонiсти/частковi агонiсти опiоїдiв – можуть спровокувати симптоми вiдмiни опiоїдiв; ритонавiр* – можливо, пiдвищує концентрацiю морфiну в плазми. (* Вказує на важку).

Примiтки: Пiдшкiрна iн'єкцiя не пiдходить пацiєнтам з набряками. Для тривалої внутрiшньовенної iнфузiї розведiть 5% або 10% глюкозою або 0,9% натрiю хлориду. Високоактивнi таблетки та капсули з модифiкованим вивiльненням слiд застосовувати лише пацiєнтам iз толерантнiстю до опiоїдiв, адже може спричинити летальне пригнiчення дихання. Налоксон використовується як антидот при передозуванні опiоїдiв.

Адввантнi (допомiжнi) лiкарськi засоби мають iншi основнi показання, крiм лiкування болю, але за рахунок анальгезуючої дiї при деяких хворобливих станах, iх можна вводити разом з анальгетиками для посилення знеболення. Застосовують iх при невропатичному болю, болю у кiстках [7, 44].

Використання кортикостероїдів як допоміжних лікарських засобів не рекомендується при лікуванні постійного болю у дітей із захворюваннями, через побічні ефекти, особливо при тривалому застосуванні. Кортикостероїди показані для лікування таких станів, як зменшення набряку навколо пухлини, підвищення внутрішньочерепного тиску при пухлинах ЦНС та лікування нейропатичного болю внаслідок компресії спинного мозку або периферичних нервів [7].

Багато нейропатичних станів, які спостерігаються у дорослих, такі як діабетична нейропатія, постгерпетична невралгія, невралгія трійчастого нерва, рідко зустрічаються у дітей. Діти страждають від інших нейропатичних больових синдромів, включаючи комплексний регіональний больовий синдром, фантомний біль у кінцівках, травму спинного мозку, травму та післяопераційний нейропатичний біль, а також дегенеративні невропатії (наприклад, синдром Гієна-Барре) [7, 44].

Клінічний досвід і дані випробувань у дорослих підтверджують використання трициклічних антидепресантів (амітриптилін) у лікуванні нейропатичного болю, такого як постгерпетична невралгія та діабетична нейропатія. Однак, він не рекомендований для лікування дітей, хоча існує великий клінічний досвід застосування амітриптиліну для лікування болю у дітей. Амітриптилін широко доступний, а також включений до переліку лікарських засобів для лікування депресивних розладів [44,45].

Застосування карбамазепіну для лікування нейропатичного болю у дорослих є поширеним явищем, і існує великий досвід використання карбамазепіну у дітей для лікування судом. Карбамазепін внесений до списку EMLc як протисудомний засіб і широко використовується. Габапентин зареєстрований для використання як протисудомний засіб у дітей віком від трьох років, але його пропагують для застосування при нейропатичному болю [44,46].

Використання бісфосфонатів, карбамазепіну, габапентину, бензодіазепінів, баклофену як допоміжних лікарських засобів не рекомендується

при лікуванні болю у дітей, через недостатню кількість рандомізованих контрольних досліджень та систематичних оглядів в дитячій популяції [7].

Висновки до розділу 1

Огляд вітчизняних та іноземних джерел літератури показав, що на сьогоднішній день проблема больового синдрому в дитячій популяції є досить розповсюдженим явищем. Діагностика болю у дітей ускладнена, адже має подвійну долю суб'єктивізму, з огляду на когнітивні здібності дитини та участь у інтерпретації батьків або опікунів. Лікування болю в педіатрії також має свої складнощі, на фармацевтичному ринку представлено досить багато препаратів для усунення болю, проте більшість з них не дозволені для застосування в педіатрії. А в тому арсеналі лікарських препаратів, що є залишається необхідно враховувати клініко-фармакологічні особливості застосування, показання, протипоказання, побічні ефекти.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Аналіз джерел літератури: сучасних вітчизняні та іноземних рекомендації, статей та інші інформаційних матеріалів, що висвітлюють етіологію, патогенез, клінічні прояви та фармакотерапію болю, інформацію про сучасні підходи до раціонального та безпечного застосування анальгетиків підкреслює актуальність теми та дозволив визначити коло питань, що вимагають подальшого дослідження.

У нашій роботі було проведено вивчення поінформованості фармацевтів про раціональне та безпечне застосування анальгетиків для лікування болю у дітей різного віку. Для досягнення цієї мети нами було використано один із методів емпіричного дослідження анкетування [47].

Анкетування є найпоширенішим з видів опитування – метод збору соціальної інформації про об'єкт, що вивчається під час інтерв'ю (безпосередньо) або шляхом анкетування (опосередковано) з реєстрацією відповідей респондентів на сформульовані питання. Однією з переваг анкетування є можливість об'єктивно за короткий час отримати значний обсяг інформації. Анкетування може проводитись респондентом самостійно без дослідника або у його присутності, може мати індивідуальну чи групову форму, відбуватись очно чи заочно. Заочна форма анкетування передбачає проведення опитування на телебаченні чи мережі Інтернет [47].

Найпоширенішим на сьогоднішній день є онлайн анкетування, яке здійснюється через електронні поштові скриньки, соціальні мережі (Instagram, Facebook), месенджери (Telegram, Messenger, WhatsApp, Viber) сайти тощо. Перевагами даного способу анкетування є, те, що респондент може проходити опитування у будь-який зручний для нього час і не матиме обмежень у часі при наданні відповідей на питання, що сприятиме більш ґрунтовним відповідям; також респондент може проходити анкетування, коли має на це власне бажання та настрій. Але анкетування онлайн має і певні недоліки, перш

за все пов'язані надання відповідей не на всі питання або з відсутністю відгуків на прохання надати відповіді на запитання, що призводить до анулювання отриманих даних [47].

Анкета складається з питань, упорядкованих за змістом та формою. Зміст питань у анкеті має відображати тему анкетування і бути спрямованим на досягнення певної мети дослідження. Питання мають бути добре структурованими, конкретизованими, зрозумілими респонденту, заохочувати респондента до активної участі в анкетуванні, кожне наступне питання не має давати відповідь на попереднє. За формою питання анкети можуть бути закритими (респондент вибирає відповідь із запропонованих) та відкритими (респондент сам формулює відповідь), комбіновані [47].

Нами розроблено анкету для фахівців фармації різних мереж аптек на тему: «Раціональне та безпечне застосування анальгетиків для лікування болю у дітей». Метою розробленої анкети було зібрати дані щодо обізнаності фармацевтів про лікування болю та застосування анальгетиків для симптоматичного лікування болю в педіатрії. Ми використовували для опитування google-forms. В анкетуванні взяли участь 40 спеціалісти фармації різних мереж аптек. Анкетування було проведене на анонімній основі онлайн.

Анкета складалася із трьох частин:

- ✓ перша частина – це загальна частина, що містить анкетні дані респондентів;
- ✓ друга частина – сучасні підходи до фармакотерапії болю у дітей різного віку;
- ✓ третя частина – клініко-фармакологічні аспекти раціонального та безпечного застосування анальгетиків.

Перша частина анкети містить питання про загальні відомості про респондентів, такі як: ваш вік, стаж роботи зі спеціальності, спеціальність, освіта, посада тощо. А також питання про інформаційні джерела, з яких фармацевти отримують інформацію про сучасні підходи до лікування різних

захворювань, а саме курси підвищення кваліфікації, саморозвиток (спеціалізовані журнали, Інтернет, інструкції для медичного застосування лікарських засобів), інформація від фармацевтичних представників, знання, які залишилися після закінчення закладу освіти.

До другої частини анкети були включені питання про сучасні підходи до раціональної фармакотерапії болю в педіатрії. Дані питання були розроблені відповідно до сучасних іноземних та вітчизняних рекомендацій щодо лікування болю у дітей різного віку.

Наприклад,

1. Які препарати використовують для знеболення у дітей до 1 року?

- Парацетамол
- Ібупрофен
- Мефенамова кислота
- Метамізол натрію (Анальгін)
- Ацетилсаліцилова кислота (Аспірин)

** виберіть кілька відповідей*

2. Які побічні ефекти викликає парацетамол?

- Метгемоглобінемія
- Зниження зсідання крові
- Ульцерогенна дія (виразкове ураження ШКТ)
- Нефротоксична дія
- Гепатотоксична дія

** виберіть кілька відповідей*

У третю частину анкети були включені закриті та відкриті питання, які належали до клініко-фармакологічних аспектів раціонального та безпечного застосування фармакокоректорів болю, а саме, показання та протипоказання до застосування анальгетиків, побічні ефекти, які можуть виникнути при їх застосуванні, особливості застосування у дітей різного віку, взаємодія з іншими препаратами та ін. Наводимо приклади таких питань.

1. З якими препаратами не можна приймати ібупрофен?

- Сульфаніламід
- Кортикостероїди
- Антикоагулянти
- Антидепресанти (Інгібітори MAO)
- Гіпоглікемічні пероральні
- Діуретики
- НПЗЗ

** виберіть кілька відповідей*

2. Зазначте умови раціонального використання наркотичних анальгетиків

- Дотримуватись обережності у пацієнтів з бронхіальною астмою
- Пацієнтам з захворюваннями печінки або нирок необхідно корегувати дозу препарату
- Не можна приймати препарат пацієнтам з захворюваннями печінки або нирок
- Прийом наркотичних анальгетиків супроводжується розвитком психічної та/або психологічної залежності
- Прийом наркотичних анальгетиків супроводжується розвитком толерантності

** виберіть кілька відповідей*

3. Які препарати небажано комбінувати з наркотичними анальгетиками?

- Кортикостероїди
- Антикоагулянти
- Інгібітори MAO
- β -адреноблокатори
- Діуретики
- Наркотичні анальгетики

** виберіть кілька відповідей*

Анкета повністю наведена у додатку А.

Обробка даних анкет.

У кваліфікаційній роботі були використані соціологічні методи дослідження, зокрема, анкетування, для проведення опитування була створена google-форма, результати статистично опрацьовувались автоматизовано через google-форму та систематизувались у вигляді графічного зображення, кількісної оцінки даних, частотного аналізу тощо. Для оформлення результатів були використані різні типи діаграм (стовпцева, кругова з розрахунком на 100%) залежно від видів питань в анкеті. Для обробки результатів відкритих питань, щоб візуалізувати результати, відповіді було згруповано, використовуючи загальні ключові слова та інші фактори. Деякі дані були представлені за допомогою таблиць, в яких враховували відсоток правильних відповідей.

Висновки до розділу 2

У роботі ми використовували такі методи дослідження як загальнонаукові методи теоретичного узагальнення, аналітичні методи, методи соціологічного дослідження (анкетування). Обробка отриманих результатів анкетування статистично проводили автоматизовано через google-форму та систематизували отриману інформацію у вигляді різних діаграм і таблиць.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ АНКЕТУВАННЯ ФАРМАЦЕВТІВ ТА ЇХ ІНТЕРПРЕТАЦІЯ

3.1. Загальна характеристика респондентів

В анкетуванні «Раціональне та безпечне застосування анальгетиків для лікування болю у дітей» взяли участь 40 фармацевти, що працюють у різних аптечних мережах, віком від 21 до 41 років. Серед респондентів чоловіків – 22,5%, жінок – 77,5% (рис. 3.1).

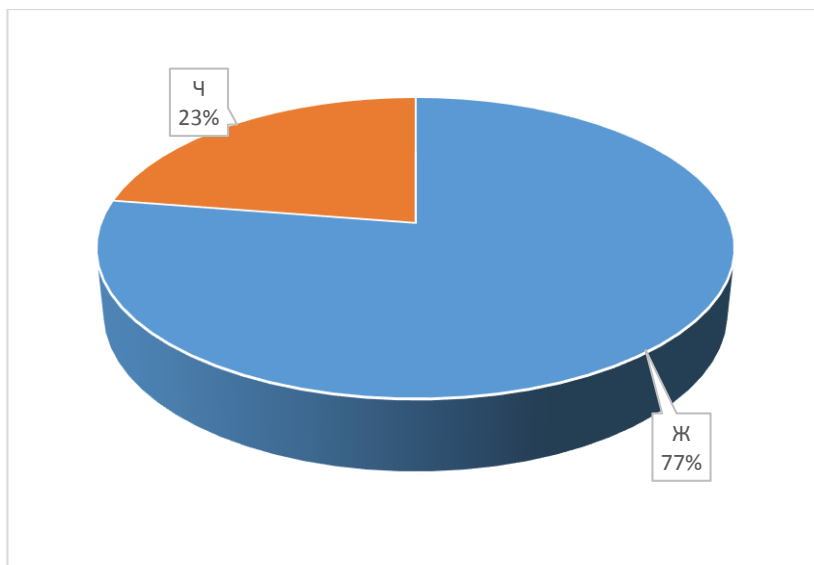


Рис. 3.1. Розподіл респондентів за гендерною ознакою.

Респондентів за стажем роботи розподілили таким чином: стаж роботи до 1 року мали 26,4% респондентів, від 1 до 5 років – 55,9%, від 6 до 10 років – 11,8%, від 11 до 15 років – 5,9% (Рис. 3.2).

Більшість респондентів закінчували такі навчальні заклади як Національний фармацевтичний університет, Національний медичний університет ім. Богомольця, Ніженський фармацевтичний коледж.

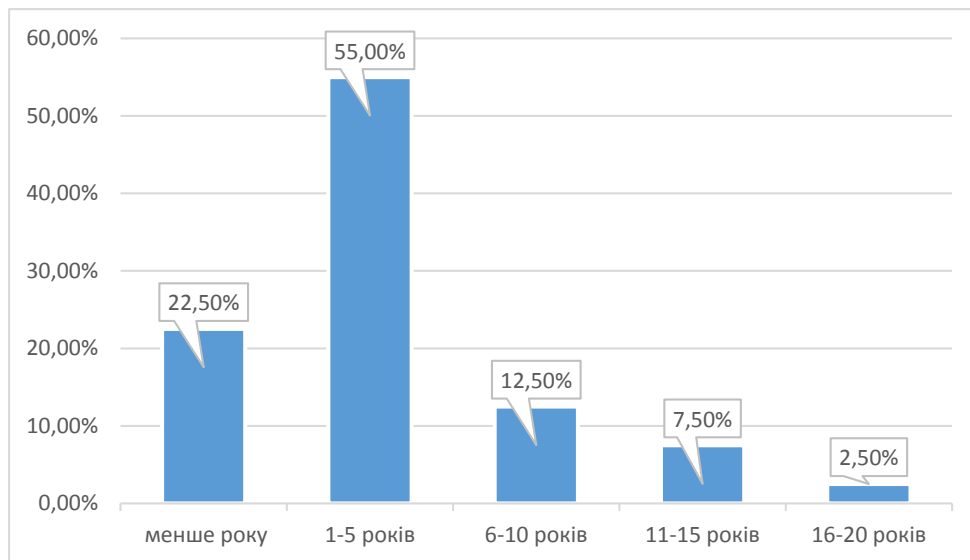


Рис. 3.2. Стаж роботи фармацевтів за фахом.

Серед респондентів 72,5% здобули вищу освіту та 27,5% – середню спеціальну освіту (рис. 3.3).

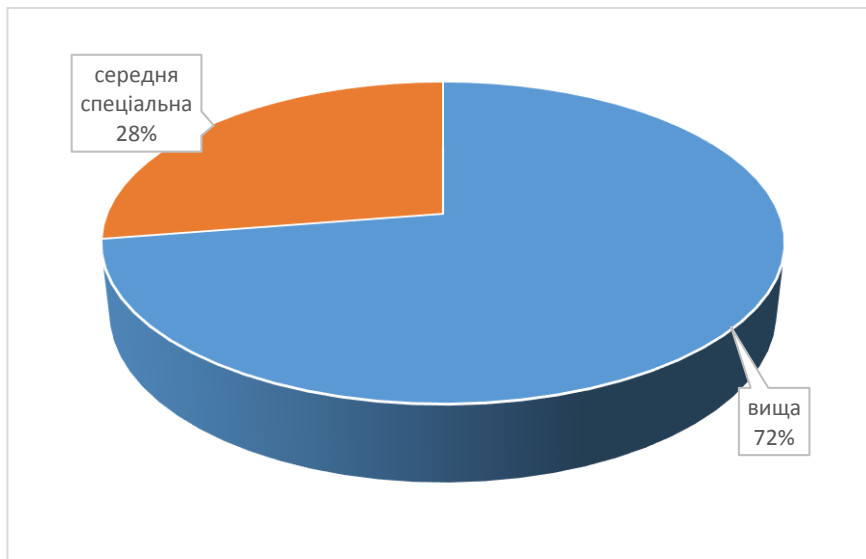


Рис. 3.3. Освіта респондентів.

85% респондентів відповіли, що мають спеціальність Фармація, 15% співробітників аптек мають інші спеціальності.

За посадою співробітники аптек розподілилися таким чином: 26,5 % фахівців – асистент фармацевта, 52,9 % – фармацевт та 20,6 % – завідувач аптеки (рис. 3.4).

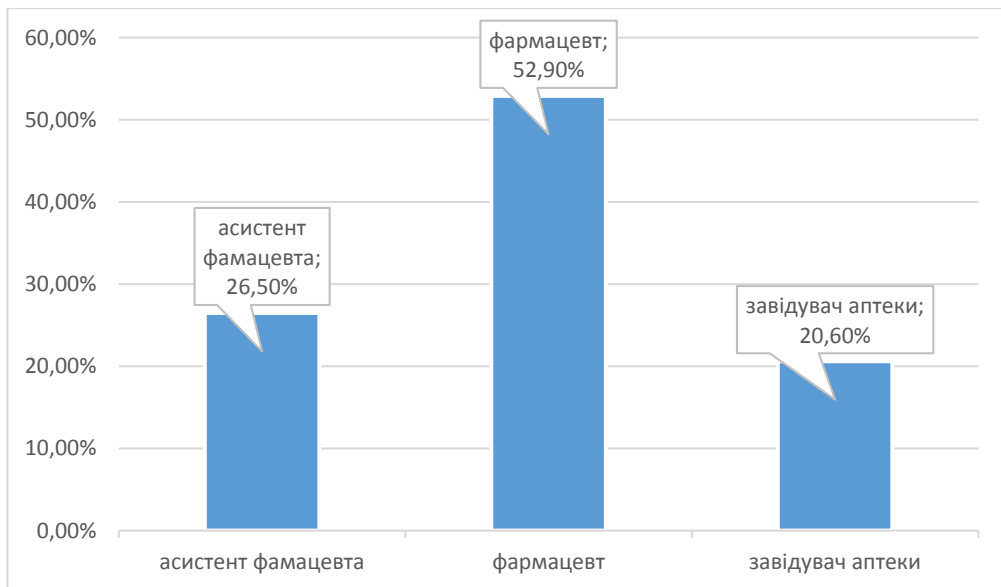


Рис. 3.4. Займана посада спеціалістів фармації.

На нашу думку, досить важливим в анкеті було питання про джерела, з яких фармацевти отримують інформацію про сучасні підходи до лікування різних захворювань. Найчастіше інформацію про сучасні засоби для лікування захворювань фармацевтичні працівники отримують через самоосвіту (література із спеціальності, інтернет, інструкції для медичного застосування лікарських засобів) та знання, що залишилися після закінчення ВНЗ та коледжу, що склало 97,1% та 82,5%. Далі йде отримання інформації від представників фармацевтичних компаній 70,6%. Рідше керівництво аптек проводить тренінги та курси підвищення кваліфікації, що відзначили відповідно 55,9% та 58,8% опитаних респондентів. Лише 32,4% опитаних фахівців зазначили, що інформацію про сучасні підходи до лікування різних захворювань одержують із конференцій різної спрямованості.

3.2. Результати анкетування фахівців фармації за сучасними підходами до фармакотерапії болю, клініко-фармакологічних аспектів раціонального та безпечного застосування анальгетиків та їх аналіз

На сьогоднішній день за тривалістю протікання розрізняють гострий, хронічний та проривний біль. Гострий біль виникає раптово, починається різко або інтенсивно і служить попереджувальною ознакою захворювання або загрози організму. Він може бути викликаний травмою, хірургічним втручанням, хворобою, травмою або болісними медичними процедурами і зазвичай триває від кількох хвилин до шести місяців. Гострий біль зазвичай зникає щоразу, коли лікується або виліковується основна причина, що його спричинила [12].

ХБ визначається як біль, що зберігається або повторюється більше 3 місяців. ХБ є основним джерелом страждань, що заважає повсякденній діяльності та часто супроводжується дистресом. При хронічних больових синдромах біль може бути єдиною або основною скаргою і потребує спеціального лікування та догляду. У таких станах, як фіброміалгія або неспецифічний біль у попереку, ХБ може розглядатися як окреме захворювання; у інших біль є вторинним по відношенню до основного захворювання: ХБ, пов'язаний з раком, хронічний невропатичний біль, хронічний вторинний вісцеральний біль, хронічний посттравматичний і післяопераційний біль, хронічний вторинний головний біль, а також хронічний вторинний біль опорно-рухового апарату. Ці стани принаймні спочатку біль може супроводжувати як симптом [14].

Саме тому доцільним було визначити поінформованість фармацевтів стосовно видів ХБ, що найчастіше зустрічаються у дітей. За даними літератури це головний біль (мігрень та головний біль напруги), біль у животі, болі у м'язах та кістках. Відповіді респондентів розподілилися таким чином: 25 % респондентів зазначили головний біль, 20% біль у животі, 2,5% біль у кінцівках, 30% помилково обрали зубний біль і ще 22,5% біль у горлі (рис.3.5).

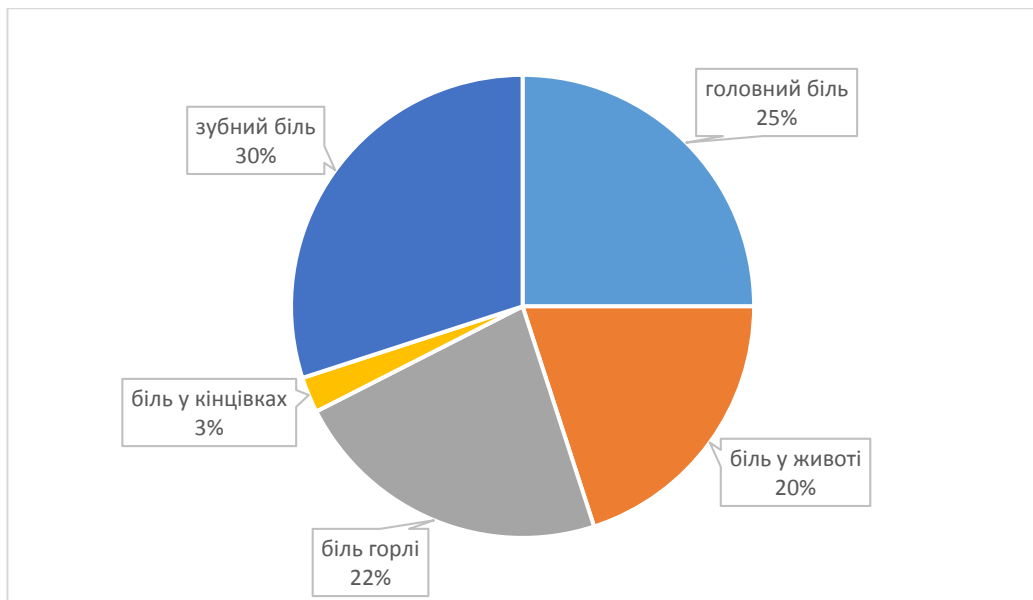


Рис. 3.5. Види хронічного болю за вибором респондентів

Для всіх видів захворювань існують певні ознаки або симптоми, що відрізняють їх. Для надання кваліфікованої допомоги пацієнтам фармацевт має добре орієнтуватися в основних симптомах захворювань. Наприклад для головного болю напруження характерним є стискаючі відчуття середньої та легкої інтенсивності, частіше двосторонній. При аналізі результатів анкетування фармацевтів 70% респондентів правильно зазначили цей симптом, 40% зазначили ще світлобоязнь, що є доволі не частим проявом.

Основними симптомами мігрені є пульсуючий та інтенсивний біль, в більшості випадків односторонній, може супроводжуватись нудотою та блюванням, світлобоязню, що посилюється при гучних звуках. Аналіз отриманих даних показав, що 60% респондентів зазначили, що мігрень може супроводжуватись нудотою та блюванням, 55% – вказали на пульсуючий та інтенсивний односторонній біль, 25% – відзначили світлобоязнь, ще 35% фармацевтів вибрали нечастий симптом як то біль у животі та кінцівках.

Сьогоднішній темп життя стреси, перевтома, недостатній сон, велика кількість гаджетів, що нас оточують, все це стає причинами головного болю як у дорослих так і у дітей, що відзначають науковці по всьому світу [3,20]. Також причинами, що викликають головний біль є перенесені інфекційні

захворювання, черепно-мозкові травми та генетична схильність. Слід зазначити, що 90% фахівців вказали стреси і перевтому, 82,5% – зловживання гаджетами та 80% – недостатній сон, 52,5% – відзначають інфекційні захворювання, ще 45% черепно-мозкові травми, дещо менше 42,5% генетичну схильність і 25% – інтоксикації. Що загалом відповідає світовим спостереженням (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Вибір респондентами причин, що викликають головний біль

Причини головного болю	Відносний показник, %
Стреси і перевтома	90%
Зловживання різними гаджетами	82,5%
Недостатній сон	80%
Інфекційні захворювання	52,5%
Черепно-мозкові травми	45%
Генетична схильність	42,5%
Інтоксикації	25%

Наступним різновидом ХБ, що найчастіше спостерігається у дітей є біль у животі. Основними причинами його виникнення є запор, метеоризм, коліки, харчові отруєння, гастроентерит, непереносимість лактози та апендицит. 72,5% респондентів зазначили, всі перелічені причини, також фахівці окремо відзначили коліки, харчові отруєння, метеоризм та запори, як найчастіші причини звернень.

Враховуючи те що діти є контингентом, що потребує особливої уваги, ми попросили фахівців зазначити симптоми, які потребують обов'язкової консультації лікаря. 100% опитаних фармацевтів вказали сильний головний біль після падіння, травми голови та головний біль, що виник раптово та супроводжується нудотою, блюванням, підвищенням температури, 77,5% зазначили наростання інтенсивності та тривалості болю з часом, ще 75% – вказали біль у грудях. І лише 45% респондентів приділяють увагу змінам

особистості, поведінки, появі когнітивних порушень та 35% – слабкості у руках та ногах (табл.3.2). Останні зазначені симптоми є основними проявами болю для дітей, що ще не розмовляють.

Таблиця 3.2

Вибір респондентами симптомів, що потребують консультації з лікарем

Перелік симптомів	Відносний показник, %
Головний біль після падіння, травми голови	100%
Головний біль, що виник раптово та супроводжується нудотою, блюванням та підвищенням температури	100%
Наростання інтенсивності і тривалості болю з часом	77,5%
Біль у грудях	75%
Зміна особистості, поведінки, поява когнітивних порушень	45%
Слабкість у руках і ногах	35%

Фармакокорекція болю у дітей передбачає застосування ненаркотичних анальгетиків. Препаратами вибору є анальгетик антипіретик парацетамол та НПЗЗ ібупрофен, що дозволені для застосування у дітей з 1 та 3 місяців, відповідно. Інші ненаркотичні анальгетики не були достатньо вивчені для застосування у педіатричній практиці. З 5 років можливе застосування мефенамової кислоти. Прийом метамізолу натрію дозволений дітям з 12 років лише нетривало (3 дні). Диклофенак натрію та індометацин можуть застосовуватись у дітей з 14 років, ацетилсаліцилова кислота та нефопам, а також спазмоаналгетики (спазмалгон, баралгетас) – з 15 років.

Аналіз результатів анкетування фармацевтів продемонстрував, що правильно зазначили вік пацієнтів з якого можна застосовувати парацетамол 90% фахівців, мефенамову кислоту 82,5%, індометацин, нефопам, ацетилсаліцилову кислоту – 70%, ібупрофен 57,5%. Нажаль респонденти

допустилися помилок при виборі вікових обмежень стосовно метамізола натрію та диклофенака натрію зазначивши можливість прийому з 6 років, німесулід, кетопрофену та целекоксибу – з 15 років, тоді як вони їх застосування до 18 років не рекомендоване (рис. 3.6)

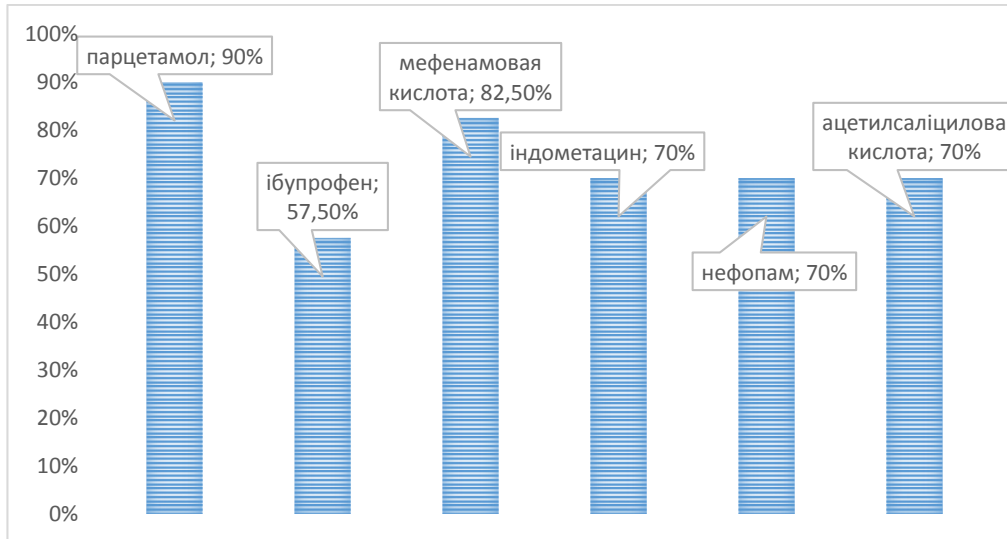


Рис. 3.6. Вибір респондентами ненаркотичних анальгетиків для застосування у дітей різного віку

Прийом препаратів може супроводжуватись побічними ефектами, для парацетамолу притаманні гепатотоксична дія та метгемоглобінемія, для ібупрофену – ульцерогенна дія, зниження зсідання крові та набряки. Слід зазначити, що 90% респондентів відзначили гепатотоксичну дію та 55% метгемоглобінемію, проте також були зазначені ульцерогенна дія та неротоксична, що не є притаманними для парацетамолу (рис.3.7). 92,5% респондентів відзначили ульцерогенну дію ібупрофену, 62,5% та 57,5% антиагрегантну та здатність викликати набряки, відповідно (рис.3.8).

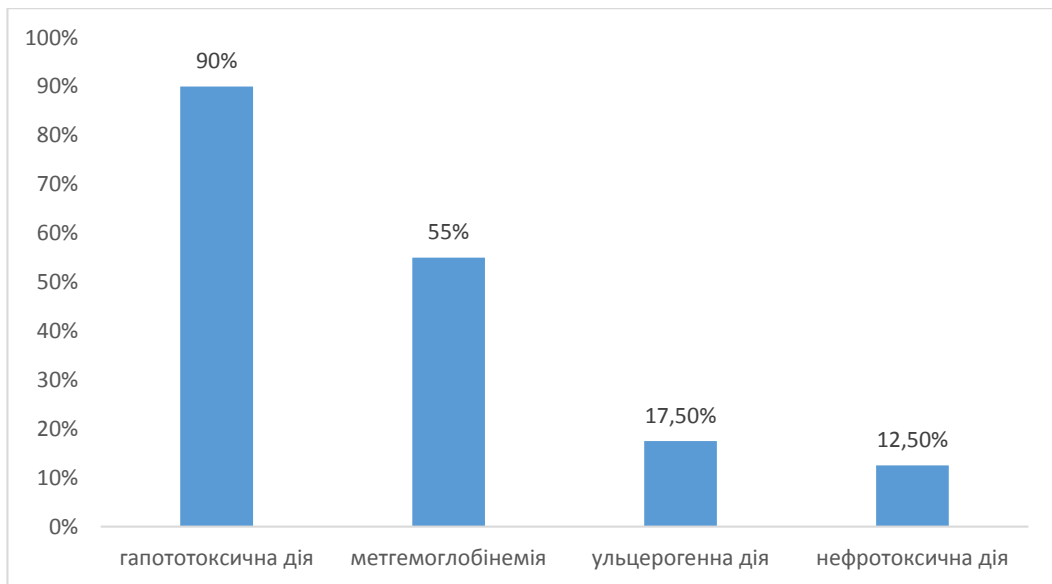


Рис.3.7. Вибір респондентами побічних ефектів, характерних для парацетамолу.

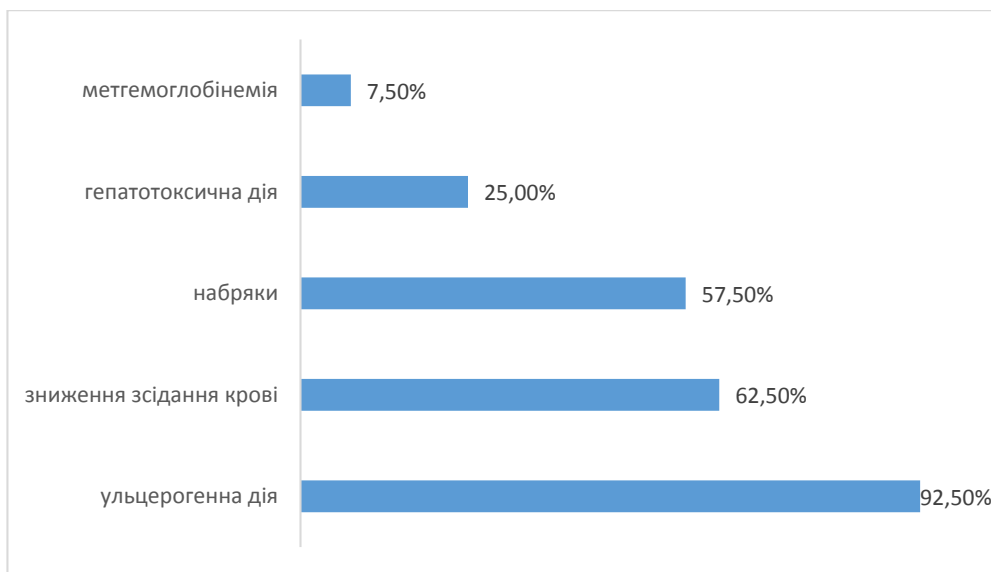


Рис.3.8. Вибір респондентами побічних ефектів, характерних для ібупрофену.

Побічна дія може посилюватись при сумісному застосуванні ненаркотичних анальгетиків з іншими препаратами: наприклад, парацетамол несумісний з ненаркотичними анальгетиками, антикоагулянтами та діуретиками (знижує дію останніх). Ібупрофен не слід приймати разом з іншими НПЗЗ, антикоагулянтами, кортикостероїдами, діуретиками, адже

підвищується ризик їх токсичної дії. При прийомі з пероральними гіпоглікемічними засобами потрібен контроль рівню глюкози.

70% фахівців відзначили несумісність парацетамолу з антикоагулянтами, 60% з діуретиками та ненаркотичними анальгетиками. Також респонденти помилково вказали несумісність парацетамолу з сульфаніламидами, кортикостероїдами, антидепресантами та гіпоглікемічними засобами (рис. 3.9). Для ібупрофену респонденти відзначили несумісність з НПЗЗ (72,5%), антикоагулянтами (70%), кортикостероїдами (60%), лише 7,5% вказали діуретики та гіпоглікемічні засоби (рис.3.10).

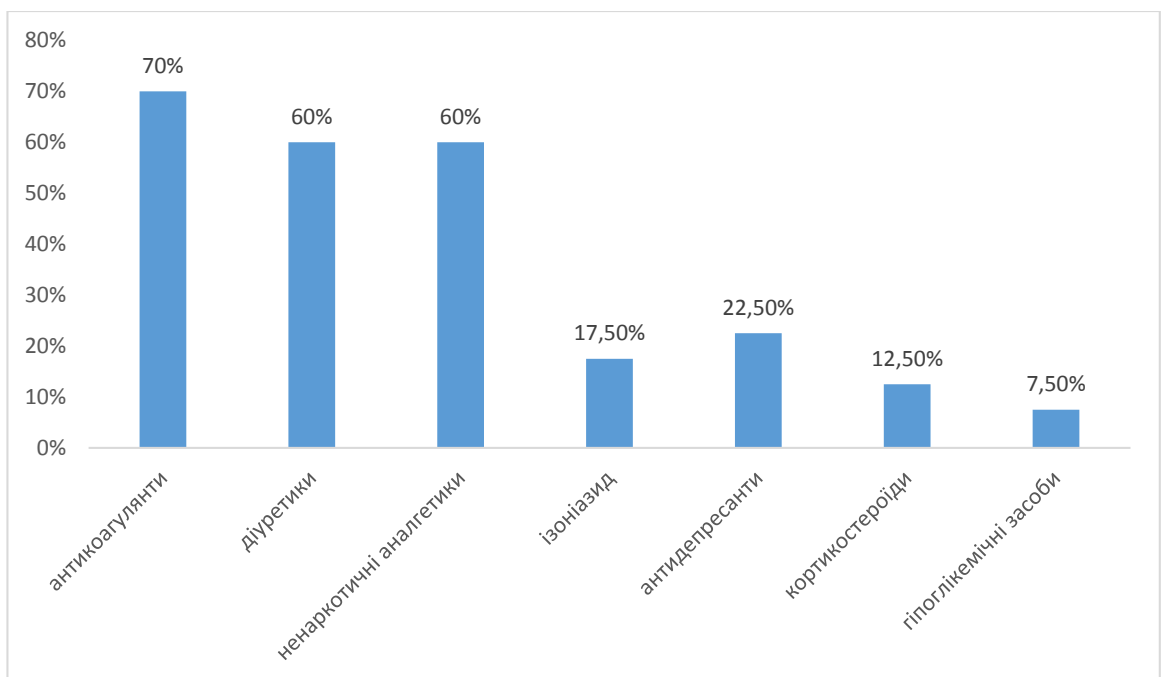


Рис. 3.9. Вибір респондентами препаратів з якими несумісний парацетамол

Безпечне застосування ліків пов'язане з дотриманням умов їх раціонального застосування: а саме прийом ненаркотичних анальгетиків після їжі, дотримання режиму дозування кратність прийому не має складати більше 4-х разів на добу, не призначати пацієнтам з захворюваннями печінки, нирок, кровотворення, не приймати більше 3-х діб без консультації з лікарем. При аналізі анкет респондентів було відзначено, що 92,5% фахівців вірно обрали максимальну кратність прийому препарату на добу та необхідність

консультації з лікарем при відсутності позитивної динаміки через 3 доби, 70%-82,5% респондентів правильно обрали неможливість призначення хворим з супутніми захворюваннями печінки, нирок та кровотворення препаратів без консультації з лікарем, проте умову щодо прийому препарату після їжі вказали лише 30% опитаних.

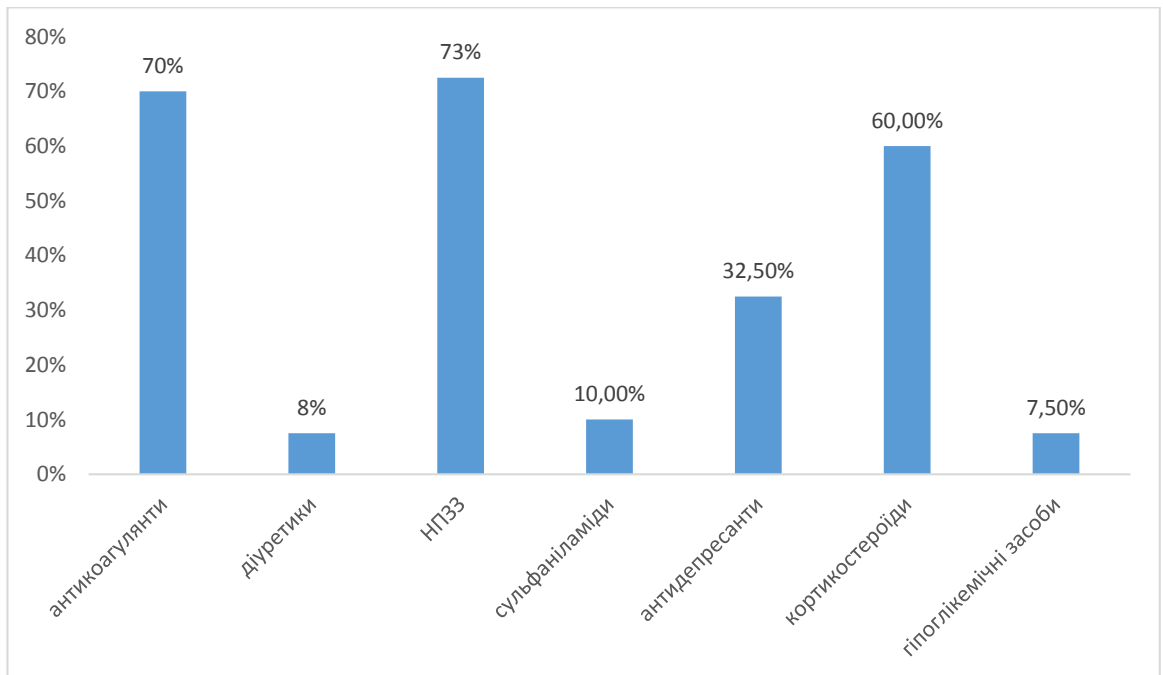


Рис. 3.10. Вибір респондентами препаратів з якими не варто сумісно застосовувати ібупрофен

Дотримання режиму дозування при застосуванні ненаркотичних анальгетиків є обов'язковою умовою безпечного застосування ліків, адже передозування призводить до підвищення токсичності та частоти побічних ефектів. Саме тому ми попросили фармацевтів вказати специфічний антидот при передозуванні парацетамолу. 85% фахівців вірно вказали ацетилцистеїн, а 15% запропонували адсорбенти (ентеросгель та вугілля активоване), які є неспецифічними.

Наркотичні анальгетики – група препаратів, що використовується для купіювання сильного та дуже сильного гострого та ХБ лише за призначенням лікаря. В педіатричній практиці данні препарати мають вікові обмеження, лише морфін дозволений для застосування від народження, оскільки має

високу ефективність та достатню доказову базу, трамадол дозволений для дітей з 1 року, фентаніл та тримеперидин з 2 років, кодеїн з 12 років. Раніше кодеїн застосовувався як анальгетик для дітей раннього віку, проте з'явилися данні щодо мінливості його біотрансформації у дітей молодшого віку. Кодеїн є проліками, які перетворюються на свій активний метаболіт морфін за допомогою ферменту CYP2D6. Ефективність проліків залежить від кількості утвореного активного метаболіту. Змінна експресія ферментів, які беруть участь у біотрансформації проліків, може призводити до суттєвих міжіндивідуальних та міжетнічних відмінностей у швидкості перетворення та концентрації активного метаболіту в плазмі крові. У плода активність CYP2D6 відсутня або становить менше 1% від значень для дорослих. Він збільшується після народження, але, за оцінками, не перевищує 25% від значень для дорослих у дітей віком до п'яти років. Як наслідок, анальгетичний ефект (дуже) низький або відсутній у новонароджених і маленьких дітей. Крім того, відсоток тих, хто погано метаболізує, може коливатися в етнічних групах від 1% до 30%, що призводить до неефективності у великій кількості пацієнтів, включаючи дітей. І навпаки, особи, які метаболізують кодеїн швидко та інтенсивно, піддаються ризику серйозної опіоїдної токсичності, враховуючи високу та неконтрольовану конверсію кодеїну в морфін [7].

Результати анкетування показали, що лише 60% фахівців вірно вказали вікові рамки щодо застосування морфіну, інші ж помилково обрали фентаніл – 20%, кодеїн – 15%, тримеперидин – 12,5% та трамадол – 5% як препарати, що застосовуються у дітей до року (рис.3.11).

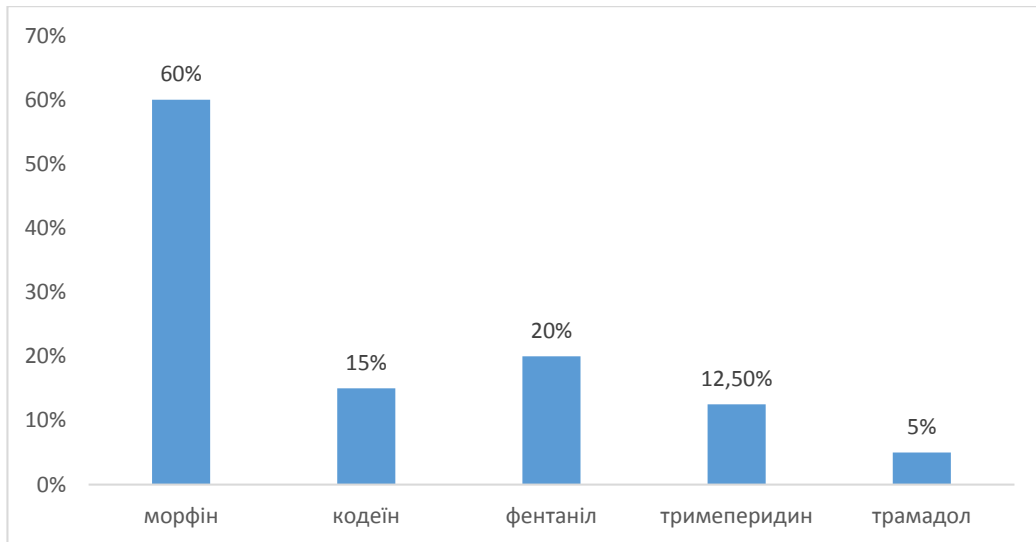


Рис. 3.11. Вибір респондентами наркотичних аналгетиків, які дозволені для використання у дітей до року.

Найпоширенішими побічними ефектами наркотичних аналгетиків є нудота, блювання, запор, затримка сечі, запаморочення, ейфорія, брадикардія, пригнічення дихання, толерантність, абстиненція, лікарська залежність. Серед запропонованого переліку фахівці обрали лікарську залежність (100%), пригнічення дихання (87,5%), толерантність (77,5%), брадикардію (75%), абстиненцію (70%), затримку сечовипускання (60%) та запори (50%) (рис.3.12).

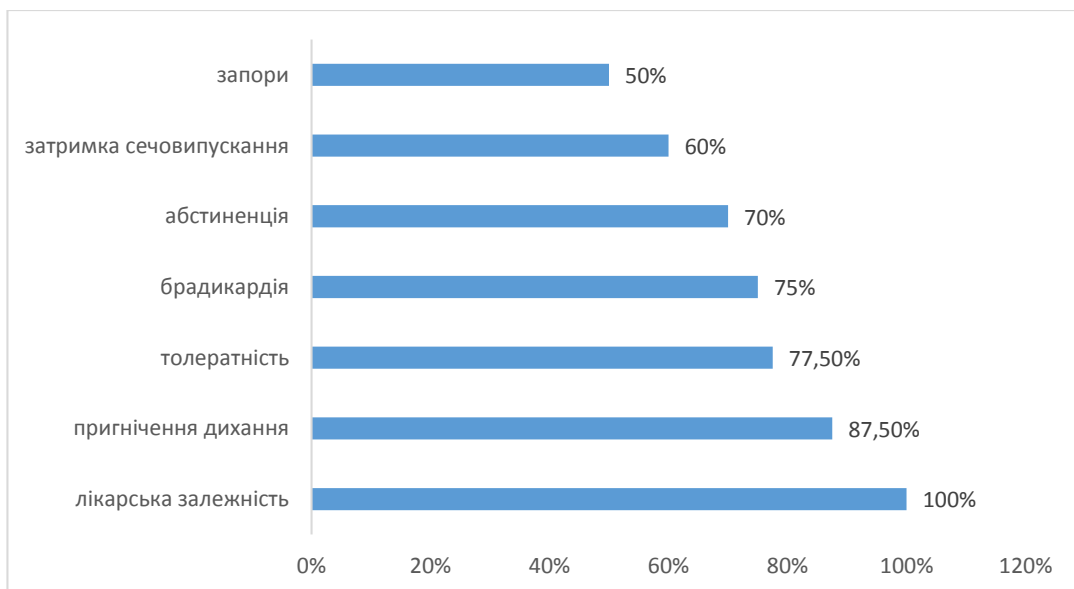


Рис.3.12. Вибір респондентами побічних ефектів наркотичних аналгетиків

Що стосується небажаних комбінацій з наркотичними анальгетиками, то виділяють β -адреноблокатори, антидепресанти, антипсихотичні, анксиолітики та антагоністи або часткові антагоністи наркотичних анальгетиків. Респонденти правильно відзначили антагоністи наркотичних анальгетиків (60%), антидепресанти (37,5%), β -адреноблокатори (22,5%), проте помилково вказали антикоагулянти (70%) та кортикостероїди (17,5%) (рис.3.13).

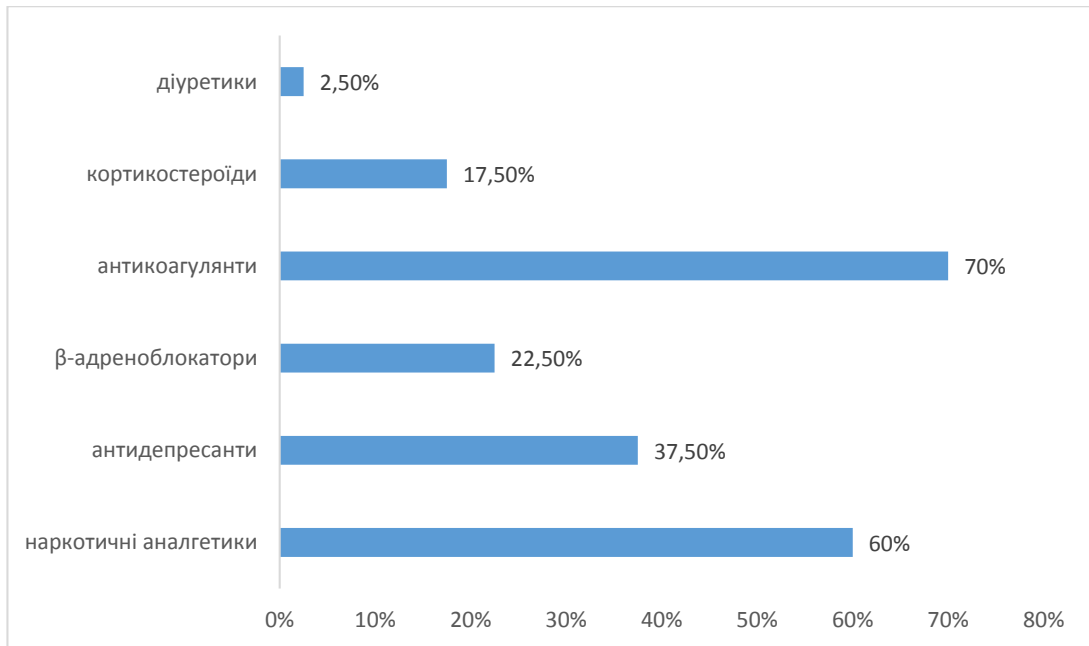


Рис.3.13. Вибір респондентами небажаних взаємодій наркотичних анальгетиків

Особливими рекомендаціями при застосуванні наркотичних анальгетиків є дотримання обережності при призначенні у пацієнтів з бронхіальною астмою та утрудненим дихання, необхідність корегування дози у хворих зі зниженою функцією нирок та печінки, а також рекомендованих доз та режиму дотримання режиму дозування задля зменшення вірогідності розвитку у пацієнтів психічної та фізичної залежності та толерантності. Більшість респондентів вірно обрали умовами раціонального застосування, лише деякі вказали неможливість застосування наркотичних анальгетиків при захворюваннях печінки або нирок.

Неврологічний біль не завжди піддається корекції анальгетиками, тому використовують адьювантні лікарські засоби: антидепресанти (амітриптілін), протисудомі (карбамазепін, габапентин). Хоча данні препарати дозволені для використання в педіатрії та успішно застосовуються в клінічній практиці, дані показання не внесено в інструкцію.

Респонденти обрали карбамазепін (82,5%), амітриптілін (52,5%), габапентин та прегабалін (20%). Прегабалін не рекомендований до застосування у педіатричній практиці ні за яким показанням (рис.3.14).

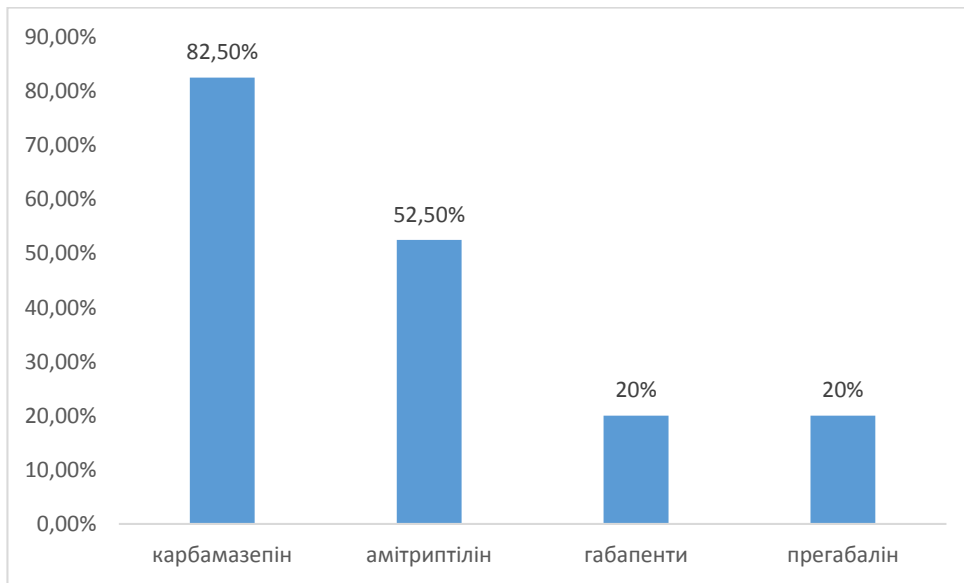


Рис. 3.14. Вибір респондентами препаратів для лікування неврологічних болей

Сумісне застосування протиепілептичних препаратів небажане з антидепресантами, антикоагулянтами, протитуберкульозними. Аналіз відповідей фахівців фармації показав, що 82,5% обрали антидепресанти, 65% антикоагулянти, 50% протитуберкульозні засоби. Близько 20% помилково обрали β -адреноблокатори та холіноміметики (рис. 3.15).

Педіатричні пацієнти потребують зручної форми лікарського препарату, тому доцільним було впевнитись, що фармацевти володіють інформацією, щодо форми випуску препаратів для дітей. 97,5% респондентів зазначили суспензію, 90% супозиторії, 75% таблетки, 25% розчини для ін'єкцій, 15%

капсули та лише 7,5% пластир. Більшість лікарських форм для застосування у дітей раннього віку випускається у формі суспензій, супозиторій та розчину для ін'єкцій, для дітей середнього віку таблетках та капсулах, у формі пластиру випускається лише фентаніл для терапії ХБ у дітей для довготривалої терапії (рис.3.16).

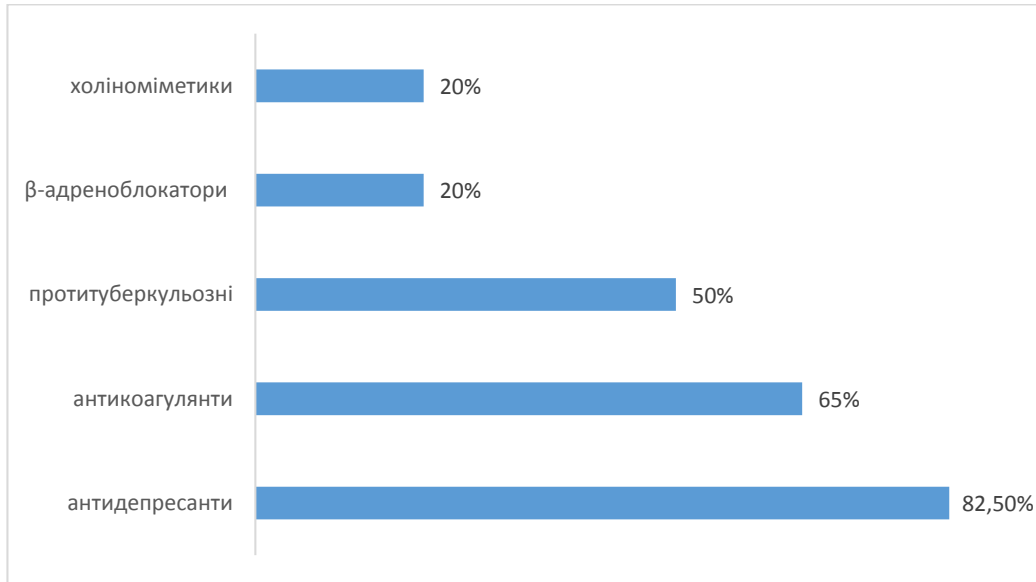


Рис. 3.15. Вибір респондентами небажаних комбінацій з протиепілептичними препаратами

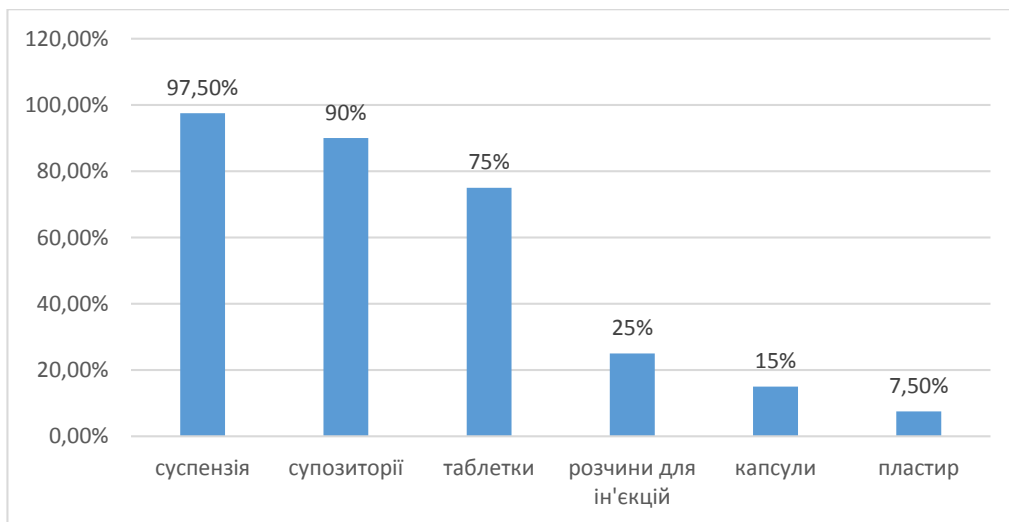


Рис. 3.16. Вибір респондентами лікарських форм в яких випускаються препарати для дітей

Висновки до розділу 3

Нами були проаналізовані результати анкетування 40 спеціалістів фармації різних аптечних мереж з приводу сучасних підходів до фармакотерапії болю у дітей та раціонального та безпечного застосування аналгетиків для лікування болю у дітей різного віку. Аналіз відповідей респондентів показав, що фармацевти досить добре обізнані з питаннями вибору деяких препаратів для лікування болю у дітей різних вікових груп, а саме, 90% респондентів вказали парацетамол як препарат вибору для дітей до року, 82,5% фармацевтів відзначили можливість застосування мефенамової кислоти у дітей старше 5 років, а також ацетисаліцилової кислоти, індометацину та нефопаму після 15 років – 70% опитаних. Більшість фармацевтів знають характерні особливості цих препаратів, форми випуску та кратність їх прийому. Проте, проведений аналіз дозволив виявити низку питань, що потребують поглиблення знань фахівців фармації, зокрема, з питань побічних ефектів, які можуть виникати при застосуванні аналгетиків, взаємодії аналгетиків з іншими препаратами.

РОЗДІЛ 4

РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ФАХІВЦІВ ФАРМАЦІЇ З РАЦІОНАЛЬНОГО І БЕЗПЕЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ АНАЛЬГЕТИКІВ

На сьогоднішній день біль становлять актуальну проблему сучасної медицини та фармації. Значна кількість хворих як дорослих, так і дітей не отримують належну та своєчасну фармакотерапію, що призводить до переходу в хронічну форму, а це в свою чергу має значний вплив їх психоемоційний стан та на якість життя, збільшує економічні витрати на лікування та знижує соціальну адаптацію хворих зумовлює актуальність проблеми.

На підставі сучасних іноземних та вітчизняних рекомендацій щодо підходів до фармакотерапії болю в педіатричній практиці, а також враховуючи отримані та проаналізовані результати проведеного анкетування серед фахівців фармації, нами були розроблені рекомендації щодо раціонального та безпечного застосування анальгетиків для лікування болю у дітей різного віку.

1. Педіатричний біль є значною проблемою, адже є поширеним, недостатньо розпізнається та недостатньо лікованим, причому третини дітей виявляють ознаки ХБ. Хоча більшість дітей, рідко повідомляють про біль, проте у них можуть спотерігатися зміни поведінки, депресії, зниження когнітивних функцій, деякі діти, що мають ознаки ХБ потребують інтенсивної реабілітації.

2. Симптоматичне лікування болю анальгетиками є загальновизнаним принципом терапії. На сьогоднішній день на фармацевтичному ринку України представлено широкий арсенал фармакокоректорів болю, проте перелік рекомендованих препаратів є доволі обмеженим для застосування в педіатричній популяції.

3. Для лікування легкого та помірного болю дозволений парацетамол з 1 місяця, ібупрофен з 3 місяців, мефенамова кислота з 5 років, метамізол натрію

з 12 років і лише нетривало (3 дні), диклофенак натрію та індометацин з 14 років, ацетилсаліцилова кислота та нефопам, а також спазмоаналгетики (спазмалгон, баралгетас) – з 15 років. Для сильного болю застосовують наркотичні аналгетики морфін від народження, трамадол з 1 року, фентаніл, тримеперидин з 2-х років, кодеїн, омнопон з 12 років.

4. З одного боку, препарати мають вікові обмеження, з іншого також можуть призводити до побічних ефектів, наприклад парацетамолу притаманна гепатотоксична дія та метгемоглобінемія, для ібупрофену та інших НПЗЗ – ульцерогенна дія, зниження зсідання крові та набряки, наркотичні аналгетики викликають нудоту, блювання, запор, затримку сечі, запаморочення, ейфорію, брадикардію, пригнічення дихання, толерантність, абстиненцію, лікарську залежність.

5. При застосуванні аналгетиків слід враховувати протипоказання, а саме, порушення функції печінки, нирок, передозування для парацетамолу; підвищену чутливість (включаючи астму, ангіоневротичний набряк, кропив'янку або риніт) до НПЗЗ, активна пептична виразка або кровотеча з верхніх відділів шлунково-кишкового тракту, тяжка ниркова недостатність, печінкова недостатність або серцева недостатність для ібупрофену; порушення дихальної функції, брадикардія, астма, артеріальна гіпотензія, шок, обструктивні або запальні захворювання кишечника, захворювання жовчовивідних шляхів, судомні розлади, гіпотиреоз, адренкортикальна недостатність, різка відміна після тривалого лікування, цукровий діабет, гострий панкреатит, міастенія, порушення функції печінки, порушення функції нирок, токсичний психоз, підвищений внутрішньочерепний тиск і/або травма голови для наркотичних аналгетиків.

6. Особливістю фармакокінетики при порушенні режиму дозування є можливість передозування парацетамолу та підвищення токсичності та частоти побічної дії НПЗЗ, що обумовлює необхідність дотримання кратності прийому цих препаратів до 4 разів на добу. Тривалість симптомаічного застосування без призначення лікарем становить 3 дні. Перевагами препаратів

є наявність різних лікарських форм для дітей сиропи, супозиторії, таблетки, розчини для ін'єкцій, гелі для зовнішнього застосування рекомендовані для відповідного віку. Доза наркотичних аналгетиків підбирається індивідуально лікарем для кожного пацієнта до досягнення адекватного знеболення.

7. При застосуванні парацетамолу та НПЗЗ слід враховувати їхню взаємодію іншими препаратами. При одночасному застосуванні парацетамол здатен посилювати дію гепототоксичних препаратів (карбамазепін, фентоїн), антикоагулянту дію варфарину. НПЗЗ не слід одночасно приймати з іншими НПЗЗ так як підвищується ризик побічної дії, з кортикостероїдами посилюється ульцерогенна дія, антикоагулянтами ризик кровотеч, діуретиками нефротоксичність, противірусними гематотоксичність. Наркотичні аналгетики не слід застосовувати одночасно або протягом 14 днів після припинення прийому інгібіторів моноаміноксидази, амітриптиліном, хлорпромазином, галоперидолом, діазепамом можливе посилення седативного ефекту.

8. Для лікування неврологічного болю в клінічній практиці використовують антидепресанти (амітриптилін), протисудомі (карбамазепін, габапентин), хоча данні препарати не дозволені для використання в педіатрії для цього показання, проте схвалені та успішно застосовуються у дітей для лікування депресії та епілепсії.

9. Серед побічних ефектів слід зазначити частими є загальна слабкість, диполпія, атаксія, запаморочення, нудота блювання для карбамазепіну, габапентину вірусні захворювання, лейкопенія, гіперкінези, сонливість, атаксія, порушення зору, міалгія, підвищена втомлюваність. Амітриптилін спричиняє такі побічні ефекти як агресивність, сплутаність свідомості, ажитація, сонливість, в'ялість, тремор, розлади мовлення, тахікардія, розлади акомодатції, гіпотензія, збільшення маси тіла.

10. Слід пам'ятати, що ймовірність карбамазепін є потужним індуктором CYP3A4 та може посилювати метаболізм препаратів, які метаболізуються цим ферментом. Небажаний одночасний прийом карбамазепіну з НПЗЗ,

парацетамолом, протигрибковими, макролідами, антидепресантами, противірусними, цитостатиками. Одночасний прийом антацидів, що містять алюміній або магній, з габапенином може знижувати біодоступність останнього, при прийомі з морфіном може спостерігатись сонливість, що може потребувати корегування дози препаратів. Амітриптилін не рекомендовано приймати одночасно з симпатоміметиками (адреналін, норадреналін), антиаритмічними (хінідин), антигістамінні (астемізол та терфенадин), діуретиками, інгібіторами MAO, протигрибковими, бензодіазепінами, трамаadolом.

11. При застосуванні ненаркотичних анальгетиків необхідно дотримуватись режиму дозування та приймати препарати за 30 хвилин після їди. А також враховувати рекомендації щодо вікових обмежень.

Висновки до розділу 4

Таким чином, на підставі вітчизняних та іноземних джерел літератури щодо сучасних підходів до лікування болю у дітей, а також з огляду на дані аналізу проведеного анкетування фармацевтів, нами були розроблені рекомендації щодо раціонального та безпечного застосування анальгетиків для лікування больового синдрому у дітей різного віку.

ВИСНОВКИ

1. Нами було проведено огляд літератури з сучасних аспектів етіології, патогенезу, класифікації, клінічних проявів та сучасних підходів до фармакотерапії болю у дітей. За даними літератури біль досить поширене явище у педіатричній практиці.
2. Основна патофізіологія болю у дітей включає гострий ноцицептивний біль (що виникає внаслідок активації периферичних нервових закінчень, включаючи соматичний і вісцеральний біль), нейропатичний біль (внаслідок пошкодження або дисфункції соматосенсорної системи) та ХБ. ХБ визначається як біль, який триває після очікуваного періоду загоєння. Основна роль в фізіології болю відіграють ноцицептивна та антиноцицептивна система. ХБ у дитинстві та підлітковому віці має значний вплив на медичний, соціальний та економічний сектори. Нелікований ХБ у дітей створює високий ризик подальшого розвитку болю та психологічних розладів у дорослому житті. Діти з постійним болем у животі, головним болем та болем у м'язах та кінцівках у дорослому житті частіше страждають від фізичних симптомів, тривоги та депресії, а також функціональних шлунково-кишкових розладів у дорослому віці. Як фізична, так і психологічна дисфункція при хронічному педіатричному болю модулюється та посилюється страхом болю. Найпоширенішими симптомами первинного больового розладу у дітей є головний біль (мігрень або головний біль напруги), абдомінальний біль (біль у животі) та біль опорно-рухового апарату (фіброміалгії, біль у кінцівках).
3. Для легкого, гострого болю (пов'язаного з пошкодженням тканин), парацетамол та ібупрофен є препаратами вибору. Жоден інший НПЗЗ не був достатньо вивчений щодо ефективності та безпеки в педіатричній популяції, щоб рекомендувати його як альтернативу ібупрофену. Хоча є докази кращих знеболюючих властивостей ібупрофену порівняно з

парацетамолом в умовах гострого болю, проте відсутні дані про довгострокову безпеку.

4. Нами було вивчено клініко-фармакологічну характеристику парацетамолу та ібупрофену. Вказані препарати мають потенційну токсичність: ниркової та шлунково-кишкової токсичності та кровотечі при застосуванні ібупрофену та інших НПЗЗ, а також ризику гепатотоксичності та гострого передозування, пов'язані з парацетамолом. Дотримання режимів дозування знижує імовірність прояву токсичності.
5. Для сильного болю застосовують наркотичні аналгетики, а саме морфін, трамадол, фентаніл та тримеперидин. Доза яких підбирається лікарем індивідуально для кожного пацієнта.
6. Для кожного препарату характерні свої особливості дії, побічні ефекти, протипоказання до застосування, взаємодії з іншими препаратами, що необхідно враховувати при виборі засобу для знеболення.
7. Нами розроблено анкету для фахівців фармації на основі сучасних підходів до фармакотерапії болю у дітей, а також раціонального та безпечного застосування анальгетиків для лікування больового синдрому. Для проведення анкетування нами було складено 32 питання, у анкетуванні взяло участь 40 респондентів. Анкета складалася із загальних відомостей про респондентів, питань щодо сучасних підходів до фармакотерапії болю у дітей, раціонального та безпечного застосування анальгетиків у лікуванні болю у дітей різного віку.
8. Нами було проаналізовано результати анкетування 40 співробітників різних аптечних мереж щодо сучасних підходів до фармакотерапії болю у дітей різного віку та раціонального та безпечного застосування анальгетиків для лікування болю. Аналіз відповідей респондентів показав, що фармацевти добре обізнані в питаннях вибору препаратів для лікування болю у дітей різного віку, а саме, 90% респондентів вказали парацетамол як препарат вибору для дітей до року, 82,5% фармацевтів відзначили можливість застосування мефенамової кислоти

у дітей старше 5 років, а також ацетисаліцилової кислоти, індометацину та нефопаму після 15 років – 70% опитаних. Більшість фармацевтів знають характерні їх особливості, форми випуску та кратність прийому різних препаратів. Проте, проведений аналіз дозволив виявити низку питань, що потребують поглиблення знань фахівців фармації, зокрема, з питань побічних ефектів, які можуть виникати при застосуванні аналгетиків, взаємодії аналгетиків з іншими препаратами.

9. На підставі аналізу результатів анкетування фармацевтів нами було зроблено висновки та виявлено низку питань щодо раціонального та безпечного застосування аналгетиків для лікування болю у дітей, які вимагають поглиблення знань фармацевтів, що взято за основу при розробці рекомендацій для фахівців фармації щодо раціонального та безпечного застосування аналгетиків для лікування болю у дітей різного віку. Впровадження даних рекомендацій у практичну діяльність аптечних мереж та установ вищої освіти з підготовки фахівців фармацевтичної галузі сприятиме підвищенню якості фармацевтичної допомоги хворим з больовим синдромом.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Mathews L. Pain in children: neglected, unaddressed and mismanaged. *Indian J Palliat Care*. 2011. Vol. 17. P. 70-73.
2. Tutelman P.R., Langley C.L., Chambers C.T., et al. Epidemiology of chronic pain in children and adolescents: a protocol for a systematic review update. *BMJ Open*. 2021. Vol. 11. Art.043675.
3. Friedrichsdorf S.J. et al. Chronic Pain in Children and Adolescents: Diagnosis and Treatment of Primary Pain Disorders in Head, Abdomen, Muscles and Joints. *Children (Basel)*. 2016. Vol. 3, No 4. Art. 42
4. Pain in Children: Management URL <https://www.iasp-pain.org/resources/fact-sheets/pain-in-children-management/> (дата звернення: 06.10.2022)
5. O'Donnell D.M., Agin A. Management of headaches in children and adolescents. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*. 2021. Vol. 51, No 7. Art. 101034.
6. Reust CE, Williams A. Recurrent Abdominal Pain in Children. *Am Fam Physician*. 2018. Vol. 97, No 12. P. 785-793.
7. WHO Guidelines on the Pharmacological Treatment of Persisting Pain in Children with Medical Illnesses URL <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23720867/> (дата звернення: 06.10.2022)
8. Landry B.W. et al. Managing Chronic Pain in Children and Adolescents: A Clinical Review. *PM R*. 2015. Vol. 7, No 11. P. S295-S315.
9. Ganzijeva K., Kindereviciute I., Dagys A., Jankauskaite L. Evolution in acute pain assessment and treatment in the paediatric emergency department of a tertiary health care centre. *Eur J Pain*. 2020. Vol. 24, No 4. P. 773-782.
10. Оцінювання та лікування хронічного болю у дітей: метод. вказ. для студентів 5-го та 6-го курсу вищих медичних закладів освіти III–IV рівнів акредитації, лікарів-інтернів, лікарів сімейної практики / упоряд. М. О. Гончарь, О. О. Ріга, М. К. Уриваєва та ін. Х.: ХНМУ, 2019. 24 с.

11. Pain 2018: Refresher Courses, 17th World Congress on Pain. Gold M.S.; Pogatzki-Zahn E.M; Wallace M.S. URL https://ebooks.iasp-pain.org/pain_2018_refresher_courses (дата звернення: 06.10.2022)
12. <https://www.iasp-pain.org> (дата звернення: 06.10.2022)
13. Including Qualitative Research in Pain Education Toye F., Seers K., Evans P. et. al. URL https://ebooks.iasp-pain.org/pain_education (дата звернення: 06.10.2022).
14. Treede R-D., Rief W., Barke A., et al. A classification of chronic pain for ICD-11. *Pain*. 2015. Vol. 156. P. 1003–1007.
15. Armstrong S.A., Herr M.J. Physiology, Nociception. 2022. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2022. URL <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551562> (дата звернення: 06.10.2022)
16. Coghill RC. The Distributed Nociceptive System: A Framework for Understanding Pain. *Trends Neurosci*. 2020. Vol. 43, No 10. P. 780-794.
17. Pain or nociception? Subjective experience mediates the effects of acute noxious heat on autonomic responses. Mischkowski D. et al. *Pain*. 2018. Vol. 159, No 4. P. 699-711.
18. Трачук М.Є. Фізіологія болю (огляд літератури). *Український науково-медичний молодіжний журнал*. 2010. №2. С.10-16.
19. Sluka K.A., Clauw D.J. Neurobiology of fibromyalgia and chronic widespread pain. *Neuroscience*. 2016. Vol. 338. P. 114-129.
20. Potential Mechanisms Underlying Centralized Pain and Emerging Therapeutic Interventions Eller-Smith O.C., Nicol A.L., Christianson J.A. *Front. Cell. Neurosci*. 2018. Vol. 12. URL. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fncel.2018.00035/full>
21. Price, T. J., and Gold, M. S. From mechanism to cure: renewing the goal to eliminate the disease of pain. *Pain Med*. 2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6084577/>

22. Goudet C., Marchand F. Editorial: Molecular mechanisms of nociception. *Front. Mol. Neurosci.* 2022. Vol. 15. Art. 1025230.
23. Harper D. E., Schrepf A., Clauw D. J. Pain mechanisms and centralized pain in temporomandibular disorders. *J. Dent. Res.* 2016. Vol. 95. P. 1102–1108. doi: 10.1177/0022034516657070
24. Coppens E. et al. Cortisol and subjective stress responses to acute psychosocial stress in fibromyalgia patients and control participants. *Psychosom. Med.* 2017. Vol. 80, No 3. P. 317-326.
25. Birnie K.A. et al. Hospitalized children continue to report undertreated and preventable pain. *Pain Res Manag.* 2014. Vol. 19, No 4. P. 198-204.
26. Friedrichsdorf S.J. Pain Outcomes in a US Children's Hospital: A Prospective Cross-Sectional Survey. *Hospital pediatrics.* 2015. Vol. 5, No 1. P. 18-26.
27. Shomaker K., Dutton S., Mark M. Pain Prevalence and Treatment Patterns in a US Children's Hospital. *Hospital pediatrics.* 2015. Vol. 5, No 7. P. 363-370.
28. Stevens B.J. Pain assessment and intensity in hospitalized children in Canada. *The journal of pain.* 2012. Vol. 13. No 9. P. 857-865.
29. Noel M., Groenewald C.B., Beals-Erickson S.E. et al. Chronic pain in adolescence and internalizing mental health disorders: a nationally representative study. *Pain.* 2016. Vol. 157. P. 1333–1338.
30. Twycross A., Collis S. How well is acute pain in children managed? A snapshot in one English hospital. *Pain Manag Nurs.* 2013. Vol. 14, No 4. P. 204-215.
31. Walther-Larsen S. et al. Pain prevalence in hospitalized children: a prospective cross-sectional survey in four Danish university hospitals. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2016. Vol. 61, No 3. P. 328-337
32. Zieliński J., Morawska-Kochman M., Zatoński T. Pain assessment and management in children in the postoperative period: A review of the most commonly used postoperative pain assessment tools, new diagnostic methods and the latest guidelines for postoperative pain therapy in children. *Adv Clin Exp Med.* 2020. Vol. 29, No 3. P. 365-374.

33. Gai N. et al. A practical guide to acute pain management in children. *J Anesth.* 2020. Vol. 34, No 3. P. 421-433.
34. Gaglani A., Gross T. Pediatric Pain Management. *Emerg Med Clin North Am.* 2018. Vol. 36, No 2. P. 323-334.
35. Tumin D., Drees D., Miller R. et al. Health care utilization and costs associated with pediatric chronic pain. *J Pain.* 2018. Vol. 19. P. 973–982.
36. Stahlschmidt L., Rosenkranz F., Dobe M. et al. Posttraumatic stress disorder in children and adolescents with chronic pain. *Health Psychol.* 2020. Vol. 39. P. 463–470.
37. Korterink J.J., Diederens K., Benninga M.A. et al. Epidemiology of pediatric functional abdominal pain disorders: a meta-analysis. *PLoS One.* 2015. Vol. 10. Art. 0126982.
38. Loades M.E., Rimes K.A., Chalder T. Sleep problems in adolescents with CFS: A case-control study nested within a prospective clinical cohort. *Clinical Child Psychology and Psychiatry.* 2020. Vol. 25, No 4. P. 816-832.
39. Alm F., Lundeberg S., Ericsson E. Postoperative pain, pain management, and recovery at home after pediatric tonsil surgery. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2021. Vol. 278, No 2. P. 451-461.
40. Weiss J.E., Kashikar-Zuck S. Juvenile Fibromyalgia. *Rheum Dis Clin North Am.* 2021. Vol. 47, No 4. P. 725-736.
41. Mazur A., Radziejewicz Winnicki I., Szczepański T. Pain management in children. *Ann Agric Environ Med.* 2013, Vol. 20, No. 1. P. 28-34.
42. Pancekauskaitė G., Jankauskaitė L. Paediatric Pain Medicine: Pain Differences, Recognition and Coping Acute Procedural Pain in Paediatric Emergency Room. *Medicina (Kaunas).* 2018. Vol. 54, No 6. Art. 94.
43. <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0311282-12#Text> (дата звернення: 07.10.2022)
44. Friedrichsdorf S.J. et al. Chronic Pain in Children and Adolescents: Diagnosis and Treatment of Primary Pain Disorders in Head, Abdomen, Muscles and Joints. *Children (Basel).* 2016. Vol. 3, No 4. Art.42.

45. Finnerup N.B., Attal N., Haroutounian S. et al. Pharmacotherapy for neuropathic pain in adults: A systematic review and meta-analysis. *Lancet Neurol.* 2015. Vol. 14. P. 162–173.
46. Hauer J.M.; Solodiuk J.C. Gabapentin for management of recurrent pain in 22 nonverbal children with severe neurological impairment: A retrospective analysis. *J. Palliat. Med.* 2015. Vol. 18. P. 453–456.
47. Прокопенко Л. І. Метод анкетування у соціологічних дослідженнях бібліотек України. *Культура і мистецтво у сучасному світі.* 2015. Вип. 16. С. 45– 50.

ДОДАТКИ

АНКЕТА ДЛЯ СПЕЦІАЛІСТІВ ФАРМАЦІЇ

«Рациональне та безпечне застосування аналгетиків для лікування болю у дітей»

ШАНОВНІ РЕСПОНДЕНТИ!

Ваші відповіді будуть сприяти підвищенню якості фармацевтичної допомоги населенню. Відповіді, які на Вашу думку є найбільш точними, необхідно позначати в спеціальних віконцях, ставлячи відмітки «+».

I. Загальна частина

1. Стать

- Ж
- Ч

2. Ваш вік _____

3. Стаж роботи за спеціальністю

- менше року
- 1-5 років
- 6-10 років
- 11-15 років
- 16-20 років
- більше 20 років

4. Навчальний заклад, який закінчили: _____

5. Освіта:

- Вища
- Середня спеціальна

6. Спеціальність:

- Фармація
- Інша* _____

(* вказати яка спеціальність)

7. Посада:

- Завідуючий аптекою
- Фармацевт
- Асистент фармацевта

8. Джерела, з яких Ви отримуєте інформацію про сучасні підходи до лікування різних захворювань:

- Курси підвищення кваліфікації
- Конференції різної спрямованості

- Тренінги від керівництва
- Інформація від фармацевтичних представників
- Знання після закінчення ВНЗу або коледжу
- Саморозвиток* (література зі спеціальності, інтернет, інструкції для медичного застосування лікарських засобів)

**необхідне підкреслити*

II. Сучасні підходи до фармакотерапії болю у дітей

8. Які, на Вашу думку, види хронічного болю найчастіше зустрічаються у дітей

- Головний біль (головний біль напруги та мігрень)
- Зубний біль
- Біль у животі
- Біль у вусі
- Біль у горлі
- Біль у кінцівках в період активного росту

9. Характер головного болю напруги у дітей

- пульсуючий та інтенсивний біль, в більшості випадків - односторонній,
- стискаючі відчуття середньої та легкої інтенсивності,
- нудота і блювання,
- біль в животі та кінцівках,
- шкірні покриви бліді,
- світлобоязнь, що посилюється при гучних звуках.

10. Характер головного болю при мігрені у дітей

- пульсуючий та інтенсивний біль, в більшості випадків - односторонній,
- стискаючі відчуття середньої та легкої інтенсивності,
- нудота і блювота,
- біль в животі та кінцівках,
- шкірні покриви бліді,
- світлобоязнь, що посилюється при гучних звуках.

11. Які причини головного болю у дітей:

- Інфекційні захворювання
- Черепно-мозкові травми
- Генетична схильність
- Інтоксикації
- Стреси, перевтома
- Недостатній сон
- Зловживання різними гаджетами

12. Які причини виникнення болю в животі у дітей:

- Запор
- Метеоризм
- Гастроентерит
- Харчові отруєння
- Непереносимість лактози
- Коліки
- Апендицит
- Всі перелічені вище

13. При наявності яких симптомів необхідна консультація лікаря?

- головний біль, що виник раптово та супроводжується блюванням, нудотою, підвищенням температури,
- сильний головний біль після падіння, травми голови,
- головні болі вранці, після фізичних навантажень, після відпочинку.
- Наростання інтенсивності або тривалості болю з часом;
- Зміни особистості, поведінки, поява когнітивних порушень;
- Слабкість в руках або ногах;
- Біль у грудях

14. Які препарати використовують для знеболення у дітей до 1 року?

- Парацетамол
- Ібупрофен
- Мефенамова кислота
- Метамізол натрію (Анальгін)
- Ацетилсаліцилова кислота (Аспірин)

15. Які лікарські препарати дозволені для знеболення у дітей з 6 років?

- Диклофенак натрію
- Метамізол натрію (Анальгін)
- Ацетилсаліцилова кислота (Аспірин)
- Німесулід
- Мефенамова кислота

16. Які лікарські препарати дозволені для знеболення у дітей з 15 років?

- Нефопам
- Ацетилсаліцилова кислота
- Індометацин
- Кетопрофен
- Целекоксиб

17. Які побічні ефекти викликає парацетамол?

- Метгемоглобінемія
- Зниження зсідання крові
- Ульцерогенна дія (виразкове ураження ШКТ)

- Нефротоксична дія
- Гепатотоксична дія

18. З якими препаратами не можна приймати парацетамол?

- Сульфаніламід
- Кортикостероїди
- Антикоагулянти
- Антидепресанти (Інгібітори МАО)
- Гіпоглікемічні пероральні
- Діуретики
- Ненаркотичні аналгетики

19. Назвіть специфічний антидот при передозуванні парацетамолу:

- Ацетилцистеїн (АЦЦ)
- Бромгексин
- Ентеросгель
- Вугілля активоване
- Антраль

20. Зазначте умови раціонального застосування парацетамолу:

- Застосовувати через 30 хвилин після їди
- Не застосовувати більше 4-х разів на добу
- Застосовувати симптоматично
- Не призначати пацієнтам з захворюваннями печінки
- Не призначати пацієнтам з захворюваннями нирок
- Не призначати пацієнтам з захворюваннями кровотворення
- Якщо симптоми не зникають або погіршуються після 3-х діб, необхідно звернутись до лікаря

21. Які побічні ефекти має ібупрофен?

- Зниження зсідання крові
- набряки
- Метгемоглобінемія
- Ульцерогенна дія (виразкове ураження ШКТ)
- Гепатотоксична дія

22. З якими препаратами не можна приймати ібупрофен?

- Сульфаніламід
- Кортикостероїди
- Антикоагулянти
- Антидепресанти (Інгібітори МАО)
- Гіпоглікемічні пероральні
- Діуретики
- НПЗЗ

23. Які препарати групи наркотичних анальгетиків використовують для знеболення у дітей до 1 року?

- Морфін
- Фентаніл
- Кодеїн
- Трамадол
- Тримеперидин

24. Які препарати небажано комбінувати з наркотичними анальгетиками?

- Кортикостероїди
- Антикоагулянти
- Антидепресанти (Інгібітори МАО)
- β -адреноблокатори
- Діуретики
- Наркотичні анальгетики

25. Які побічні ефекти мають наркотичні анальгетики?

- Лікарська залежність
- Пригнічення дихання
- Абстиненція
- Толерантність
- Брадикардія
- Запори
- Затримка сечовипускання

26. Зазначте умови раціонального використання наркотичних анальгетиків:

- Дотримуватись обережності у пацієнтів з бронхіальною астмою
- Пацієнтам з захворюваннями печінки або нирок необхідно корегувати дозу препарату
- Не можна приймати препарат пацієнтам з захворюваннями печінки або нирок
- Прийом наркотичних анальгетиків супроводжується розвитком психічної та/або психологічної залежності
- Прийом наркотичних анальгетиків супроводжується розвитком толерантності

27. Які препарати дозволені для корекції неврологічного болю в педіатрії?

- Карбамазепін
- Амітриптилін
- Габапентин
- Прегабалін

28. Які небажані ефекти карбамазепіну Вам відомі?

- головний біль,
- атаксія (порушення координації рухів),
- сонливість,
- загальна слабкість,
- диплопія,
- нудота, блювання

29. Які небажані ефекти габапентину Вам відомі?

- сонливість,
- атаксія (порушення координації рухів),
- судоми,
- гіперкінези (мимовільні рухи, як то тремтіння)
- агресивна поведінка
- безсоння,
- головний біль,

30. З якими препаратами небажано приймати протиепілептичні засоби?

- Антидепресантами
- β -адреноблокаторами
- Ацетилсаліциловою кислотою (Аспірин)
- Холіноміметиками
- Протигрибковими

31. В яких лікарських формах представлений анальгетики для застосування в педіатрії?

- Суспензія
- Супозиторії
- Розчин для ін'єкцій
- Таблетки
- Капсули
- Пластир

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

YOUTH PHARMACY SCIENCE

МАТЕРІАЛИ
ІІІ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ

7-8 грудня 2022 року
м. Харків

Харків
НФаУ
2022

Виражену антипроліферативну дію індометацину можна пояснити його здатністю пригнічувати синтез колагену. Антипроліферативна активність густого екстракту коренів лопуха забезпечується насамперед сітостерином, який володіє антипроліферативними властивостями та застосовується у народній медицині для лікування аденоми передміхурової залози. Також цитотоксичний вплив екстракту коренів лопуха на проліферативні клітини, імовірно, обумовлений активністю арктиїну та його аглікону арктигенину.

Висновки. Визначено, що на моделі ватної гранульоми густий екстракт коренів лопуха великого в дозі 25 мг/кг виявив помірну антипроліферативну активність, за якою він значно поступався індометацину, але в 2 рази перевищував препарат рослинного походження кверцетин.

КЛІНІКО-ФАРМАКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РАЦІОНАЛЬНОГО ТА БЕЗПЕЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ АНАЛЬГЕТИКІВ В ПЕДІАТРИЧНІЙ ПРАКТИЦІ

Баран А. О.

Науковий керівник: Кононенко А. В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

anna.v.kononenko@gmail.com

Вступ. Кожна дитина рано чи пізно відчуває біль, чи то від повсякденних ударів і синців, чи через хронічні захворювання, такі як головний біль, шлунково-кишкові проблеми чи діабет. Близько 40% дітей і підлітків скаржаться на біль, який виникає принаймні раз на тиждень, а хронічний біль вражає принаймні 15–20% дітей. Але медичне співтовариство не приділяє такої ж уваги знеболенню для дітей, як для дорослих і людей похилого віку. Щороку 1,5 мільйона дітей роблять операцію, багато з них отримують неадекватне знеболювання, а в 20% випадків біль стає хронічним. Серед дітей 5–17 років 20% страждають від головного болю. Більше третини дітей скаржаться на біль у животі, що триває два тижні або довше. Ювенільний артрит, який викликає запалення та біль у суглобах, вражає майже 250 000 людей віком до 16 років. Якщо не лікувати, хронічний біль у дітей, то він може супроводжувати їх усе життя. Також це може вплинути на появу емоційних та психологічних травм, які у майбутньому можуть позначитися на ставленні до життя та догляду за здоров'ям. Нелікований біль у дитинстві також може призвести до хронічного болю в зрілому та похилому віці. Якщо біль не діагностувати та не лікувати на ранній стадії, він може значно вплинути на якість життя дитини, вплинувши на настрій, сон, апетит, успішність. Крім того, якщо біль у дитинстві не полегшити, він може підвищити вразливість дитини до болю в подальшому житті. Повторний вплив болю може спричинити зміну чутливості до болю, тривожність, стресові розлади, гіперактивність і синдром дефіциту уваги, погіршення соціальних навичок і моделі саморуйнівної поведінки. В наданні допомоги пацієнтам із болем фармацевти відіграють важливу роль, тому розуміння клінічних проявів та характеру болю, знання про фармакокоректори болю дають фармацевтам змогу рекомендувати препарат, який препарат рекомендувати з огляду на його ефективність та безпечність для дітей різного віку.

Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю
«YOUTH PHARMACY SCIENCE»

Мета дослідження. Проаналізувати результати анкетування фахівців фармації з клініко-фармакологічних аспектів раціонального та безпечного застосування анальгетиків для лікування болю в педіатричній практиці.

Матеріали та методи. У роботі використовувалися соціологічні методи дослідження, зокрема, анкетування, для проведення опитування була створена google-форма, результати статистично опрацьовувались автоматизовано через google-форму.

Результати дослідження. Нами були проаналізовані результати анкетування 52 спеціалістів фармації різних аптечних мереж з приводу сучасних підходів до фармакотерапії болю у дітей, а також раціонального та безпечного застосування фармакокоректорів болю. Аналіз відповідей респондентів показав, що фармацевти досить добре обізнані в питаннях видів болю та причин, що його викликають, а також вибору препаратів для лікування болю в педіатрії. Так, наприклад, 92% респондентів вказали парацетамол та морфін, як лікарські засоби що можуть застосовуватись у дітей до року. 70% фармацевтів відзначили препарати, які дозволені для застосування у підлітковому віці. Більшість фармацевтів знають характерні особливості анальгетиків, форми випуску та кратність прийому різних препаратів. Проте, проведений аналіз дозволив виявити низку питань, що потребують поглиблення знань фахівців фармації, зокрема, з питань побічних ефектів, які можуть виникати при застосуванні фармакокоректорів болю, їх взаємодії з іншими препаратами, особливостей застосування.

Висновки. На підставі аналізу результатів анкетування фармацевтів нами було зроблено висновки та виявлено низку питань щодо раціонального та безпечного застосування анальгетиків для лікування болю, які потребують поглиблення знань фармацевтів, що взято за основу при розробці рекомендацій для фахівців фармації щодо раціонального та безпечного застосування анальгетиків для лікування болю у дітей різного віку. Впровадження даних рекомендацій у практичну діяльність аптечних мереж та установ вищої освіти з підготовки фахівців фармацевтичної галузі сприятиме підвищенню якості фармацевтичної допомоги педіатричним хворим.

РАЦІОНАЛЬНЕ ЗАСТОСУВАННЯ АНТИГІПЕРТЕНЗИВНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ В УКРАЇНІ НА ОСНОВІ ФАРМАКОЕПІДЕМІОЛОГІЧНОГО АНАЛІЗУ

Беркут А. І.

Науковий керівник: Матвійчук А. В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна
matviychukav70@gmail.com

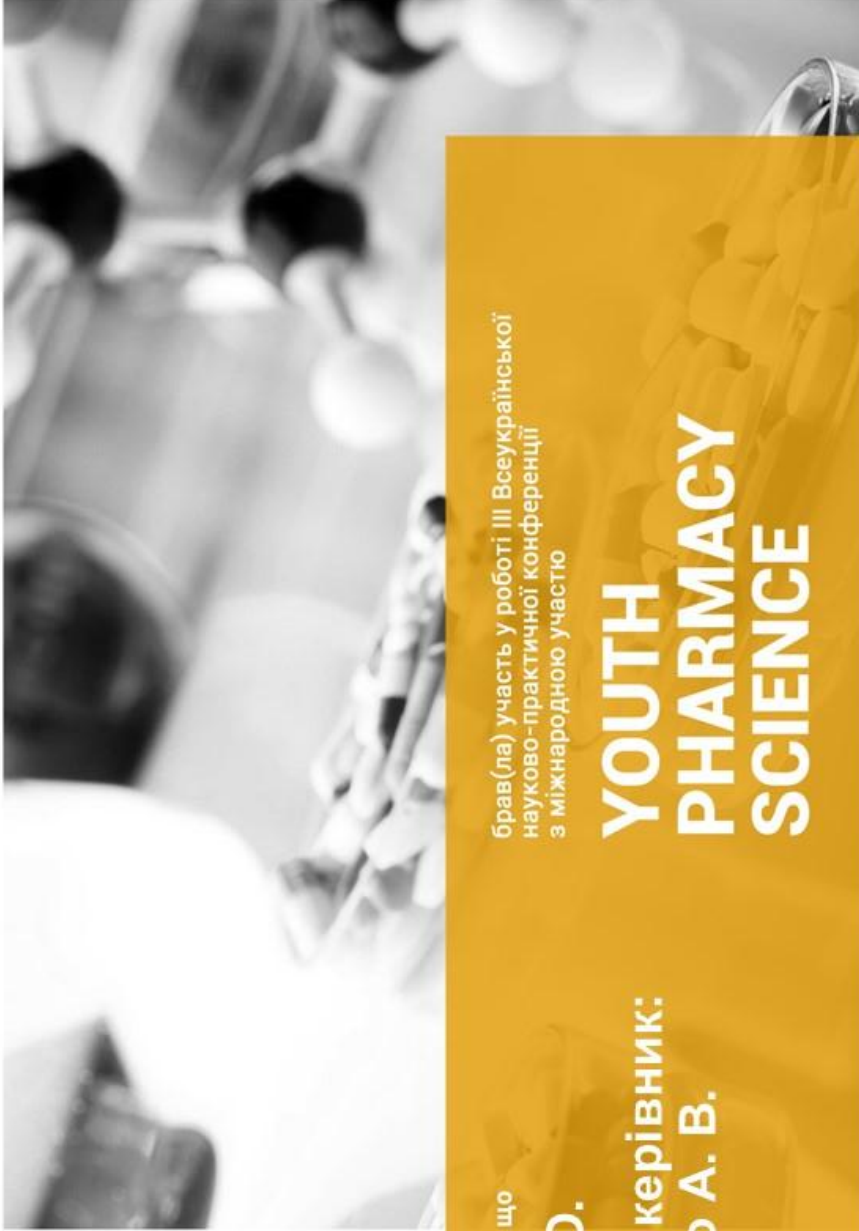
Вступ. Серцево-судинні захворювання (ССЗ) є лідируючою причиною смертності в усьому світі, приводячи щороку до 17 млн. летальних випадків, за прогнозами експертів до 2025 р. ця цифра може досягти 25 млн. 2021 року від ССЗ померло 501 698 осіб і цей показник щорічно зростає. Одним із основних факторів ризику, що визначають прогноз захворюваності та смертності населення від ССЗ, є артеріальна гіпертензія (АГ). За оцінками світових експертів, 9,4 млн. випадків смерті у світі щорічно викликають ускладнення гіпертензії. Щонайменше 45% смертельних випадків, спричинених хворобами серця та 51% випадків смерті, спричинених гострим порушенням мозкового кровообігу. Крім ішемічної хвороби



Міністерство
охорони здоров'я
України

Національний
фармацевтичний
університет

СЕРТИФІКАТ



Цим засвідчується, що

Баран А. О.

**Науковий керівник:
Кононенко А. В.**

брав(ла) участь у роботі III Всеукраїнської
науково-практичної конференції
з міжнародною участю

**YOUTH
PHARMACY
SCIENCE**



Ректор НФаУ,
д. фарм. н., проф.

Алла КОТВИЦЬКА

7-8 грудня 2022 р.
м. Харків
Україна

Національний фармацевтичний університет

Факультет фармацевтичних технологій та менеджменту
Кафедра фармакології та фармакотерапії
Ступінь вищої освіти магістр
Спеціальність 226 Фармація, промислова фармація
Освітня програма Фармація

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
фармакології та
фармакотерапії

Сергій ШТРИГОЛЬ

« 21 » вересня 2022 року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

Аліни БАРАН

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Клініко-фармакологічні аспекти раціонального та безпечного застосування анальгетиків в педіатричній практиці»
керівник кваліфікаційної роботи: Анна КОНОНЕНКО, к.фарм.н., асистент
затверджений наказом НФаУ від «14» жовтня 2022 року № 227.
2. Строк подання здобувачем вищої освіти кваліфікаційної роботи: грудень 2022 р.
3. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: вітчизняні та іноземні рекомендації щодо сучасних підходів до фармакотерапії болю у дітей, що базуються на засадах доказової медицини, наукові літературні джерела про раціональне та безпечне застосування анальгетиків для лікування болю у дітей. _____
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): провести огляд літератури з етіології, патогенезу, класифікації, клінічних проявів та сучасних підходів до фармакотерапії болю в педіатрії; вивчити клініко-фармакологічну характеристику анальгетиків; розробити анкету для фахівців фармації на основі сучасних підходів до фармакотерапії болю у дітей, раціонального та безпечного застосування анальгетиків для лікування болю; проаналізувати результати анкетування фахівців фармації з клініко-фармакологічних аспектів раціонального застосування анальгетиків для лікування болю в педіатричній практиці; зробити висновки та розробити рекомендації для фахівців фармації щодо раціонального та безпечного застосування анальгетиків для лікування болю у дітей різного віку.
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):
таблиць – 2, рисунків – 16.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Ім'я, ПРІЗВИЩЕ, посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Анна КОНОНЕНКО, асистент кафедри фармакології та фармакотерапії	21.09.2022	21.09.2022
2	Анна КОНОНЕНКО, асистент кафедри фармакології та фармакотерапії	12.10.2022	12.10.2022
3	Анна КОНОНЕНКО, асистент кафедри фармакології та фармакотерапії	25.10.2022	25.10.2022

7. Дата видачі завдання: « 21 » вересня 2022 року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів кваліфікаційної роботи	Примітка
1	Підбір та вивчення інформаційних джерел для написання кваліфікаційної роботи, складання бібліографічного списку джерел інформації	вересень-жовтень 2022	виконано
2	Розробка анкети для проведення опитування пацієнтів	жовтень 2022	виконано
3	Написання та підготовка рукопису кваліфікаційної роботи	жовтень-листопад 2022	виконано
4	Подання роботи науковому керівнику на ознайомлення	до 15.11.2022	виконано
5.	Доопрацювання тексту роботи з урахуванням зауважень наукового керівника	до 29.11.2022	виконано
6.	Подання роботи науковому керівнику та отримання від нього відгуку	до 06.12.2022	виконано
7	Подання кваліфікаційної роботи для рецензування, отримання рецензії	до 12.12.2022	виконано

Здобувач вищої освіти

_____ Аліна БАРАН

Керівник кваліфікаційної роботи

_____ Анна КОНОНЕНКО

ВИТЯГ З НАКАЗУ № 227
по Національному фармацевтичному університету
від 14 жовтня 2022 року

Про затвердження тем кваліфікаційних робіт

Затвердити теми кваліфікаційних робіт, керівників-консультантів та рецензентів здобувачам вищої освіти 5 курсу, спеціальність – 226 Фармація, промислова фармація, освітня програма – Фармація (для осіб, що мають ОКР «молодший спеціаліст» за напрямом «Медицина»), ступінь вищої освіти – магістр, термін навчання – 4 р. 6 міс., заочна форма.

Прізвище, ім'я по батькові здобувача вищої освіти	Тема кваліфікаційної роботи (українською мовою)	Тема кваліфікаційної роботи (англійською мовою)	Керівник кваліфікаційної роботи	Рецензент кваліфікаційної роботи
Баран Аліна Олександрівна	Клініко-фармакологічні аспекти раціонального та безпечного застосування анальгетиків в педіатричній практиці	Clinical-pharmacological aspects of the rational and safe use of analgesics in pediatric practice	к.фарм.н., асистент кафедри фармакології та фармакотерапії Кононенко А.В.	д.фарм.н., професор закладу вищої освіти, завідувачка кафедри клінічної фармакології ІПКСФ Міщенко О.Я.

Ректор

Алла КОТВИЦЬКА

Вірно:
Декан факультету фармацевтичних технологій та менеджменту



Наталія ЖИВОРА

ВИСНОВОК

**Комісії з академічної доброчесності про проведену експертизу
щодо академічного плагіату у кваліфікаційній роботі
здобувача вищої освіти**

№ 111166 від «12» січня 2023 р.

Проаналізувавши випускну кваліфікаційну роботу за магістерським рівнем здобувача вищої освіти заочної форми навчання Баран Аліни Олександрівни, 5 курсу, _____ групи, спеціальності 226 Фармація, промислова фармація, на тему: «Клініко-фармакологічні аспекти раціонального та безпечного застосування анальгетиків в педіатричній практиці / Clinical-pharmacological aspects of the rational and safe use of analgesics in pediatric practice», Комісія з академічної доброчесності дійшла висновку, що робота, представлена до Екзаменаційної комісії для захисту, виконана самостійно і не містить елементів академічного плагіату (компіляції).

**Голова комісії,
професор**



Інна ВЛАДИМИРОВА

0%

16%

ВІДГУК

наукового керівника на кваліфікаційну роботу ступеня вищої освіти
магістр, спеціальності 226 Фармація, промислова фармація

Аліни БАРАН

на тему: «Клініко-фармакологічні аспекти раціонального та безпечного
застосування анальгетиків в педіатричній практиці».

Актуальність теми. Больові відчуття можуть супроводжувати як дорослих так і дітей, але на відміну від дорослих біль у педіатричних пацієнтів не завжди вчасно виявляють діагностують та лікують. Враховуючи, що на сьогоднішній день важливе місце в лікувальному процесі займає фармацевт, актуальним є аналіз знань фармацевтів щодо клініко-фармакологічних аспектів раціонального та безпечного застосування анальгетиків для лікування болю у дітей.

Практична цінність висновків, рекомендацій та їх обґрунтованість. На основі аналізу результатів опитування спеціалістів фармації були розроблені рекомендації щодо раціонального та безпечного застосування анальгетиків для лікування болю у дітей, які будуть у подальшому впроваджені в практичну діяльність аптек, що допоможе підвищити якість фармацевтичної опіки при застосуванні даної групи препаратів.

Оцінка роботи. Огляд літератури написаний з дотриманням вимог наукового стилю мовлення, у тексті наведено посилання на використану літературу. Вибрані методи дослідження є загальноприйнятими, адекватними цілям та завданням. Проведено аналіз та узагальнено результати власних досліджень у порівнянні з даними наукової літератури, висвітлено подальші перспективи та напрямки роботи. Висновки відповідають завданням дослідження, адекватно відображають та узагальнюють фактичні результати. Кваліфікаційна робота є закінченим дослідженням, оформлена відповідно до всіх вимог.

Загальний висновок та рекомендації про допуск до захисту. Кваліфікаційна робота виконана у повному обсязі. За актуальністю, методичним рівнем, теоретичним та практичним значенням, об'ємом виконаних досліджень вона відповідає вимогам і пропонується до захисту на здобуття ступеня вищої освіти «магістр».

Науковий керівник _____ Анна КОНОНЕНКО

08 грудня 2022 р.

РЕЦЕНЗІЯ

**на кваліфікаційну роботу ступеня вищої освіти магістр, спеціальності 226
Фармація, промислова фармація**

Аліни БАРАН

**на тему: «Клініко-фармакологічні аспекти раціонального та безпечного
застосування анальгетиків в педіатричній практиці»**

Актуальність теми. Діти можуть відчувати біль, що супроводжують широкий спектр хворобливих станів, таких як рак, артрит, діабетична нейропатія, складні регіонарні больові синдроми, фіброміалгія, синдром подразненого кишечника, головний біль або травми, опіки, інше. Діти, на відміну від дорослих, не завжди можуть повідомити про біль через когнітивні особливості, страх перед оточуючими чи небажання розчарувати або турбувати рідних, попередній досвід отримання ін'єкцій чи перебування в лікарні. Дослідження показали, що вплив болю на ранньому етапі життя має довгострокові наслідки у вигляді збільшення ризику розвитку проблем у дорослому віці (хронічний біль, тривога та депресивні розлади). Адекватне лікування болю у немовлят і дітей є необхідністю. Враховуючи, що провідна роль у підвищенні ефективності та безпеки терапії належить фармацевтам, знання про сучасні підходи до фармакотерапії болю, раціональне та безпечне застосування анальгетиків для лікування болю у дітей необхідні для фармацевтів, а обрана здобувачем тема актуальна.

Теоретичний рівень роботи. Авторкою теоретично обґрунтовано актуальність теми, сформовано цілі та завдання роботи. Проаналізовано та узагальнено досвід вітчизняних та зарубіжних авторів щодо раціонального застосування анальгетиків при болю у дітей різного віку. Вперше на підставі аналітичного огляду літератури було розроблено анкету для працівників фармації, проведено анкетування фармацевтів, за результатами якого зроблено висновки. Робота написана на достатньому теоретичному рівні.

Пропозиції автора на тему дослідження. Проведений авторкою аналіз анкетування фармацевтів дозволив зробити висновки щодо необхідності розробки рекомендацій для працівників фармації щодо раціонального та безпечного застосування анальгетиків для лікування в педіатрії.

Практична цінність висновків, рекомендацій та його обґрунтованість.

Розроблені авторкою рекомендації для фармацевтів щодо раціонального та безпечного застосування анальгетичних препаратів для лікування болю у дітей надалі можуть бути впроваджені у практичну діяльність аптек, а також у навчальний процес закладів вищої освіти, що значно підвищить якість фармацевтичної допомоги хворим при застосуванні цих препаратів у дітей.

Недоліки роботи. Позитивно характеризуючи кваліфікаційну роботу в цілому, необхідно звернути увагу на певні несуттєві недоліки: зокрема, у тексті наявні поодинокі невиправлені орфографічні, пунктуаційні та стилістичні помилки. Назва роботи «Клініко-фармакологічні аспекти раціонального та безпечного застосування анальгетиків в педіатричній практиці» є не зовсім коректною, так як присутня тавтологія, адже термін раціональне застосування ліків включає в себе ефективний та безпечний вибір ліків, що ґрунтується на клініко-фармакологічних та фармакоекономічних засадах підбору препарату. Однак вказані недоліки не стосуються змісту кваліфікаційної роботи по суті та не впливають на загальну високу позитивну оцінку.

Загальний висновок та оцінка роботи. Представлена кваліфікаційна робота виконана на високому рівні, відповідає всім вимогам, які пред'являються до кваліфікаційних робіт студентів магістерського рівня, може бути представлена до захисту до Екзаменаційної комісії Національного фармацевтичного університету та заслуговує на позитивну оцінку.

Рецензент _____

проф. Оксана МІЩЕНКО

16 грудня 2022 р.

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Витяг

з протоколу № 9

« 23 » грудня 2022 року

м. Харків

засідання кафедри фармакології та фармакотерапії

ПРИСУТНІ: зав. каф., проф. Штриголь С.Ю., проф. Кіреєв І.В., проф. Деримедвідь Л.В., проф. Щокіна К.Г., проф. Бутко Я.О., доц. Белік Г.В., доц. Жаботинська Н.В., доц. Матвійчук А.В., доц. Рябова О.А., доц. Савохіна М.В., доц. Куценко Т.О., доц. Таран А.В., доц. Степанова С.І., ас. Кононенко А.В., ас. Толмачова К.С., ас. Цеменко К.В., Арусханян Р.С., Дещенко В.І., Мілька І.О., Близнюк Д.С., Беркут А.І., Поліщук С.А., Штурмай Л.В., Стібиш М.В., Лещенко Є.А., Шахбазян А.А., Демченко Н.О., Сєдоволоса Н.І., Василенко К.О., Антонюк-Луцишина Л.С., Ярова Л.І., Колодяжна В.О., Просяник В.В., Маленко (Камко) А.А., Харун С.С., Якутко Н.О., Баран А.О., Федорченко Д.М., Черкашина Т.М., Шпак Т.В.

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

Розгляд кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти для подання робіт до Екзаменаційної комісії.

СЛУХАЛИ:

Здобувача вищої освіти Баран Аліну Олександрівну зі звітом про проведену наукову діяльність за темою кваліфікаційної роботи: «Клініко-фармакологічні аспекти раціонального та безпечного застосування анальгетиків в педіатричній практиці».

УХВАЛИЛИ:

Кваліфікаційну роботу розглянуто. Здобувач вищої освіти Баран Аліна Олександрівна допускається до захисту даної кваліфікаційної роботи в Екзаменаційній комісії.

Завідувач кафедри фармакології
та фармакотерапії, проф. _____

Штриголь С.Ю.

Секретар кафедри фармакології
та фармакотерапії, ас. _____

Кононенко А.В.

НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**ПОДАННЯ
ГОЛОВІ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ
ЩОДО ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Направляється здобувач вищої освіти Аліни БАРАН до захисту кваліфікаційної роботи за галуззю знань 22 Охорона здоров'я спеціальністю 226 Фармація, промислова фармація освітньою програмою Фармація на тему: «Клініко-фармакологічні аспекти раціонального та безпечного застосування анальгетиків в педіатричній практиці».

Кваліфікаційна робота і рецензія додаються.

Декан факультету _____ / Наталія ЖИВОРА /

Висновок керівника кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Аліна БАРАН у повному обсязі виконала кваліфікаційну роботу. За актуальністю, методичним рівнем, теоретичним та практичним значенням, об'ємом виконаних досліджень кваліфікаційна робота відповідає вимогам і допускається до захисту в Екзаменаційній комісії..

Керівник кваліфікаційної роботи

Анна КОНОНЕНКО

08 грудня 2022 р.

Висновок кафедри про кваліфікаційну роботу

Кваліфікаційну роботу розглянуто. Здобувач вищої освіти Аліна БАРАН допускається до захисту даної кваліфікаційної роботи в Екзаменаційній комісії.

Завідувач кафедри
фармакології та фармакотерапії

Сергій ШТРИГОЛЬ

23 грудня 2022 року

Кваліфікаційну роботу захищено

у Екзаменаційній комісії

« ___ » _____ 2023 р.

З оцінкою _____

Голова Екзаменаційної комісії,

доктор фармацевтичних наук, професор

_____ / Володимир ЯКОВЕНКО /