

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

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему «Особливості фармацевтичної опіки пацієнтів із постінфекційним астеничним синдромом, які тривалий час приймають високі дози препаратів, що містять аскорбінову кислоту»

Виконала: здобувач вищої освіти 6 курсу, групи 981А

226 «Фармація, промислова фармація»

Освітньої програми «Фармація»

Саракул Анастасія Вікторівна

Завідувач кафедри:

професор, д.мед.н. М.В. Хайтович

Науковий керівник:

професор, д.мед.н., заслужений діяч

науки і техніки України Л.Л. Пінський

Київ – 2024

ЗМІСТ

ВСТУП	3
ОСНОВНА ЧАСТИНА	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ТРИВАЛОГО ПРИЙОМУ ВЕЛИКИХ ДОЗ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЯКІ МІСТЯТЬ АСКОРБІНОВУ КИСЛОТУ (ВІТАМІН С): РОЛЬ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОПІКИ	5
1.1. Загальна характеристика аскорбінової кислоти	5
1.2. Побічні дії прийому аскорбінової кислоти у великих дозах.....	8
1.3. Сучасні тенденції фармацевтичної опіки	11
1.4. Роль фармацевта в консультуванні відвідувачів аптек з питань прийому ЛЗ, що містять вітамін С.....	19
1.5. Аналіз доступності аскорбінової кислоти в аптечній мережі України.....	21
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	26
2.1. Вибір об'єктів та методів дослідження.....	26
2.2. Методика досліджень	28
РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ПРОВЕДЕНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИЙОМУ ВЕЛИКИХ ДОЗ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЯКІ МІСТЯТЬ АСКОРБІНОВУ КИСЛОТУ	30
3.1. Аналіз опитування серед пацієнтів	30
3.2. Аналіз опитування серед лікарів	34
3.3. Вивчення практики призначення лікарями лікарських засобів, що містять вітамін С одночасно з іншими препаратами	38
ВИСНОВКИ	41
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	43
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	51
SUMMARY	55

ВСТУП

Аскорбінова кислота (вітамін С) є життєво необхідною речовиною, яка бере участь у багатьох біохімічних процесах організму, включаючи синтез колагену, загоєння ран, зміцнення імунної системи та захист від оксидативного стресу. Вітамін С широко використовується як у профілактиці, так і в лікуванні різних захворювань, таких як інфекції, застуда, хронічні запальні стани, анемія та інші. Завдяки своїм антиоксидантним властивостям, він часто призначається у високих дозах для підтримки здоров'я, особливо в умовах підвищеного навантаження на організм, таких як стрес, хронічні захворювання та операційні втручання.

Проте, тривалий прийом високих доз аскорбінової кислоти може призводити до небажаних ефектів та потребує особливої уваги з боку медичних працівників, зокрема фармацевтів, які відповідають за фармацевтичну опіку пацієнтів. Високі дози вітаміну С можуть викликати шлунково-кишкові розлади, підвищувати ризик утворення оксалатних каменів у нирках, спричинити дисбаланс обміну речовин та впливати на ефективність інших лікарських засобів.

Фармацевтична опіка хворих, які тривалий час приймають високі дози аскорбінової кислоти, включає комплекс заходів, спрямованих на забезпечення раціонального використання вітаміну С, профілактику побічних ефектів, а також оптимізацію фармакотерапії. Важливим завданням фармацевта є не лише правильне дозування та режим прийому препаратів, але й виявлення потенційних взаємодій з іншими лікарськими засобами, моніторинг стану пацієнтів, корекція терапії за потреби та надання рекомендацій щодо способу життя та харчування.

Актуальність даної теми: на сьогоднішній день, питання раціонального використання вітамінів, зокрема аскорбінової кислоти, набуває все більшої актуальності в умовах сучасної системи охорони здоров'я. Зростаюча популярність вітамінних добавок серед населення та часте призначення високих

доз вітаміну С з боку медичних фахівців потребують підвищення рівня фармацевтичної опіки для мінімізації ризиків та максимізації користі від лікування.

Предметом дослідження: є фармацевтична опіка хворих, які тривалий час приймають високі дози лікарських засобів, що містять аскорбінову кислоту.

Об'єктом дослідження: є пацієнти, що перебувають на тривалому лікуванні лікарськими засобами з вмістом аскорбінової кислоти, а також підходи до їхнього консультування та менеджменту в умовах аптечної практики.

Мета роботи: є аналіз ролі фармацевтичної опіки в управлінні тривалим прийомом високих доз аскорбінової кислоти, визначення найпоширеніших дозувань та розробка рекомендацій для пацієнтів. Оцінити вплив на організм та ефективність лікарських засобів при лікуванні препаратами, що містять вітамін С та дослідити медичні аспекти щодо приймання препаратів з вітаміном С без рекомендацій лікаря.

У роботі будуть розглянуті питання фармакокінетики та фармакодинаміки аскорбінової кислоти, можливі побічні ефекти від її тривалого прийому, взаємодії з препаратами заліза, а також сучасні підходи до фармацевтичної опіки таких пацієнтів.

Апробація результатів дослідження: Участь з доповіддю «Особливості фармацевтичної опіки пацієнтів із гіповітамінозом d, які тривалий час приймають холекальциферол» на Науково-практичній конференції «Сучасні проблеми клінічної фармакології, клінічної фармації та фармакотерапії» (20.12.2024 року, Київ). Преставлення відеодоповіді за темою магістерської роботи в конкурсі «Експертний відеоконтент» (20.12.2024 року, Київ).

РОЗДІЛ 1.

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ТРИВАЛОГО ПРИЙОМУ ВЕЛИКИХ ДОЗ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЯКІ МІСТЯТЬ АСКОРБІНОВУ КИСЛОТУ (ВІТАМІН С): РОЛЬ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОПІКИ

1.1. Загальна характеристика аскорбінової кислоти

Аскорбінова кислота, більш відома як вітамін С, є одним з найважливіших вітамінів для людини, що бере участь у багатьох біохімічних процесах, включаючи синтез колагену, загоєння ран, та захист від оксидативного стресу.

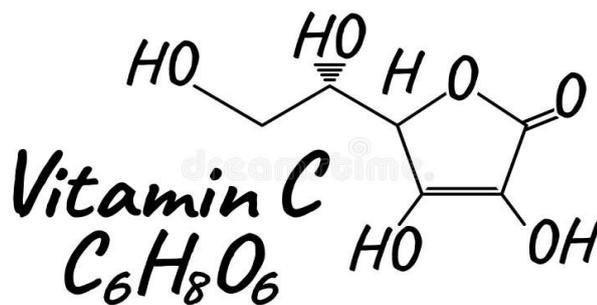


Рис.1.1.1.Формула аскорбінової кислоти.

Історія відкриття аскорбінової кислоти пов'язана з вивченням скорбуту — тяжкого захворювання, яке виникало через дефіцит цього вітаміну, і мала значний вплив на медицину, фармакологію та наукові дослідження. Проблема скорбуту була відома з давніх часів і особливо гостро стояла серед моряків під час довготривалих морських подорожей [1,21,22].

Вперше було помічено зв'язок між дієтою, що включала свіжі фрукти, та профілактикою скорбуту ще в XV столітті. У 1747 році британський лікар Джеймс Лінд провів перше клінічне дослідження, яке показало, що споживання цитрусових фруктів, зокрема лимонів і апельсинів, значно покращує стан хворих на скорбут [2,24,25].

Однак, лише у 1928 році угорський біохімік Альберт Сент-Дьйорді вперше ізолював аскорбінову кислоту з наднирників свиней, а пізніше — з капусти та паприки. У 1932 році Чарльз Глен Кінг вдало ідентифікував аскорбінову кислоту як речовину, що запобігає скорбуту, і встановив її структурну формулу — $C_6H_8O_6$. За це відкриття Сент-Дьйорді у 1937 році отримав Нобелівську премію з фізіології або медицини [24].

Після ідентифікації аскорбінової кислоти, дослідники почали шукати шляхи її синтетичного отримання, що вдалося здійснити у 1933 році групою хіміків під керівництвом Вальтера Норріса Говорт, який разом із Едмундом Хорстом розробив першу синтетичну методику її виробництва. У 1934 році компанія «Hoffmann-La Roche» почала масове виробництво синтетичного вітаміну С, що зробило його доступним для широкого загалу [22].

З початку ХХ століття і до сьогодні, аскорбінова кислота стала невід'ємною частиною фармацевтичної промисловості. Вона широко використовується не лише для профілактики та лікування гіповітамінозу С, але і як антиоксидант у харчовій промисловості, де використовується для збереження якості продуктів, зокрема запобігання окисленню [3,4].

У другій половині ХХ століття та на початку ХХІ століття аскорбінова кислота привернула увагу дослідників як потенційний засіб для лікування ряду захворювань, включаючи простуду, серцево-судинні захворювання, рак, і навіть COVID-19. Незважаючи на різні результати досліджень, роль вітаміну С як важливого нутрієнта залишається незмінною, а його властивості продовжують активно вивчатися [3,5].

Історія аскорбінової кислоти відображає довгий шлях від боротьби зі скорбутом до сучасного розуміння її ролі в підтримці здоров'я людини. Відкриття аскорбінової кислоти стало важливою віхою в історії медицини і підкреслило значення вітамінів у раціоні людини. Сьогодні аскорбінова кислота залишається одним з найбільш вивчених та використовуваних вітамінів у світі.

Аскорбінова кислота, також відома як вітамін С, є важливою водорозчинною органічною сполукою, яка має значний вплив на обмін речовин у

живих організмах. Її хімічна формула — $C_6H_8O_6$, а структура містить лактонове кільце, яке утворюється в результаті внутрішньомолекулярної взаємодії гідроксильних груп і карбоксильної кислоти. Аскорбінова кислота легко окислюється, перетворюючись на дегідроаскорбінову кислоту, що дозволяє їй виконувати роль антиоксиданту [6,7].

Аскорбінова кислота — це біла або злегка жовтувата кристалічна речовина, добре розчинна у воді та малорозчинна в органічних розчинниках, таких як етанол. Вона має кислий смак і є сильною редукуючою речовиною. Температура плавлення аскорбінової кислоти становить приблизно 190–192 °С, при цьому вона може розкладатися з утворенням CO_2 та води.

Аскорбінова кислота є незамінним вітаміном для людей, деяких тварин і рослин. Вона бере участь у синтезі колагену, що є основним білком сполучної тканини, сприяє загоєнню ран, підтримує здоров'я шкіри, судин і кісток. Вона також виконує функції антиоксиданту, захищаючи клітини від ушкоджень, спричинених вільними радикалами. Окрім того, вітамін С стимулює імунну систему, сприяє засвоєнню заліза з рослинних продуктів і бере участь у біосинтезі деяких нейротрансмітерів.

Основними харчовими джерелами аскорбінової кислоти є свіжі овочі та фрукти, зокрема цитрусові, ягоди, броколі, ківі, і шпинат. Недостатність аскорбінової кислоти може призвести до скорбуту — захворювання, що характеризується слабкістю, анемією, кровоточивістю ясен і порушенням загоєння ран.

Аскорбінову кислоту широко використовують у медицині як профілактичний та лікувальний засіб для попередження і лікування гіповітамінозу С, а також у комплексній терапії інфекційних захворювань і під час стресу. Крім того, вона знаходить застосування у харчовій промисловості як антиоксидант, що запобігає окисленню продуктів [6].

1.2 Побічні дії прийому аскорбінової кислоти у великих дозах

Аскорбінова кислота вважається безпечною для більшості людей при прийомі у рекомендованих дозах. Однак вживання великих доз (понад 2 г на

добу) може викликати низку побічних ефектів. Ці ефекти пов'язані з фармакокінетичними особливостями аскорбінової кислоти, її впливом на обмін речовин і взаємодією з іншими хімічними елементами в організмі [25].

Одним із найбільш поширених побічних ефектів прийому високих доз аскорбінової кислоти є шлунково-кишкові розлади, такі як нудота, діарея, біль у животі та метеоризм. Це зумовлено осмотичними властивостями вітаміну С, які можуть спричинити підвищене водне навантаження на кишківник [4,6].

Високі дози аскорбінової кислоти можуть підвищувати ризик утворення каменів у нирках. В організмі частина аскорбінової кислоти метаболізується до оксалатів, які можуть осідати у вигляді каменів в сечовивідних шляхах, особливо у людей з підвищеною схильністю до утворення оксалатних каменів.

Аскорбінова кислота збільшує всмоктування заліза, що є позитивним ефектом при дефіциті заліза, однак у великих дозах вона може призвести до надмірного накопичення заліза в організмі, особливо у людей з хворобами, пов'язаними із порушенням метаболізму заліза (наприклад, гемохроматоз) [2,3].

У пацієнтів з дефіцитом глюкозо-6-фосфатдегідрогенази (Г6ФДГ) прийом великих доз аскорбінової кислоти може спричинити гемоліз (руйнування червоних кров'яних клітин). Це пов'язано з тим, що великі дози аскорбінової кислоти можуть мати прооксидантний ефект, особливо у випадках дефіциту антиоксидантних систем [26,27].

Хоча рідко, але у деяких людей високі дози аскорбінової кислоти можуть спричинити алергічні реакції, такі як шкірні висипи, свербіж або кропив'янка. Це відбувається через індивідуальну гіперчутливість до препарату [2,28].

Аскорбінова кислота (вітамін С) є важливим компонентом багатьох терапевтичних схем, однак її взаємодія з іншими лікарськими засобами може впливати на ефективність лікування та безпеку пацієнта. Правильне розуміння цих взаємодій є критичним для медичних працівників, зокрема фармацевтів, які здійснюють консультування пацієнтів.

Аскорбінова кислота може впливати на дію деяких антибіотиків. Наприклад:

- **Тетрацикліни:** Вітамін С може підвищувати рівень тетрациклінів у крові, що потенційно може збільшити ризик побічних ефектів.
- **Фторхінолони:** Є дані, що аскорбінова кислота може знижувати активність деяких фторхінолонів, таких як ципрофлоксацин, через зменшення їхньої біодоступності.

Аскорбінова кислота може впливати на антикоагулянти, такі як варфарин:

- **Варфарин:** Прийом високих доз аскорбінової кислоти може зменшувати ефективність варфарину шляхом зниження його рівнів у плазмі, що потребує корекції дозування антикоагулянту для підтримки цільового рівня INR (міжнародне нормалізоване відношення).

Аскорбінова кислота значно підвищує всмоктування заліза в кишечнику, особливо його неорганічних форм:

- **Залізовмісні препарати:** Комбінація з аскорбіновою кислотою покращує всмоктування заліза, що корисно при лікуванні анемії. Однак важливо контролювати рівні заліза в організмі, щоб уникнути перевантаження залізом, особливо у пацієнтів з генетичними схильностями до гемохроматозу.

Аспірин та інші нестероїдні протизапальні засоби можуть знижувати рівень аскорбінової кислоти в організмі через підвищене виведення з сечею:

- **Аспірин:** Хронічне застосування аспірину може призвести до дефіциту вітаміну С, що вимагає додаткового його прийому.

Прийом аскорбінової кислоти може впливати на ефективність антацидів:

- **Антациди, що містять алюміній:** Аскорбінова кислота підвищує всмоктування алюмінію, що може бути шкідливим для пацієнтів з нирковою недостатністю.

Є дискусії щодо взаємодії аскорбінової кислоти з деякими хіміотерапевтичними агентами:

- **Антрацикліни (наприклад, доксорубіцин):** Існують дані, що високі дози аскорбінової кислоти можуть зменшувати ефективність деяких хіміотерапевтичних препаратів через антиоксидантний ефект, що знижує оксидативний стрес, на який спрямована дія цих ліків.
- **Вітамін В12:** Є дані про те, що високі дози аскорбінової кислоти можуть знижувати рівень вітаміну В12 у плазмі, тому рекомендується контролювати рівні вітаміну В12 при тривалому прийомі високих доз вітаміну С.
- **Фолієва кислота:** Деякі дослідження показують, що аскорбінова кислота може підвищувати біодоступність фолієвої кислоти, що корисно при дефіцитах цього вітаміну.

Прийом аскорбінової кислоти одночасно з іншими лікарськими засобами потребує уважного підходу, врахування можливих взаємодій та індивідуальних особливостей пацієнта. Роль фармацевта полягає у виявленні потенційно шкідливих комбінацій та наданні відповідних рекомендацій для оптимізації терапії. Рекомендовано консультуватися з лікарем або фармацевтом перед початком прийому аскорбінової кислоти разом з іншими препаратами [22].

Аскорбінова кислота у великих дозах може впливати на метаболізм деяких лікарських засобів, зокрема підвищувати виведення кислоти сечової (наприклад, знижуючи ефективність протиподагричних препаратів) або впливати на активність антикоагулянтів [1,24].

При призначенні аскорбінової кислоти важливо дотримуватись рекомендованих доз, враховуючи індивідуальні особливості пацієнтів і можливі ризики, пов'язані з високим споживанням цього вітаміну. Наявність супутніх захворювань або схильності до утворення каменів у нирках потребує особливої обережності при прийомі аскорбінової кислоти [2,23].

1.3 Сучасні тенденції фармацевтичної опіки

Концепція ФО була вперше впроваджена в 1980 р. і схарактеризована таким чином: «ФО охоплює визначення індивідуальних лікарських потреб та забезпечення не тільки ЛЗ, але й надання всіх необхідних послуг до, під час та після процесу лікування з метою забезпечення безпечної та ефективної терапії.

Процес ФО також включає механізм зворотного зв'язку, спрямований на забезпечення безперервної допомоги тими, хто її надає» [7].

У 1990 р. Ч. Д. Хеплер та Л. М. Стренд сформулювали концепцію ФО, яка на сьогодні є основним та загально визнаним орієнтиром у розумінні її ролі та змісту [8].

Так, термін «фармацевтична опіка» («pharmaceutical care») був визначений цими авторами як «відповідальне надання фармакотерапії з метою досягнення певних результатів, які покращують якість життя пацієнта». Таке розуміння ФО було покладено в основу розвитку її концепції та дотепер залишається найбільш розповсюдженим серед науковців [9].

Іншими авторами в 1998 р. ФО була визначена як «практика, яка включає відповідальність за лікарські потреби пацієнта, проводиться відповідно до цих потреб та полягає у відповідальному забезпеченні лікарською терапією з метою досягнення позитивних результатів лікування в конкретного пацієнта» [10].

У дослідженні, у процесі якого було проаналізовано 95 наукових робіт, опублікованих з 1964 по 2013 рік, було виявлено 19 унікальних визначень терміна «фармацевтична опіка» [9].

Усі виявлені визначення терміна ФО мали відмінності за одним або декількома поняттями, а саме: хто надає ФО, хто отримує ФО, зміст процесу ФО, результати процесу ФО. Результати цього дослідження 35 були використані колективом Pharmaceutical Care Network Europe в процесі розроблення єдиного для території Європейського Союзу (ЄС) визначення терміна ФО, яке було сформульовано таким чином: «ФО – це внесок провізора (фармацевта) до процесу медичної допомоги особі з метою забезпечення оптимального застосування ЛЗ та покращення результатів лікування» [9].

З часу першого впровадження терміна ФО в процесі наукового прогресу були сформульовані нові поняття, які встановлюють сучасні пріоритети та орієнтири якості медичної та фармацевтичної практики, серед яких «медицина, заснована на доказах», «фармація, заснована на доказах», «пацієнт-

орієнтований підхід» та ін. У зв'язку з цим відбувалася трансформація теорії та практики ФО, концепції її реалізації, функцій аптечних закладів та ролі фармацевтичних працівників [7, 9].

Значним успіхом в історії розвитку ФО є формування загально визнаних міжнародних рекомендацій щодо принципів надання фармацевтичних послуг та підходів до забезпечення їхньої якості. Особливо важливим є той факт, що ці рекомендації були сформульовані та викладені у вигляді керівних документів, які наразі впроваджуються у фармацевтичну практику низки країн на національному рівні [11].

Однак, незважаючи на існування міжнародного консенсусу щодо ключових понять концепції ФО, її практичні аспекти дуже різняться в різних країнах [9].

У зв'язку з цим національна практика ФО по всьому світу має певні інфраструктурні, організаційні, юридичні та інші особливості, а також характерні проблеми розвитку, які залежать від економічних, соціальних, політичних та інших факторів. Слід зазначити, що сучасна ФО може надаватися клінічним провізором в умовах лікарні, а також провізором чи фармацевтом у звичайних (позалікарняних) аптечних закладах [7, 8].

Причому обсяг її в певних країнах може відрізнятися в цих двох випадках. Наші наступні дослідження будуть спрямовані на удосконалення ФО, що здійснюється провізорами/фармацевтами в аптечних закладах. Зб Нами було проведено огляд особливостей надання ФО в різних країнах Європи та світу. Ці особливості були класифіковані за такими групами: а) послуги, які надаються аптекою; б) додаткові послуги, які надаються аптекою; в) актуальні проблеми; г) плани та перспективи розвитку. Так, огляд переліку послуг, які надаються в аптечних закладах багатьох країн, свідчить про розширення спектра додаткових послуг, більшість яких пов'язана з клінічними функціями провізора/фармацевта [12–15].

Це дозволяє зробити висновок про зміцнення ролі фармацевтичних працівників в первинній ланці надання медичної допомоги. Такі додаткові

послуги спрямовані на забезпечення оптимальної лікарської терапії у відповідності до потреб пацієнта [16–20].

Варто відзначити високу важливість цих аспектів для узгодженого розвитку фармацевтичної та медичної практики, ключовим принципом якої є пацієнтоорієнтований підхід та пріоритет благополуччя пацієнта. Як свідчить досвід країн, представлених в огляді, впровадження додаткових сервісів в аптечних закладах підвищує якість надання фармацевтичної допомоги, а також робить значний внесок у зміцнення здоров'я населення, підвищує ефективність роботи системи охорони здоров'я [12–15].

Серед актуальних проблем, які впливають на якість надання ФО, поширеними є недостатнє фінансування, низький рівень професійної компетенції фармацевтичних працівників, проблеми в системі фармацевтичної освіти та певні труднощі з практичної реалізації всього спектра аптечних послуг [14, 16, 20].

Окрім вирішення цих проблем, напрями розвитку ФО в розглянутих країнах спрямовані на впровадження системних підходів до управління якістю та збільшення ролі фармацевтичного працівника в наданні первинної медичної допомоги [17]. Проведений аналіз дозволяє виділити основні тенденції розвитку ФО у світі: зростання ролі клінічних функцій провізора, спрямованих на пацієнтоорієнтовану медичну та фармацевтичну допомогу, впровадження системних підходів до забезпечення якості ФО та підвищення компетенцій фармацевтичних працівників [13, 16].

Ці результати доцільно взяти до уваги під час розроблення стратегій з удосконалення вітчизняної системи ФО.

Згідно з настановою «Розвиток фармацевтичної практики – фокус на пацієнта», інформування пацієнтів про можливості вибору за необхідності прийняття рішень стосовно їхніх захворювань є надзвичайно важливим. Якість ФО передбачає прийняття остаточного рішення щодо вибору оптимальної лікарської терапії, яке ґрунтується на можливості її застосування в конкретного пацієнта з урахуванням його особливостей, необхідності лікування в конкретних

умовах, очікуваної користі та шкоди, а також потенційних переваг для пацієнта [22].

Ця настанова пропонує впроваджувати орієнтований на пацієнта системний підхід до надання ФО, який охоплює такі етапи (рис. 1.1):

- 1) оцінення потреби пацієнта в лікарській терапії та визначення існуючих або потенційних проблем фармакотерапії;
- 2) розроблення плану допомоги для усунення та/або попередження проблем фармакотерапії;
- 3) реалізація плану допомоги;
- 4) моніторинг та перегляд плану допомоги.



Рис. 1.3.1. Системний підхід до надання фармацевтичної опіки.

Ці етапи відображають послідовний та пацієнтоорієнтований цикл надання ФО, принциповою особливістю якого є безперервність, постійне оцінювання та удосконалення процесу ФО. Такий алгоритм дозволяє реалізувати загально прийняту концепцію ФО та досягти її цілей [22].

Фармацевтична опіка — це комплекс професійних послуг, які фармацевти надають пацієнтам для забезпечення ефективного, безпечного та раціонального використання лікарських засобів. В останні десятиліття роль

фармацевтів значно розширилася, і їхня діяльність все частіше зосереджується на покращенні якості життя пацієнтів та інтеграції у систему охорони здоров'я як повноправних членів команди медичних фахівців. Сучасні тенденції фармацевтичної опіки відображають цей зсув і включають розвиток нових підходів та технологій.

Однією з ключових тенденцій є перехід до персоналізованої медицини, де лікування адаптується до індивідуальних особливостей пацієнта, таких як генетичні характеристики, стан здоров'я та спосіб життя. Фармацевти грають важливу роль у цій моделі, забезпечуючи підбір лікарських засобів, дозування та режим прийому на основі індивідуальних потреб пацієнтів. Це включає використання фармакогенетичних тестів для оптимізації терапії [22].

- Цифрові технології і телемедицина активно впроваджуються у фармацевтичну опіку, надаючи можливість дистанційного консультування пацієнтів, моніторингу лікування, та управління прийомом лікарських засобів. Мобільні додатки, онлайн-платформи для консультацій і електронні рецепти значно підвищують доступність і зручність отримання фармацевтичних послуг.

- Сучасні тенденції свідчать про розширення функцій фармацевтів, включаючи участь у діагностиці незначних захворювань, вакцинації, проведенні скринінгів та моніторингу хронічних станів, таких як діабет та гіпертензія. У деяких країнах фармацевти можуть виписувати рецепти на певні групи препаратів, що сприяє покращенню доступу до лікування [22].

- Фармацевтична опіка все більше орієнтується на профілактику захворювань і пропаганду здорового способу життя. Фармацевти активно залучаються до програм з управління вагою, відмови від куріння, контролю артеріального тиску та холестерину, що сприяє зниженню ризику розвитку хронічних захворювань.

- Фармацевти стають важливими учасниками мультидисциплінарних команд, які працюють у медичних закладах, де вони співпрацюють з лікарями, медсестрами та іншими спеціалістами для забезпечення комплексного

догляду за пацієнтами. Це сприяє покращенню комунікації між фахівцями і знижує ризик медичних помилок.

- Зі зростанням кількості літнього населення збільшується необхідність у спеціалізованій фармацевтичній опіці для цієї групи пацієнтів. Фармацевти допомагають оптимізувати фармакотерапію для літніх людей, зважаючи на поліморбідність, поліфармацію та підвищений ризик побічних реакцій [22].

Сучасні вимоги до фармацевтичної опіки спричинили необхідність підвищення рівня освіти та професійної підготовки фармацевтів. Фармацевти мають можливість проходити спеціалізовані курси і тренінги, що дозволяє їм надавати високоякісну фармацевтичну опіку відповідно до новітніх стандартів і рекомендацій. Сучасні тенденції у фармацевтичній опіці свідчать про значну еволюцію ролі фармацевтів у системі охорони здоров'я. Розвиток персоналізованих підходів, цифровізація, розширення функцій та фокус на профілактиці відкривають нові можливості для покращення якості надання медичної допомоги і підвищення якості життя пацієнтів [22].

Здійснюючи фармацевтичну опіку в аптеці при відпуску безрецептурних препаратів, фармацевтичний фахівець бере на себе відповідальність за:

1. діагностику симптомів неважких захворювань;
2. індивідуальний підхід до призначення ліків (з урахуванням статі, віку, взаємодії з іншими ліками, їжею тощо);
3. ефективність лікарської терапії;
4. безпеку лікарської терапії;
5. оптимальний фармакоеконічний вибір безрецептурного препарату;
6. кінцевий результат лікарської терапії.

При оцінці стану відвідувача аптеки фармацевтичний фахівець повинен пам'ятати, що будь-який симптом може бути як проявом незначного порушення здоров'я, так і початком серйозного захворювання або ознакою загострення хронічної хвороби, що є у цього пацієнта. У всіх випадках до оцінки серйозності симптомів потрібно підходити з надзвичайною обережністю. При

найменших сумнівах доцільно рекомендувати хворому звернутися за лікарською допомогою [23].

Порядок дій фармацевтичного фахівця при фармацевтичній опіці

Після вибору безрецептурного препарату фармацевтичний фахівець повинен надати інформацію, яка повинна стосуватися дії, побічних ефектів та умов його приймання, а також попереджень стосовно можливих негараздів при самолікуванні. На закінчення фармацевтичний фахівець повинен проконтролювати засвоєння пацієнтом наданої інформації, тобто:

- запитати хворого, чи все йому зрозуміло;
- попросити його повторити найважливішу інформацію;
- визначити у хворого, чи є у нього ще якісь питання;
- принципи фармацевтичної опіки;
- згідно з вимогами фармацевтичної опіки фармацевтичний фахівець повинен вміти надавати такі рекомендації і консультації для пацієнта;
- вибір оптимальної лікарської форми і способу її введення в організм;
- правила використання різних лікарських форм;
- особливості індивідуального дозування;
- особливості взаємодії конкретного лікарського препарату з іншими лікарськими засобами;
- особливості взаємодії конкретного лікарського препарату з їжею, алкоголем і нікотинном;
- про оптимальний для прийому конкретного препарату період доби;
- про можливий несприятливий вплив лікарського засобу на функції органів і систем людини;
- про умови зберігання конкретного лікарського засобу [24,25].

Для забезпечення результативності фармацевтичної опіки фармацевтичний фахівець повинен:

- ініціювати діалог з пацієнтом для одержання достатніх даних про його захворювання;

- задавати ключові питання для з'ясування стану здоров'я пацієнта;
- бути підготовленим до розпізнанню специфічних станів, симптомів поширених захворювань;
- у разі потреби скеровувати пацієнта до лікаря, оскільки детальна постановка діагнозу захворювання в умовах аптеки неможлива і не є прерогативою фармацевтичного фахівця. У той же час на базі певних «загрожуючих» симптомів фармацевт чи провізор може запідозрити у пацієнта наявність серйозної хвороби;
- забезпечувати конфіденційність даних про стан здоров'я пацієнта;
- надавати об'єктивну інформацію про ліки і передавати її в доступній для пацієнта формі;
- використовувати додаткові джерела інформації про ліки для задоволення насущних потреб пацієнта;
- допомогти пацієнтові здійснювати відповідальне та адекватне самолікування;
- надавати консультації споживачам для здійснення ними усвідомленої турботи про своє здоров'я.

Таким чином, при відпуску безрецептурних препаратів на фармацевтичного фахівця покладається важлива контрольна-консультаційна функція, яка полягає:

- в принциповій і фаховій перевірці доцільності дій пацієнта;
- у профілактиці застосування невідповідних показанням ліків;
- у вказівці на умови раціонального застосування;
- в роз'ясненні ризику виникнення небажаних побічних ефектів лікарських засобів;
- в обмеженні застосування окремих категорій ліків [23].

1.4 Роль фармацевта в консультуванні відвідувачів аптек з питань прийому ЛЗ, що містять вітамін С

Фармацевти відіграють важливу роль у консультуванні відвідувачів аптек щодо прийому лікарських засобів, які містять вітамін С. Вони надають інформацію про показання до застосування, дозування, можливі побічні ефекти, взаємодії з іншими лікарськими засобами та харчовими продуктами, а також відповідають на запитання пацієнтів щодо оптимальних умов прийому цих препаратів [22].

- Оцінка потреби у прийомі вітаміну С-першочерговим завданням фармацевта є визначення, чи дійсно пацієнту необхідний прийом вітаміну С. Фармацевт повинен оцінити раціон пацієнта, стан його здоров'я та можливі дефіцити, зокрема, чи є показання до прийому додаткових доз вітаміну С, наприклад, у випадках зниженого імунітету, підвищеної фізичної активності, хронічних інфекцій чи при вагітності.

- Рекомендації щодо дозування та режиму прийому-фармацевти надають рекомендації щодо дозування вітаміну С, враховуючи вікові особливості, стан здоров'я, наявність хронічних захворювань та інші фактори, які можуть впливати на потребу в даному вітаміні. Важливо також поінформувати пацієнтів про ризики передозування вітаміну С, яке може призвести до шлунково-кишкових розладів чи утворення каменів у нирках.

- Інформація про взаємодію з іншими ЛЗ-фармацевт повинен попередити пацієнтів про можливі взаємодії вітаміну С з іншими лікарськими засобами. Наприклад, вітамін С може підвищувати всмоктування заліза, що важливо враховувати при супутньому прийомі препаратів заліза, або ж впливати на ефективність деяких антибіотиків і антацидів. Також важливо враховувати можливий вплив на рівень кислотності сечі, що може змінювати дію інших медикаментів.

- Консультування щодо побічних ефектів-фармацевти повинні інформувати пацієнтів про можливі побічні ефекти вітаміну С, особливо при прийомі у великих дозах. Це включає ризики для пацієнтів з підвищеною схильністю до утворення оксалатних каменів у нирках, людей з дефіцитом глюкозо-6-фосфатдегідрогенази (ризик гемолізу) та осіб з алергічними реакціями.

- Освітня діяльність та профілактика-фармацевти також відіграють важливу роль в освітній діяльності, допомагаючи пацієнтам зрозуміти важливість адекватного споживання вітаміну С через раціональне харчування, а не лише за допомогою препаратів. Вони можуть надати поради щодо продуктів, багатих на вітамін С, як-от цитрусові, ягоди, зелень та овочі, сприяючи профілактиці гіповітамінозу природним шляхом [21].

Фармацевт відіграє ключову роль у забезпеченні правильного та безпечного прийому лікарських засобів, що містять вітамін С. Через консультування, моніторинг прийому, попередження про можливі ризики та освітню діяльність, фармацевти сприяють покращенню здоров'я пацієнтів та попередженню можливих ускладнень [21,23].

1.5. Аналіз доступності аскорбінової кислоти в аптечній мережі України



Рис.1.5.1. Аскорбінова кислота.

Аскорбінова кислота (вітамін С) (Рис.1.5.1.) є одним з найпоширеніших та доступних вітамінів, який широко використовується для профілактики та лікування гіповітамінозу С, підтримки імунної системи та зниження ризику інфекційних захворювань. В Україні аскорбінова кислота представлена у вигляді різних форм: таблетки, шипучі таблетки, порошок, капсули та ін'єкційні розчини, що дозволяє задовольнити різні потреби пацієнтів. Аналіз доступності аскорбінової кислоти в аптечній мережі є важливим аспектом для оцінки забезпечення населення цим життєво необхідним вітаміном [1].

Асортимент і форми випуску: в аптечній мережі України аскорбінова кислота доступна у широкому асортименті, який включає:



Рис. 1.5.2. Аспірин С (шипучі таблетки).

Таблетки (Рис.1.5.2.): найбільш поширена форма, представлена дозуванням від 25 мг до 1000 мг, що дозволяє коригувати прийом відповідно до потреб.

Шипучі таблетки: зручна форма для тих, хто віддає перевагу рідким препаратам; часто містить додаткові компоненти, такі як підсолоджувачі або смакові добавки.



Рис.1.5.3. Аспірин (порошок).

Порошок (Рис.1.5.3.): використовується для приготування розчину для внутрішнього застосування, дозволяє регулювати дозування. Капсули: менш поширені, але зручні для прийому, деякі види мають пролонговану дію.



Рис. 1.5.4. Аскорбінова кислота (ін'єкційні розчини).

Ін'єкційні розчини (Рис. 1.5.4.): застосовуються в медичних закладах для лікування гострих станів, пов'язаних з дефіцитом вітаміну С [1,2].

Доступність в аптечній мережі: аналіз ринку показує, що аскорбінова кислота широко представлена в аптечній мережі України. Вона доступна як у традиційних аптеках, так і в онлайн-аптеках, що підвищує її доступність для різних груп населення, включаючи мешканців сільської місцевості та віддалених регіонів [1,2].

Онлайн-платформи, такі як "Аптека 911", "Ліки24", дозволяють пацієнтам замовляти аскорбінову кислоту з доставкою, що особливо актуально в умовах війни. Також значна частина аптек пропонує програму лояльності або знижки, що робить препарати з вітаміном С більш доступними для різних верств населення [2,3].

Цінова політика: цінова доступність аскорбінової кислоти варіюється залежно від форми випуску, виробника та дози. Наприклад, базові форми у вигляді таблеток можуть коштувати від 10 до 50 гривень за упаковку, тоді як шипучі таблетки або капсули преміум-класу можуть коштувати значно дорожче — до 150 гривень і більше. Фактори, що впливають на ціноутворення, включають країну виробництва (вітчизняні препарати часто дешевші), наявність додаткових компонентів (вітаміни, мінерали), а також маркетингові та логістичні витрати [2,3].

Бар'єри доступності: хоча аскорбінова кислота зазвичай є доступною, існують певні бар'єри, що можуть обмежувати її доступність:

- економічні бар'єри: для деяких груп населення, таких як пенсіонери або малозабезпечені сім'ї, навіть низька ціна може бути суттєвою перешкодою;
- інформаційні бар'єри: недостатня поінформованість населення про важливість вітаміну С і можливість його придбання;
- географічні бар'єри: обмежений доступ до аптек у віддалених або сільських районах, де доставка ліків може бути ускладненою або дорогою.

Аскорбінова кислота є широко доступною в аптечній мережі України у різноманітних формах, що задовольняє потреби більшості пацієнтів. Незважаючи на загальну доступність, певні економічні та географічні бар'єри все ж можуть обмежувати її придбання деякими групами населення. Подальший розвиток онлайн-торгівлі та впровадження програм підтримки доступу до ліків можуть сприяти покращенню ситуації [4].

Висновки до першого розділу

У першому розділі було розглянуто теоретичні аспекти тривалого прийому великих доз лікарських засобів, що містять аскорбінову кислоту (вітамін С), та роль фармацевтичної опіки в управлінні такими пацієнтами. Аскорбінова кислота є важливим вітаміном, який бере участь у багатьох біохімічних процесах, зокрема у підтримці імунної функції, синтезі колагену та антиоксидантному захисті організму. Однак, при тривалому прийомі високих доз цей вітамін може викликати небажані ефекти, що потребує особливої уваги з боку фармацевтів та інших медичних працівників.

Тривалий прийом високих доз аскорбінової кислоти асоціюється з підвищеним ризиком виникнення побічних ефектів, таких як шлунково-кишкові розлади, утворення оксалатних каменів у нирках, гемоліз у пацієнтів з дефіцитом глюкозо-6-фосфатдегідрогенази, а також взаємодії з іншими лікарськими засобами, що може впливати на ефективність лікування. Вивчення фармакокінетики та фармакодинаміки аскорбінової кислоти показало, що її

біодоступність та вплив на організм залежать від дози, тривалості прийому та індивідуальних особливостей пацієнта.

Фармацевтична опіка пацієнтів, які тривалий час приймають високі дози аскорбінової кислоти, включає моніторинг стану здоров'я пацієнтів, надання рекомендацій щодо оптимізації дозування та режиму прийому, виявлення потенційних взаємодій з іншими лікарськими засобами та корекцію терапії при виникненні побічних ефектів. Фармацевти також відіграють важливу роль у просвіті пацієнтів щодо раціонального використання вітамінів, профілактики гіпервітамінозу та можливих наслідків самостійного збільшення дозування.

Таким чином, ефективна фармацевтична опіка при тривалому прийомі великих доз аскорбінової кислоти є ключовим компонентом у забезпеченні безпеки та оптимізації фармакотерапії пацієнтів. Це підкреслює необхідність впровадження персоналізованого підходу, підвищення кваліфікації фармацевтів та покращення комунікації між фармацевтами, лікарями та пацієнтами для досягнення найкращих терапевтичних результатів.

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Вибір об'єктів та методів дослідження

У магістерській роботі для дослідження було використано соціологічний, аналітичний, графічний та статистичний методи.

Об'єкт дослідження: аскорбінова кислота (вітамін С).

Предмет дослідження: фармацевтична опіка хворих, які тривалий час приймають високі дози лікарських засобів, які містять аскорбінову кислоту (вітамін С).

Для дослідження пацієнтів, які приймають аскорбінову кислоту у високих дозах та лікарів, що призначають препарати з високим вмістом вітаміну С, ми застосували різні методи для емпіричного аналізу. Тобто, опитування за допомогою заповнення анкет, кількісна обробка та якісне опрацювання результатів дослідження. Кількісну обробку здійснювали за допомогою статистичних методів аналізу даних.

Для того, щоб досягнути цілей, реалізувати мету та завдання дослідження, було створено певний алгоритм дослідження, що складався з фаз, в кожній конкретно описано завдання (табл.2.1.1.).

Таблиця 2.1.1. Фази дослідження

Фази дослідження

Фази	Характеристика
Фаза перед виконанням основних завдань	В цій фазі ретельно проводиться аналіз теоретичної інформації, пов'язаної з питанням тривалого часу прийому високих доз лікарських засобів, що містять аскорбінову кислоту, проаналізувати доступні методи фармацевтичної опіки при прийманні даних лікарських засобів та підкреслення актуальності дослідження.

	<p>На даному етапі визначено предмет і тему, також сформовані були цілі і завдання, розроблено програму дослідження і затверджено її.</p>
Фаза підготовки	<p>На основі теоретичних положень та аналізу наукових досліджень міжнародних та національних авторів розроблено науковий інструментарій, включаючи розробку опитувальника для пацієнтів, лікарів та фармацевтів, вибір методу і формату для збору відповідей.</p>
Фаза збору даних	<p>Дослідження проведено за допомогою визначених методів у складі відібраної вибірки з 70 споживачів та 65 лікарів (фармацевтів).</p> <p>На даному етапі, проведено систематизацію результатів дослідження.</p> <p>Отримані результати зведені у вигляді графіків, таблиць та діаграм.</p> <p>По-перше, ці дані слугують основою для подальшого глибокого аналізу.</p> <p>По-друге, дають змогу сформулювати наукові висновків та рекомендації.</p>
Фаза аналізу та тлумачення отриманих результатів дослідження	<p>Отримані результати оформлені у вигляді таблиць, діаграм і графіків.</p> <p>Отримані в ході досліджень результати будуть застосовані для створення протоколу фармацевтичної опіки при тривалому прийманні високих доз лікарських засобів, які містять аскорбінову кислоту(вітамін С).</p>

Фаза формулювання висновків	<p>На даному етапі сформовано висновки щодо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - впливу на організм та ефективність лікарських засобів при лікуванні препаратами, що містять вітамін С; - побічних дій при тривалому застосуванні високих доз лікарських засобів, які містять аскорбінову кислоту; - ролі фармацевтичної опіки.
Фаза оформлення роботи	<p>Магістерську роботу було оформлено відповідно до вимог положення «Про порядок підготовки та захист випускної кваліфікаційної роботи за спеціальністю 226 Фармація, промислова фармація».</p>

2.2. Методика досліджень

Під час виконання дослідження було проведено опитування за допомогою Google-форми, яка розміщена була з вільним доступом у соціальних мережах. Анкетування вміщувало стандартні запитання (вік, стать) та питання щодо дозування аскорбінової кислоти (вітамін С), тривалість та причини прийому, якості життя після прийому високих доз лікарських засобів, що містять аскорбінову кислоту, а також опис побічних реакцій при їх наявності (додаток 1). В опитуванні брали участь студенти НМУ ім. О.О. Богомольця та всі бажаючі пацієнти, що приймали вітамін С. Заповнювали анкети пацієнти добровільно, при цьому була дотримана конфіденційність та анонімність, загалом опитано 70 осіб, з них 50 жіночої статі, та 20-чоловічої.

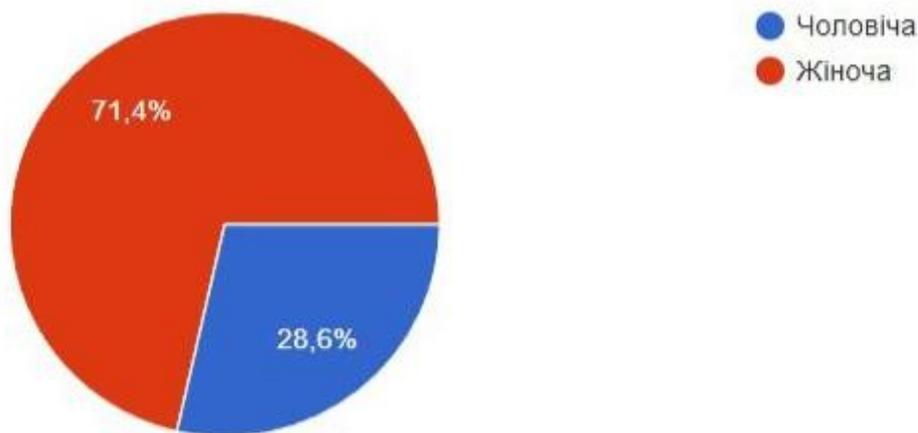


Рис. 2.2.1. Розподіл пацієнтів за статтю

Далі було опитування 65 лікарів та фармацевтів, які призначають пацієнтам на тривалу годину прийом лікарських засобів, що містять аскорбінову кислоту (вітамін С). Основною метою було визначити показання для призначення вітаміну С у високих дозах, поліпшення стану здоров'я пацієнтів та покращення їх самопочуття після тривалого прийому високих доз аскорбінової кислоти, з'ясувати побічні реакції та причини одночасного прийому аскорбінової кислоти та інших препаратів. У додатку 2 наведено форму анкети. Опитані лікарі обрані за певними критеріями кваліфікації та стажем роботи, що дозволило отримати високий рівень валідності результатів.

Для пошуку офіційних протоколів взаємодії аскорбінової кислоти з іншими групами лікарських засобів було використано бази даних «DrugBank» (США).

Під час проведення дослідження суворо були дотримані біоетичні норми, а також урахування прав учасників.

РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ПРОВЕДЕНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИЙОМУ ВЕЛИКИХ ДОЗ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЯКІ МІСТЯТЬ АСКОРБІНОВУ КИСЛОТУ

3.1. Аналіз опитування серед пацієнтів

В першу чергу розглянемо результати опитування серед пацієнтів.

Для того, щоб вивчити роль фармацевтичної опіки хворих, які тривалий час приймають високі дози лікарських засобів, які містять аскорбінову кислоту, як у розділі вище було вказано, використовували анкетування пацієнтів за допомогою Google-форми.

Анкетування вміщувало стандартні запитання (вік, стать) та питання щодо дозування аскорбінової кислоти (вітамін С), тривалість та причини вживання, прийом аскорбінової кислоти на фоні інших лікарських засобів та препаратів заліза, зміни показників аналізу крові та сечі, покращення чи погіршення якості життя після прийому високих доз лікарських засобів, що містять аскорбінову кислоту, а також опис побічних реакцій при тривалому прийомі вітаміну С щодо шлунково-кишкового тракту, сечовидільної системи, нервової системи, серцево-судинної системи та алергічні реакції.

Вік респондентів, що брали участь у дослідженні наведено у таблиці 3.1.1.

Таблиця 3.1.1. Вік респондентів, що брали участь у дослідженні.

Вікова група	Кількість респондентів (відсоток від загальної групи)
10-20 років	21(30%)
21-30 років	27(38,5%)
31-40 років	9(12,9%)
41-50 років	4(5,7%)
51-60 років	9(12,9%)

За результатами опитування більшість осіб приймають аскорбінову кислоту щодня у дозуванні 500-1000 мг (41.4%), менше 500 мг (31.4%), 1000-2000 мг (17,1%), понад 2000 мг (10%)(рис.3.1.1.).

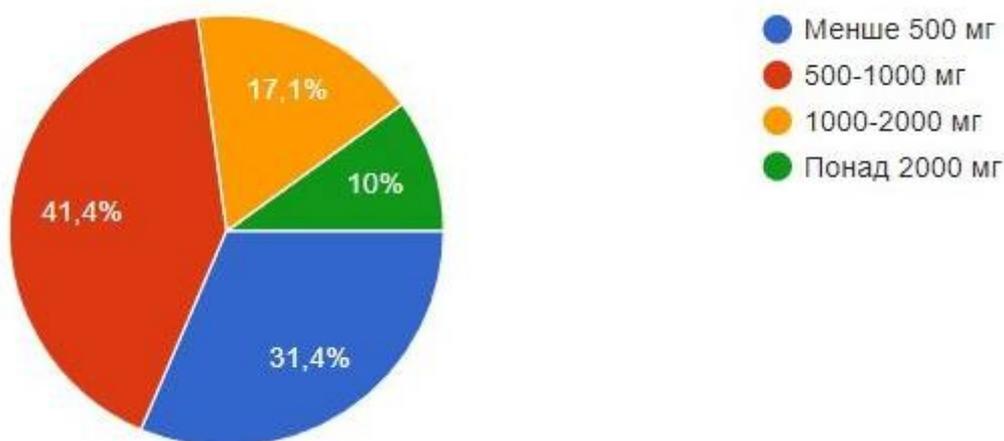


Рис.3.1.1. Щоденне дозування аскорбінової кислоти (вітамін С).

Щодо показників тривалості, то 62,9%- це 44 пацієнти приймають вітамін С менше 3 місяців, 23,3%- це 17 пацієнтів 3-6 місяців прийому, 10%- це 7 осіб споживають 6-12 місяців, 2,9%- це лише 2 людини вживають понад 12 місяців аскорбінову кислоту.

Під час опитування було визначено найбільш поширені причини прийому аскорбінової кислоти. Отже, виявлено, що найпоширенішими причинами є підвищення імунітету (74,3%) та покращення власного самопочуття (55,7%), антиоксидантний захист (28,6%) та покращення засвоєння заліза (25,7%). Встановлено, що аскорбінова кислота за своїми властивостями має антиоксидантну дію, тобто здатна блокувати дію вільних радикалів. Також, при комплексному прийомі вітаміну С та препаратів заліза, підвищується відсоток засвоєння заліза. Розглянемо далі відповіді пацієнтів щодо причин прийому аскорбінової кислоти: профілактика серцево-судинних захворювань (21,4%), загоєння ран (1,4%), післяопераційний період (1,4%) та для кісток та суглобів, після ендопротезування суглобів (1,4%). Останні причини прийому

пов'язані з тим, що вітамін С допомагає синтезувати колаген в організмі, а він є основною структурою кісток, м'язів та хрящів.

Переважає кількість пацієнтів (81,4%) помітили, що відбулося покращення якості життя після прийому аскорбінової кислоти.

У рамках проведеного анкетування було досліджено побічні реакції при тривалому прийомі вітаміну С щодо нервової системи, шлунково-кишкового тракту, серцево-судинної системи, сечовидільної системи та алергічні реакції.

Найчастіші побічні реакції при тривалому прийомі аскорбінової кислоти щодо шлунково - кишкового тракту: печія (22%) та болі в шлунку (22%). Також, нудота (18%), закрепи (8%) та розлади стулу (8%). У 32% респондентів побічна дія вітаміну С відсутня.

Встановлено, що алергічні реакції були відсутні у 88% пацієнтів, які приймали вітамін С у високих дозах. Відсотковий показник щодо алергічних реакцій шкіряних покривів 12%.

При дослідженні побічних реакцій щодо сечовидільної системи отримані результати наведено нижче (рис.3.1.2.).

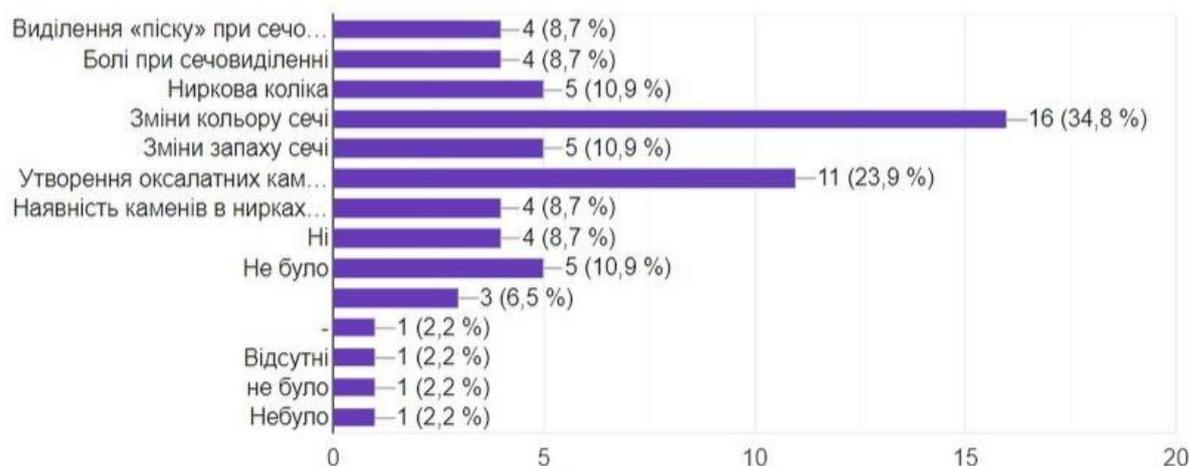


Рис.3.1.2. Побічні реакції при тривалому прийомі аскорбінової кислоти (вітамін С) щодо сечовидільної системи.

Слід звернути увагу на зміни кольору та запаху сечі, адже це допоможе в подальшому проаналізувати отримані відповіді та сформулювати висновок. У 45,5% пацієнтів було зтемніння кольору сечі, а 20,5% помітили червоний колір сечі. Різкий запах сечі відзначають 23,5% респондентів. Дані показники

можуть свідчити, як про виділення «піску» при сечовипусканні, так і про наявність каменів у сечовому міхурі або нирках.

Відповідно до отриманих результатів та аналізі змін показників сечі можна зробити висновок, що найпоширенішою побічною реакцією при тривалому прийомі аскорбінової кислоти у високих дозах є утворення оксалатних каменів у нирках.

Також, можна зауважити побічні реакції щодо нервової системи, але варто урахувати вплив зовнішніх факторів на організм людини. Відсутність побічних реакцій у 34,1% серед опитаних пацієнтів, роздратованість (29,3%), головний біль (24,4%), порушення сну (19,5%) та підвищена стомлюваність (17,1%).

Найменший відсоток впливу на серцево-судинну систему серед досліджуваних, щодо побічних реакцій аскорбінової кислоти на організм (рис.3.1.3.). Відсутність будь-яких реакцій складає 67,6%.

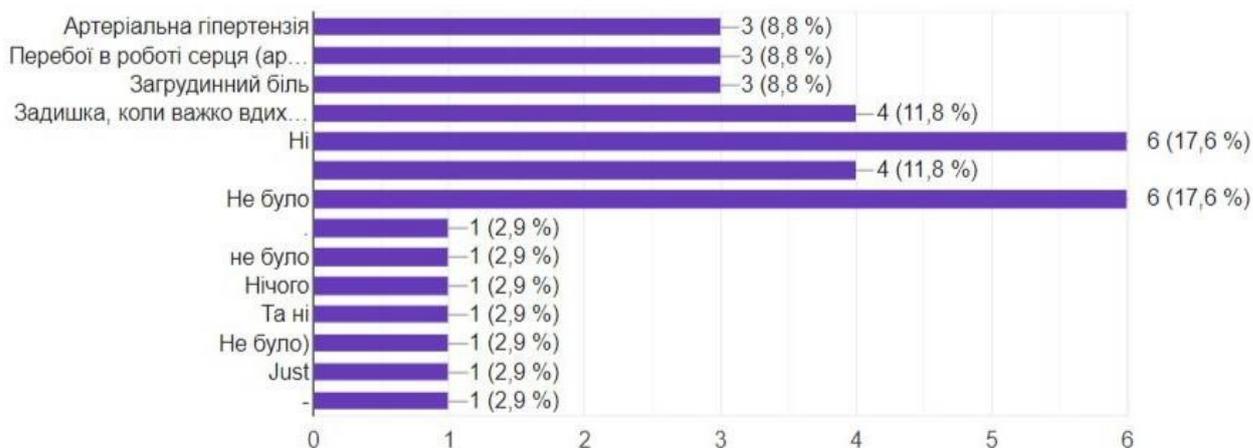


Рис.3.1.3. Побічні реакції при тривалому прийомі аскорбінової кислоти (вітамін С) щодо серцево-судинної системи.

Окрім того, 88,6% опитаних мають припущення про виникнення побічних реакцій при прийомі аскорбінової кислоти тривалий час, тому необхідно було визначити чи вважають за необхідне пацієнти порадитися з лікарем перед початком прийому високих доз аскорбінової кислоти. За результатами опитування 78,6% консультуються з лікарем перед прийомом вітаміну С.

Це свідчить, що більшість все ж таки усвідомлюють, що самолікування може нашкодити здоров'ю людини, а також призведе до негативних наслідків.

3.2. Аналіз опитування серед лікарів

Наступним етапом дослідження було провести аналіз опитування серед лікарів (фармацевтів). Анкетування проведено анонімно, в ньому брало участь 45 лікарів різних спеціальностей та 20 фармацевтів. Спеціалісти пройшли відбір щодо кваліфікації та стажу роботи для того, щоб отримати високий рівень даних. Так як, описано в попередньому розділі опитування було створено за допомогою Google-форми, питання побудовані так, що лікарі мали змогу дати розгорнуту та коротку відповідь. Також, включено запитання реєстраційних даних, таких як: спеціалізація, стаж роботи лікарем (фармацевтом) та де проводиться лікування хворих (стаціонарі, амбулаторних умовах, фармацевтична опіка в аптеці).

Отже, всі опитані мають різний досвід роботи (рис.3.2.1.), більшість з них, а саме - 43,1 % лікарів проводять лікування пацієнтів в амбулаторних умовах, у стаціонарі – 26,2%, фармацевтична опіка в аптеці – 30,8%.

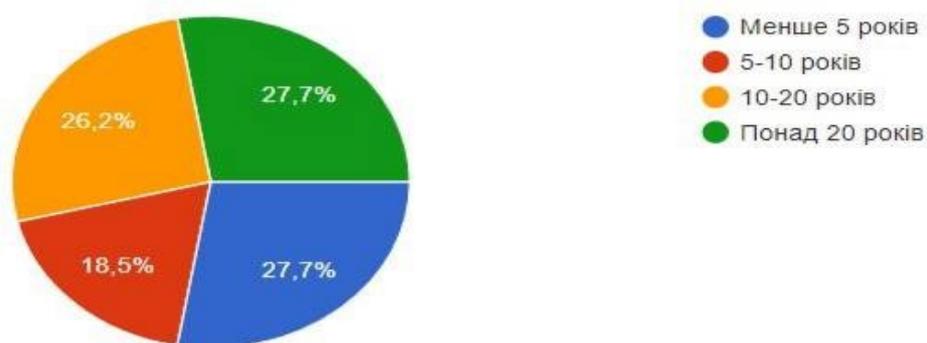


Рис.3.2.1. Стаж роботи лікарів (фармацевтів).

Нижче в таблиці 3.2 наведено спеціалізацію респондентів, тобто вдалося охопити велику кількість спеціальностей, що дозволить детальніше проаналізувати причини, побічні реакції та поліпшення стану здоров'я пацієнтів після прийому високих доз аскорбінової кислоти тривалий час з огляду на всі системи організму людини.

Таблиця 3.2.1. Спеціалізація респондентів.

Спеціалізація респондентів	Кількість респондентів (відсоток від загальної групи)
Терапевтична	15(23,1%)
Хірургічна	10(15,4%)
Акушерство-гінекологія	4(6,2%)
Стоматологія	5(7,7%)
Фармацевтична	20(30,8%)
Анестезіологія	3(4,6%)
Педіатрія	3(4,6%)
Анестезіологія і інтенсивна терапія	1(1,5%)
Отоларинголог	1(1,5%)
Сімейна медицина	2(3,1%)
Неврологія	1(1,5%)

На запитання щодо частоти призначення своїм пацієнтам аскорбінової кислоти у добовій дозі 200 мг та більше тривалістю від 2 тижнів 40 % опитаних відповіли, що часто рекомендують, 30,8% - дуже часто та 29,2% - дуже рідко.

Встановлено, яку щоденну дозу вітаміну С призначають пацієнтам (рис.3.2.2.).

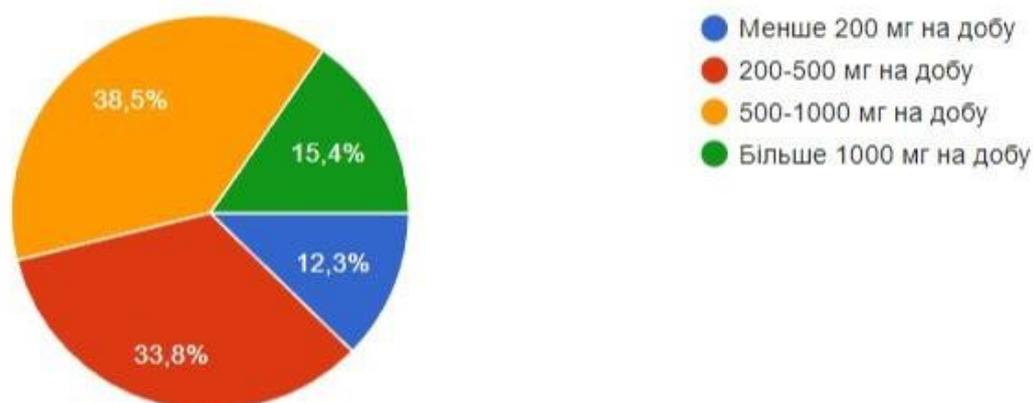


Рис.3.2.2. Щоденна рекомендуєча доза аскорбінової кислоти.

Отже, на рис.3.2.2. можемо помітити, що найчастіше призначають 500-1000 мг на добу аскорбінової кислоти.

Разом з тим, проаналізовано тривалість курсу прийому вітаміну С, найбільшим показником є прийом до 2 тижнів – 44,6% (рис.3.2.3.).

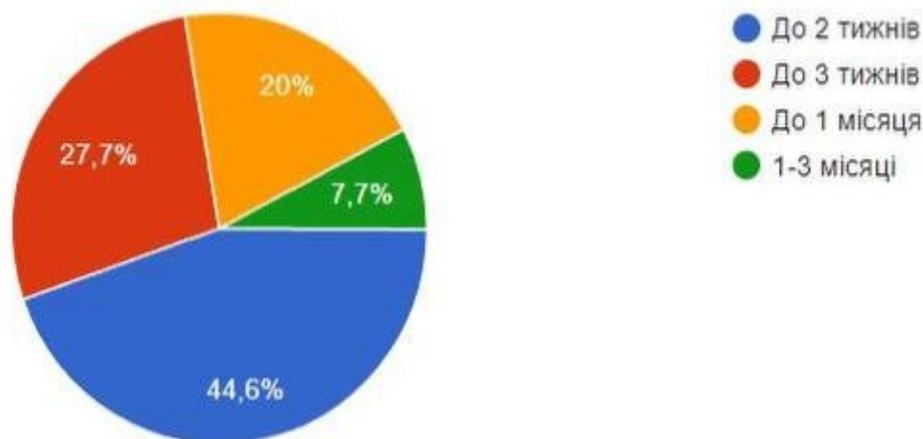


Рис.3.2.3. Тривалість курсу прийому аскорбінової кислоти.

У результаті опитування встановлювали показання для призначення аскорбінової кислоти у високих дозах. Результати анкетування показали, що найпоширенішими показаннями є сезонна профілактика інфекційних захворювань (80%) та покращення засвоєння заліза (53,8%), також розповсюджено призначати при імунодефіцитних станах (44,6%), серцево-судинних захворюваннях (35,4%) та хворобах легенів (13,8%), при патологіях шлунково-кишкового тракту (12,3%), неврологічних та психічних розладах (18,5%), дезінтоксикації (4,6%), кровоточивості ясен (6%). Окрім того, 1,5% отримали такі відповіді: детоксикація печінки, антиоксидантний захист, геморагічний діатез, після оперативного втручання, захворювання сполучної тканини, кровотечах. Можна зробити висновок, що аскорбінова кислота має великий вплив на наше здоров'я та виконує важливі функції.

Встановлено, що 72,3% лікарів рекомендують пацієнтам регулярний контроль крові та сечі під час прийому аскорбінової кислоти. Внаслідок цього можна визначити зміни в аналізі сечі, адже 70,8% пацієнтів мають зміни показників. Проаналізувавши їх, отримали результати та визначили, що найчастіше підвищується рівень оксалатів (81,8%), тобто це є найпоширенішою

побічною реакцією при тривалому прийомі лікарських засобів, що містять високі дози вітаміну С. Також, щодо показників аналізу сечі можливі такі зміни: виділення «піску» при сечовипусканні (18%), зниження рН сечі (9%), поява плоского епітелію (9%) та сечокислий діатез (9%).

Результати опитування показали, що 80% пацієнтів спостерігали поліпшення стану здоров'я та покращення їх самопочуття після тривалого прийому високих доз аскорбінової кислоти. Лікарі мали змогу дати розгорнуту відповідь, щодо даного запитання, тобто поліпшення хворих описано детально та розкривають різноманітні властивості вітаміну С. Результати 65 респондентів представлено в таблиці 3.2.2.

Таблиця 3.2.2. Результати 65 опитаних щодо поліпшення стану здоров'я респондентів після тривалого прийому високих доз аскорбінової кислоти.

Покращання клінічних ознак	Кількість опитаних (відсоток від загальної групи)
Підвищення імунітету	14(35,9%)
Зменшення кровоточивості ясен	7(17,9%)
Швидше одужання при сезонних застудах	1(2,6%)
Зменшення геморагічного висипу	1(2,6%)
Зниження інтоксикаційного синдрому	3(7,7%)
Підвищення рівня заліза	1(2,6%)
Мембраностабілізуюча дію, із загальним поліпшенням стану та стійкості деяким інфекційним компонентом	1(2,6%)
Зменшення ретикулярної сітки при варікозі, збільшення щільності стінки судини	1(2,6%)
Прискорення загоєння ран	4(10,3%)
Покращення стану шкіри	3(7,7%)

Покращення настрою	2(5,1%)
Підвищення працездатності	1(2,6%)
Покращення самопочуття	10(25,6%)
Поява апетиту	2(5,1%)
Покращення метаболізму	1(2,6%)
Зниження стресу	2(5,1%)
Покращення сну	2(5,1%)
Зменшення сезонних захворювань	2(5,1%)
Зменшення депресивного стану	1(2,6%)
Зміцнення нігтів та волосся	2(5,1%)
Швидше відновлення при ендопротезуванні суглобів	2(5,1%)
Зменшення тривоги	2(5,1%)
Зменшення тромбів	1(2,6%)
Зменшення геморагічного діатезу	1(2,6%)
Покращення стану при ревматоїдних артритах	1(2,6%)

Встановлено, що у 19 з 65 пацієнтів відчули побічні реакції при споживанні аскорбінової кислоти. Так як, зазначалося вище, найбільший відсоток побічної реакції – це утворення оксалатних каменів у нирка (32,5%). Також, спостерігалися алергічні реакції (16,2%), болі в шлунку (10,8%), печія та діарея (8,1%), «пісок» при сечовипусканні (5,4%). Найменш поширені та поодинокі побічні дії: біль в епігастральній ділянці, гіпертензія, нудота, гіперемія шкіри, ниркова коліка, ламкість волосся і нігтів.

3.3. Вивчення практики призначення лікарями лікарських засобів, що містять вітамін С одночасно з іншими препаратами.

Наступним етапом у магістерській роботі було вивчити практику призначення лікарями лікарських засобів, що містять аскорбінову кислоту одночасно з іншими препаратами.

Варто відмітити, що було отримано 65 анкет від лікарів та 70 від пацієнтів. Найпоширеніша причина одночасного прийому серед опитаних респондентів – це засвоєння заліза. Серед лікарів відсоток складав 81,5%, а пацієнтів – 62,9%. Отже, можна зробити висновок, що аскорбінова кислота покращує абсорбцію заліза, також, перетворює тривалентне залізо на двовалентне, що сприяє кращому засвоєнню в організмі. В свою чергу залізо виконує різноманітні функції в нашому організмі, наприклад, підвищення гемоглобіну в крові, утворення еритроцитів, транспортує кисень в крові та забезпечує енергетичний обмін.

Слід зазначити, що лікарі призначають вітамін С, як комплексну терапію при сезонних інфекційних захворювання разом з противірусними препаратами для підвищення імунітету та швидкому одужанні пацієнта.

Зокрема, аскорбінова кислота призначається лікарями для потенціювання дії лікарських коктейлів з кращим проникненням, тобто трансмембранні процеси.

Окрім, вище зазначених результатів було проаналізовано відповіді пацієнтів. Зроблено висновок, що пацієнти не консультуються з лікарями та не повідомляють про прийом інших лікарських засобів, що призводить до зниження дії цих препаратів. Наприклад, одночасний прийом аскорбінової кислоти з антикоагулянтами знижує їх дію, така ж відбувається реакція при вживанні пероральних контрацептивних засобів. Великі дози аскорбінової кислоти знижують ефективність трициклічних антидепресантів.

Слід підкреслити, що у більшості випадків немає протипоказань для одночасного прийому, тобто вживання діуретиків, нестероїдних протизапальних

препаратів, гіпотензивних лікарських засобів та вітамінів можливе при прийомі високих доз аскорбінової кислоти.

Під час опитування було зазначено пацієнтами інформацію, щодо прийому аскорбінової кислоти в складі полівітамінів. За результатами 25,7% респондентів приймають вітамін С у складі полівітамінів.(рис.3.3.1.).

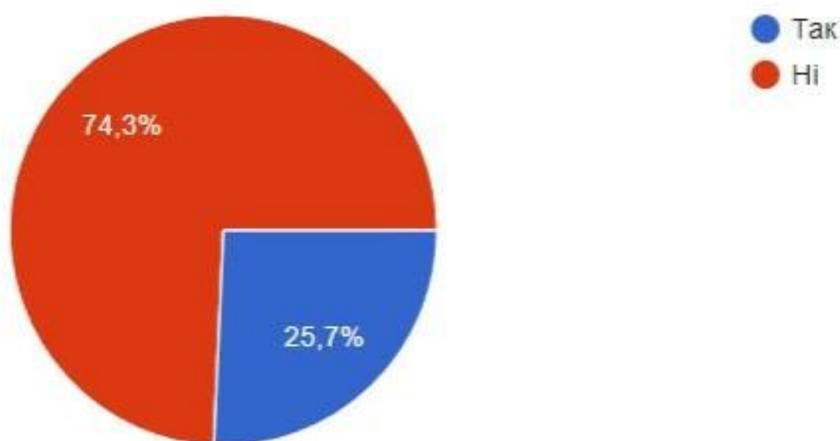


Рис.3.3.1. Прийом аскорбінової кислоти в складі полівітамінів.

Клінічний випадок

В аптеку звернувся військовий з проханням відпустити аскорбінову кислоту (вітамін С) та препарат «Канефрон». Зі слів відвідувача вітамін С він приймає більше 3 місяців, так як часто хворіє, чоловік вирішив приймати його без рекомендацій лікаря. Під час тривалого прийому аскорбінової кислоти у високих дозах у нього почалися проблеми з сечовипусканням.

Фармацевт запідозрив, що запалення сечовидільної системи та проблеми з сечовипусканням у хворого можуть бути результатом тривалого прийому вітаміну С у високих дозах, можливо, оксалатурія.

Отже, рекомендуємо здати аналіз сечі та перевірити рівень оксалатів у сечі, якщо це підтвердиться, то потрібно негайно припинити прийом аскорбінової кислоти або зменшити дози вітаміну С.

ВИСНОВКИ

У магістерській роботі зроблено аналіз фармацевтичної опіки хворих, які тривалий час приймають високі дози лікарських засобів, які містять аскорбінову кислоту.

1. У результаті опитування за рекомендаціями лікаря виявлено, що найпоширеніше дозування становить 500-1000мг на добу (38,5%) та з тривалістю прийому аскорбінової кислоти до 2 тижнів – 44,6%. Відповіді пацієнтів та лікарів збігаються, адже відсоток щоденної дози 500-1000 мг (41,4%) серед опитаних пацієнтів, а тривалість прийому менше 3 місяців – 62,9%.

2. Оцінено вплив на організм та ефективність лікарських засобів при лікуванні препаратами, що містять вітамін С. Визначено, що основними показаннями є сезонна профілактика інфекційних захворювань (80%) та підвищення імунітету (74,3%). Респонденти помітили, що відбулося покращення власного самопочуття (55,7%) та якості життя після прийому аскорбінової кислоти (81,4%).

3. Проаналізовано та визначено, що поліпшення засвоєння заліза в організмі є наслідком одночасного прийому аскорбінової кислоти та препаратів заліза поміж опитаних респондентів. Серед лікарів відсоток складав 81,5%, а пацієнтів – 62,9%.

4. Досліджено медичні аспекти щодо приймання препаратів з вітаміном С без рекомендації. При споживанні високих доз аскорбінової кислоти без призначення лікаря можливі побічні реакції, наприклад, утворення оксалатних каменів у нирках - це є однією з найчастіших побічних дій (81,8%). За результатами опитування, також визначено, що аскорбінова кислота може знижувати дію інших препаратів, наприклад, дію антикоагулянтів та пероральних контрацептивних засобів. При призначенні непрямих антикоагулянтів, фармацевтам та лікарям треба попереджувати пацієнтів щодо потенційно небезпечної гіперкоагуляції при одночасному прийомі цих лікарських засобів із вітаміном С (у 8,3% спостережень).

5. Зробимо висновок щодо ролі фармацевтичної опіки, адже вона сприяє запобіганню побічних реакцій, контролює дозування препарату, а також забезпечує уникнення гіпервітамінозу. Дозволяє мінімізувати ризики, пов'язані з тривалим вживанням аскорбінової кислоти у високих дозах та забезпечує оптимальну ефективність терапії.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Прийом високих доз аскорбінової кислоти, обов'язково, тільки за рекомендацією лікаря.
2. Постійний контроль аналізу сечі та крові для запобігання побічних реакцій.
3. Надання якісної фармацевтичної опіки для забезпечення ефективної терапії лікування при прийомі високих доз вітаміну С тривалий час.
4. Комплексна терапія з раціональною комбінацією препаратів з урахуванням фармакодинамічних та фармакокінетичних властивостей препаратів.

АПРОБАЦІЯ РАБОТИ

Участь з доповіддю ««Особливості фармацевтичної опіки пацієнтів із постінфекційним асте-нічним синдромом, які тривалий час приймають високі дози препаратів, що містять аскорбінову кислоту» на Науково-практичній конференції «Сучасні проблеми клінічної фармакології, клінічної фармації та фармакотерапії» (20.12.2024 року, Київ).

Преставлення відеодоповіді за темою магістерської роботи в конкурсі «Експертний відеоконтент» (20.12.2024 року, Київ).

Опитування пацієнтів, які тривалий час приймають високі дози лікарських засобів, що містять аскорбінову кислоту (вітамін С).

1. Вкажіть ваш вік.
 11. Чи були побічні реакції при тривалому прийомі аскорбінової кислоти (вітамін С) щодо серцево-судинної системи:
 - Артеріальна гіпертензія
 - Перебої в роботі серця (аритмії)
 - Загрудинний біль
 - Задишка, коли важко вдихнути при фізичному навантаженні
 - Інше (вкажіть свій варіант)
2. Виберіть вашу стать:
 - Чоловіча
 - Жіноча
 12. Перед початком прийому великих доз аскорбінової кислоти (вітамін С) чи консультувалися Ви з лікарем?
 - Так
 - Ні
2. Яке дозування аскорбінової кислоти (вітамін С) Ви приймаєте щодня?
 - Менше 500 мг
 - 500-1000 мг
 - 1000-2000 мг
 - Понад 2000 мг
 13. Чи здаєте періодично аналіз сечі під час прийому аскорбінової кислоти (вітамін С)?
 - Так
 - Ні
3. Яке дозування аскорбінової кислоти (вітамін С) Ви приймаєте щодня?
 - Менше 500 мг
 - 500-1000 мг
 - 1000-2000 мг
 - Понад 2000 мг
 14. Чи здаєте періодично аналізи крові під час прийому аскорбінової кислоти (вітамін С)?
 - Так
 - Ні
4. Як довго Ви приймаєте аскорбінову кислоту (вітамін С) у такому дозуванні?
 - Менше 3 місяців
 - 3-6 місяців
 - 6-12 місяців
 - Понад 12 місяців
 15. Чи приймаєте аскорбінову кислоту (вітамін С) в складі полівітамінів?
 - Так
 - Ні
 - Якщо так, то вкажіть в складі яких полівітамінів
5. Яка причина прийому аскорбінової кислоти (вітамін С) у вказаному вище дозуванні?
 - Підвищення імунітету
 - Антиоксидантний захист
 - Покращення засвоєння заліза
 - Профілактика серцево-судинних захворювань
 16. Чи приймаєте аскорбінову кислоту (вітамін С) на фоні інших лікарських засобів?
 - Так
 - Ні
 - Якщо так, то вкажіть яких

- Покращання власного самопочуття
 - Інше (вказіть свій варіант)
6. Чи помітили Ви суб'єктивне покращення якості життя після прийому аскорбінової кислоти (вітамін С)?
- Так
 - Ні
7. Чи були побічні реакції при тривалому прийомі аскорбінової кислоти (вітамін С) щодо шлунково - кишкового тракту:
- Нудота
 - Печія
 - Болі в шлунку
 - Розлади стулу
 - Закрепи
17. Чи приймаєте одночасно аскорбінову кислоту (вітамін С) та препарати заліза?
- Так
 - Ні
18. Чи Ви вважаєте за необхідне порадитися із лікарем перед прийомом аскорбінової кислоти (вітамін С) або полівітамінів, у складі яких є аскорбінова кислота (вітамін С) ?
- Так
 - Ні

Інші, які саме _____

8. Чи були алергічні реакції при тривалому прийомі аскорбінової кислоти (вітамін С):
- Алергічні реакції шкіряних покривів
 - Загострення бронхіальної астми, утруднене дихання
 - Загострення алергійчного риніту із закладеністю носа
 - Інші, які саме _____
9. Чи були побічні реакції при тривалому прийомі аскорбінової кислоти (вітамін С) щодо сечовидільної системи:
- Виділення «піску» при сечовипусканні
 - Болі при сечовиділенні
 - Ниркова коліка
 - Зміни кольору сечі (зтемніння, червоний колір, інші _____)
 - Зміни запаху сечі, які саме _____.
 - Утворення оксалатних каменів у нирках за результатами лабораторного дослідження сечі
 - Наявність каменів в нирках при обстеженні за допомогою УЗД
 - Інше (вказіть свій варіант)
10. Чи були побічні реакції при тривалому прийомі аскорбінової кислоти (вітамін С) щодо нервової системи:
- Підвищена стомлюваність,
 - Головний біль,
 - Роздратованість
 - Порушення сну
19. Чи Ви вважаєте можливим виникнення побічних реакцій при прийомі аскорбінової кислоти (вітамін С) тривалий час?
- Так
 - Ні

Додаток 2

Опитування лікарів, які призначають пацієнтам на тривалий час прийом лікарських засобів, що містять аскорбінову кислоту (вітамін С).

- | | |
|--|--|
| <p>1. Ви проводите лікування Ваших хворих в:</p> <ul style="list-style-type: none">• Стаціонарі• Амбулаторних умовах• Фармацевтична опіка в аптеці• Інше _____ | <p>8. Чи рекомендуєте Ви пацієнтам регулярний контроль крові та сечі під час прийому аскорбінової кислоти (вітамін С)?</p> <ul style="list-style-type: none">• Так• Ні |
| <p>11. Який Ваш стаж роботи лікарем (фармацевтом)?</p> <ul style="list-style-type: none">• Менше 5 років• 5-10 років• 10-20 років• Понад 20 років | <p>9. Чи є зміни в результатах аналізу сечі пацієнтів протягом тривалого прийому аскорбінової кислоти (вітамін С)?</p> <ul style="list-style-type: none">• Так• Ні• Якщо так, то вкажіть |
| <p>12. Яка Ваша спеціалізація?</p> <ul style="list-style-type: none">• Терапевтична• Хірургічна• Акушерство-гінекологія• Стоматологія• Фармацевтична• Інше (вкажіть свій варіант) | <p>10. Чи спостерігали Ви поліпшення стану здоров'я пацієнтів та покращання їх самопочуття після тривалого прийому високих доз аскорбінової кислоти (вітамін С)?</p> <ul style="list-style-type: none">• Так• Ні• Якщо так, то опишіть поліпшення: |
| <p>13. Як часто Ви призначаєте (рекомендуєте) своїм пацієнтам аскорбінову кислоту (вітамін С) у добовій дозі 200 мг та більше тривалістю від 2 тижнів?</p> <ul style="list-style-type: none">• Рідко• Часто• Дуже часто | <p>11. Чи були побічні реакції у пацієнтів під час прийому аскорбінової кислоти (вітамін С)?</p> <ul style="list-style-type: none">• Так• Ні• Якщо так, опишіть побічні реакції |
| <p>14. Які зазвичай показання для призначення аскорбінової кислоти (вітамін С) у високих дозах?</p> <ul style="list-style-type: none">• Сезонна профілактика інфекційних захворювань• Серцево-судинні захворювання• Патологія шлунково-кишкового тракту• Неврологічні та психічні розлади• Захворювання легенів• Імунодефіцитні стани• Покращення засвоєння заліза• Інше (вкажіть свій варіант) | <p>12. Чи призначаєте прийом аскорбінової кислоти (вітамін С) одночасно з іншими препаратами?</p> <ul style="list-style-type: none">• Так• Ні• Якщо так, вкажіть причину одночасного прийому |
| <p>15. Яку щоденну дозу аскорбінової кислоти (вітамін С) Ви зазвичай призначаєте (рекомендуєте) пацієнтам?</p> | <p>13. Чи призначаєте аскорбінову кислоту (вітамін С) одночасно з препаратами заліза?</p> |

- Менше 200 мг на добу
 - 200-500 мг на добу
 - 500-1000 мг на добу
 - Більше 1000 мг на добу
- Так
 - Ні

16. Яка тривалість курсу прийому аскорбінової кислоти (вітамін С) зазвичай у Ваших пацієнтів?

- До 2 тижнів
- До 3 тижнів
- До 1 місяця
- 1-3 місяці

НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ
СТУДЕНТСЬКЕ НАУКОВЕ ТОВАРИСТВО ІМЕНІ О. А. КИСЕЛЯ



**НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
«СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ КЛІНІЧНОЇ
ФАРМАКОЛОГІЇ, КЛІНІЧНОЇ ФАРМАЦІЇ ТА
ФАРМАКОТЕРАПІЇ»
КОНКУРС «ЕКСПЕРТНИЙ ВІДЕОКОНТЕНТ»**

ДИПЛОМ

I ступеня

нагороджується

Саракул Анастасія Вікторівна

Земсков С.В.

ПРОРЕКТОР З НАУКОВОЇ РОБОТИ ТА ІННОВАЦІЙ,
Д.МЕД.Н., ПРОФЕСОР

Хайтович М.В.

ЗАВІДУВАЧ КАФЕДРИ КЛІНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ ТА
КЛІНІЧНОЇ ФАРМАЦІЇ, Д.МЕД.Н., ПРОФЕСОР

Сирватка Р. І.

ГОЛОВА РАДИ СНТ ІМЕНІ О.А. КИСЕЛЯ

20 грудня, 2024 року
м. Київ, Україна

НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ
СТУДЕНТСЬКЕ НАУКОВЕ ТОВАРИСТВО ІМЕНІ О. А. КИСЕЛЯ



**НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
«СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ КЛІНІЧНОЇ
ФАРМАКОЛОГІЇ, КЛІНІЧНОЇ ФАРМАЦІЇ ТА
ФАРМАКОТЕРАПІЇ»
КОНКУРС «ЕКСПЕРТНИЙ ВІДЕОКОНТЕНТ»**

Сертифікат

№ 43

нагороджується

Саракул Анастасія Вікторівна

Земсков С.В.
ПРОРЕКТОР З НАУКОВОЇ РОБОТИ ТА ІННОВАЦІЙ,
Д.МЕД.Н., ПРОФЕСОР

Хайтович М.В.
ЗАВІДУВАЧ КАФЕДРИ КЛІНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ ТА
КЛІНІЧНОЇ ФАРМАЦІЇ, Д.МЕД.Н., ПРОФЕСОР

Сирватка Р. І.
ГОЛОВА РАДИ СНТ ІМЕНІ О.А. КИСЕЛЯ

20 грудня, 2024 року
м. Київ, Україна

НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ
СТУДЕНТСЬКЕ НАУКОВЕ ТОВАРИСТВО ІМЕНІ О. А. КИСЕЛЯ



**НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
«СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ КЛІНІЧНОЇ
ФАРМАКОЛОГІЇ, КЛІНІЧНОЇ ФАРМАЦІЇ ТА
ФАРМАКОТЕРАПІЇ»**

Сертифікат

№ 24

нагороджується

Саракул Анастасія Вікторівна

Земсков С.В.
ПРОРЕКТОР З НАУКОВОЇ РОБОТИ ТА ІННОВАЦІЙ,
Д.МЕД.Н., ПРОФЕСОР

Хайтович М.В.
ЗАВІДУВАЧ КАФЕДРИ КЛІНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ ТА
КЛІНІЧНОЇ ФАРМАЦІЇ, Д.МЕД.Н., ПРОФЕСОР

Сирватка Р. І.
ГОЛОВА РАДИ СНТ ІМЕНІ О.А. КИСЕЛЯ

20 грудня, 2024 року
м. Київ, Україна

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. MedlinePlus - надійне медичне джерело, що містить детальну інформацію про аскорбінову кислоту. <https://medlineplus.gov>.
2. National Institutes of Health (NIH) - надає рекомендації щодо споживання вітаміну С та його ролі в організмі. <https://www.nih.gov>.
3. PubChem - база даних, що надає хімічні властивості та структурну інформацію про аскорбінову кислоту. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov>.
4. World Health Organization (WHO) - інформація про глобальні рекомендації та споживання вітаміну С. <https://www.googleadservices.com/pagead/aclk>.
5. Платформа «Ліки24» (2023). Звіти про доступність лікарських засобів онлайн з доставкою.. <https://www.googleadservices.com/pagead>.
6. І. А. Зупанець, О. Ф. Пімінов, Г. В. Зайченко, Н. В. Бездітко, О. М. Ліщишина, О. О. Шилкіна Належна фармацевтична практика: імплементація протоколів провізора (фармацевта) у післядипломну освіту спеціалістів фармації. Клінічна фармація. 2015. № 19 (4). С. 4–8
7. І. А. Зупанець, Т. В. Талаєва, О. М. Ліщишина, О. О. Шилкіна, М. С. Надопта, Н. В. Бездітко, В. В. Пропіснова. Методичні рекомендації з розробки на засадах доказової медицини, впровадження та моніторингу застосування протоколів провізора (фармацевта). : метод. рек. К. : ДЕЦ МОЗ, 2015. 24 с.
8. Шилкіна О. О., Зупанець І. А., Добрава В. Є. Науково-методичні підходи до створення та впровадження індикаторів якості фармацевтичної опіки як невід'ємної складової медичної допомоги : метод. рек. Х. : Вид-во НФаУ, 2018. 28 с.
9. Є. Л. Горох, О. М. Ліщишина, А. М. Морозов, А. В. Степаненко, В. Т. Чумак, О. О. Шилкіна Свідectво про авторське право на твір. Україна. № 37147 Уніфікована методика розробки індикаторів якості медичної допомоги, дата реєстрації 28.02.2011.
10. О. О. Нагорна, В. Т. Чумак, А. М. Морозов, А. В. Степаненко, О. М. Ліщишина, О. О. Шилкіна, В. П. Черних, І. А. Зупанець, Н. В. Бездітко, В. В. Пропіснова, А. Б. Зіменковський, В. Ф. Москаленко, О. В. Матвєєва, І. О. Логвіна,

- В. П. Яйченя, В. З. Нетяженко, Л. Ф. Матюха. Протоколи провізора (фармацевта). Наказ МОЗ України від 11.10.2013 р. № 875. URL: <http://mtd.dec.gov.ua/index.php/uk/haluzevi-standarty-ta-klinichni-nastanovy/item/39-protokoly-provizora-farmatsevti>.
11. В. В. Кравченко, М. Ю. Соколов, Т. В. Талаєва, О. М. Ліщишина, А. Е. Багрій, В. І. Волков, І. М. Гідзинська, Е. В. Горова, М. М. Долженко, Г. Д. Кіржнер, Л. В. Клименко, О. М. Корж, Г. І. Кочуєв, С. В. Краснокутський, О. М. Лобортас, М. І. Лутай, Л. Ф. Матюха, О. І. Мітченко, Г. З. Мороз, В. З. Нетяженко, О. Г. Несукай, Н. А. Острополец, В. Ю. Романов, Т. А. Титова, С. А. Тихонова, Л. В. Хіміон, В. Й. Целуйко, О. В. Швець, А. В. Ягенський, О. Б. Ященко, Є. Л. Горох, Є. О. Мельник, О. В. Мігель, Н. В. Нетяженко, О. О. Шилкіна Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги. Профілактика серцево-судинних захворювань. Наказ МОЗ України від 13.06.2016 р. № 564. URL: <http://mtd.dec.gov.ua/index.php/uk/haluzevi-standarty-ta-klinichni-nastanovy/item/71-profilaktyka-sertsevovudynnykh-zakhvoriuvan>.
12. М. К. Хобзей, В. З. Нетяженко, Л. І. Божко, А. В. Вершигора, І. М. Гідзинська, Н. Ф. Демченко, О. Г. Кабачний, О. Є. Коваленко, О. М. Ковальова, О. М. Корж, Л. Ф. Матюха, Л. Г. Матвієць, Г. З. Мороз, О. В. Рожнова, Ю. М. Сіренко, Т. А. Титова, О. В. Швець, А. В. Степаненко, О. М. Ліщишина, Є. Л. Горох, О. М. Кравець, О. О. Шилкіна Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги. Артеріальна гіпертензія. Наказ МОЗ України від 24.05.2012 р. № 384. URL: <http://mtd.dec.gov.ua/index.php/uk/haluzevi-standarty-ta-klinichni-nastanovy/item/3-arterialna-hipertenziia>.
13. В. В. Кравченко, М. Ю. Соколов, Т. В. Талаєва, О. М. Ліщишина, М. І. Лутай, Г. Ф. Лисенко, К. М. Амосова, І. П. Вакалюк, І. М. Гідзинська, І. П. Голікова, Е. В. Горова, О. Й. Жарінов, Л. В. Клименко, Л. Ф. Матюха, О. І. Мітченко, Г. З. Мороз, В. З. Нетяженко, Н. А. Острополец, А. В. Руденко, К. В. Руденко, В. А. Скибчик, Ю. М. Соколов, В. К. Тащук, Т. А. Титова, С. А. Тихонова, Л.

- В. Хімiон, В. Й. Целуйко, Є. Л. Горох, Є. О. Мельник, О. В. Мігель, Н. В. Нетяженко, О. О. Шилкіна. Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги. Стабільна ішемічна хвороба серця. Наказ МОЗ України від 02.03.2016 р. № 152 (зі змінами). URL: <http://mtd.dec.gov.ua/index.php/uk/haluzevistandarty-ta-klinichni-nastanovy/item/62-stabilna-ishemichna-khvoroba-sertsia>.
14. І. А. Зупанець, В. П. Черних, С. Б. Попов, В. В. Пропіснова, О. М. Ліщишина, Н. П. Безугла, Т. С. Сахарова, І. А. Отрішко, Г. В. Зайченко, Н. В. Бездітко, О. О. Андрєєва, О. О. Шилкіна Фармацевтична опіка : практичний посібник / І. А. Київ : Фармацевт Практик, 2017. 224 с.
15. М. К. Хобзей, Т. М. Донченко, О. В. Худошина, К. О. Надутий, В. З. Нетяженко, Л. Ф. Матюха, О. О. Нагорна, О. М. Ліщишина, О. В. Мігель, Є. Л. Горох, О. О. Шилкіна, Г. З. Мороз, О. Є. Коваленко, Л. Г. Матвієць, О. В. Процюк, І. М. Оніщенко, Н. Д. Чухрієнко, Є. Х. Заремба, Р. Ю. Грицко, О. Б. Власенко, Г. Г. Ковальова, О. П. Сакальська, С. О. Черенько Методичні підходи до розробки локальних медико-технологічних документів в закладах первинної медичної допомоги : навч.-метод. пос.. Київ : Наша родина плюс, 2014. 136 с.
16. В. Є. Бліхар, А. М. Морозов, І. В. Шпак, М. К. Хобзей, А. В. Степаненко, О. М. Ліщишина, М. Н. Островерхова, Є. Л. Горох, О. О. Шилкіна Аналіз медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги та обґрунтування шляхів їх удосконалення. Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. 2010. № 4. С. 72–80.
17. В. Є. Бліхар, А. М. Морозов, О. М. Ліщишина, Є. Л. Горох, О. О. Шилкіна, О. М. Кравець. Проблеми розробки медико-технологічних документів зі стандартизації охорони здоров'я в 2008–2010 роках. Східноєвропейський журнал громадського здоров'я. 2011. № 1 (13). С. 68–69. Тези
18. Шилкіна О. О., Добрава В. Є. Теоретичні підходи до удосконалення системи фармацевтичної опіки в Україні. Ліки – людині. Сучасні проблеми фармако-терапії і призначення лікарських засобів : мат. 2-ї міжн. наук.11 практ.конф. у двох томах, Харків, 28-29 березня 2018 р. Харків. НФаУ. 2018. Т.2. С. 329.

19. Dobrova V., Zupanets I., Shylkina O., Lishchyshyna O. Estimation of pharmaceutical care services in Ukraine: issues and ways for improvement. ISPOR 21th Annual European Congress: proceedings, Barcelona, Spain, 10-14 nov. 2018. URL : <https://tools.ispor.org/ScientificPresentationsDatabase/Presentation/86164>.
20. Shylkina O., Lishchyshyna O. Ways of improving pharmaceutical assistance in Ukraine through the development of pharmacist protocols. ISPOR 21th Annual European Congress: proceedings, Barcelona, Spain, 10-14 nov. 2018. URL : [https://www.valueinhealthjournal.com/article/S1098-3015\(18\)34449-8](https://www.valueinhealthjournal.com/article/S1098-3015(18)34449-8).
21. Chan, A. L., Leung, H. W., Wang, S. F., & Chien, T. W. Effect of vitamin C on the pharmacokinetics of atenolol: A potential interaction. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 2010p. - Canada 35(3), 281-285.
22. Weber, C., & Bendich, A. Vitamin C and human health—A review of recent data relevant to human requirements. *International Journal for Vitamin and Nutrition Research*, 2008p- Canada 78(5), 358-370.
23. Juraschek, S. P., Guallar, E., Appel, L. J., & Miller, E. R. Effects of vitamin C supplementation on blood pressure: A meta-analysis of randomized controlled trials. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2012p- Canada 95(5), 1079-1088.
24. Miller, E. R., Juraschek, S. P., Guallar, E., Appel, L. J., & Hur, J. The effect of vitamin C supplementation on serum levels of vitamin B12: A systematic review. *BMC Research Notes*, 2014 p- Canada 7, 11.
25. Багрій, А., Соколова, О.. Дослідження доступності лікарських засобів у різних регіонах України. *Український журнал клінічної та лабораторної медицини* 2022р-Київ., 27(4), С.45-52.

SUMMARY

Sarakul Anastasia

PHARMACEUTICAL CARE FOR PATIENS TAKING HIGH DOSES OF MEDICATIONS CONTAINING ASCORBIN ACID (VITAMIN C) FOR A LONG TIME

Department of clinical pharmacology and clinical pharmacy

Scientific supervisor: Professor, Doctor of Medicine, Honored Worker of Science and Technology of Ukraine L.L. Pinsky

Key words: pharmaceutical care, ascorbic acid, antioxidant, oxalate stones.

Introduction. Vitamin C (ascorbic acid, ascorbate) is a water-soluble vitamin that has gained great popularity among the population, mainly because of its antioxidant properties, and it also enhances the immune response to harmful microorganisms that enter the body. High doses are more pro-oxidants than antioxidants. An overdose can cause obvious side effects, especially in patients with a predisposition to the formation of oxalate kidney stones, because the human body metabolizes ascorbic acid into oxalate, which increases its amount in urine in vitro from vitamin C at high pH.

Materials and methods. We conducted a survey among students and pharmacists. The study was conducted in October 2024. The survey of patients taking high-dose ascorbic acid and doctors prescribing drugs with a high vitamin C content was analyzed further, and we used various methods for empirical analysis. That is, a survey by filling out questionnaires, quantitative processing, and qualitative processing of the study results. Quantitative processing was carried out using statistical methods of data analysis. The paper will use sociological, analytical, graphical and statistical methods.

The results. The survey on doctor's recommendations revealed that the most common dosage is 500-1000 mg per day (38.5%) and with a duration of ascorbic acid intake of up to 2 weeks (44.6%). The answers of patients and doctors coincide, as the percentage of daily doses of 500-1000 mg (41.4%) among the surveyed patients, and the duration of administration of less than 3 months - 62.9%.

The impact on the body and the effectiveness of medicines in the treatment with vitamin C-containing drugs was assessed. It was determined that the main indications are seasonal prevention of infectious diseases (80%) and immunity boosting (74.3%). Respondents noticed that there was an improvement in their own health (55.7%) and quality of life after taking ascorbic acid (81.4%).

It was analyzed and determined that the improvement of iron absorption in the body is a consequence of the simultaneous intake of ascorbic acid and iron supplements among the surveyed respondents. Among doctors, the percentage was 81.5%, and among patients - 62.9%.

The social aspects of taking vitamin C preparations without recommendation were studied. When consuming high doses of ascorbic acid without a doctor's prescription, adverse reactions are possible, such as the formation of oxalate stones in the kidneys - this is one of the most common side effects (81.8%). The survey also found that ascorbic acid can reduce the effect of other drugs, such as anticoagulants and oral contraceptives.

To conclude, the role of pharmaceutical care is important because it helps to prevent adverse reactions, controls the dosage of the drug, and ensures that hypervitaminosis is avoided. It minimizes the risks associated with prolonged use of ascorbic acid in high doses and ensures optimal therapy effectiveness.

Conclusions. The article analyzes the pharmaceutical care of patients who take high doses of drugs containing ascorbic acid for a long time. Pharmaceutical care plays an important role in human life.