

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
факультет медико-фармацевтичних технологій
кафедра фармакології та клінічної фармації**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**на тему: «АНАЛІЗ ОБІЗНАНОСТІ ФАРМАЦЕВТІВ ТА СТУДЕНТІВ
СТАРШИХ КУРСІВ ЩОДО АНТИБІОТИК АСОЦІЙОВАНОЇ ДІАРЕЇ
ТА ПРИНЦИПІВ ЇЇ ЛІКУВАННЯ»**

Виконав: здобувач вищої освіти групи 20КФм(5,5з)
спеціальності 226 Фармація, промислова фармація
освітньої програми Клінічна Фармація

Богдан ДОЛИНА

Керівник: асистент кафедри фармакології та клінічної
фармації, к.мед.н.

Юлія ВЕРХОВОДОВА

Рецензент: професор кафедри клінічної фармакології
ІПКСФ НФаУ, д.мед.н., професор

Ігор КІРЕЄВ

Харків – 2026 рік

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота присвячена аналізу проведеного анонімного анкетного опитування серед студентів старших курсів фармацевтичного факультету, та діючих фармацевтів, щодо обізнаності респондентів про проблему антибіотик-асоційованої діареї та особливості її лікування і профілактики.

Також проведено аналіз доказової бази клінічної ефективності пробіотика *Bifidobacterium bifidum* при лікуванні антибіотик-асоційованої діареї у дітей та дорослих. Кваліфікаційна робота викладена на 44 сторінках комп'ютерного тексту, містить 27 рисунків. Робота складається із вступу, трьох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел літератури та додатку. Список джерел літератури містить 30 найменувань.

Ключові слова: анкетування, антибіотик-асоційована діарея, пробіотики, доказова база.

ANNOTATION

The qualification paper is dedicated to analyzing an anonymous survey conducted among senior students of the Faculty of Pharmacy and practicing pharmacists to assess their awareness of antibiotic-associated diarrhea and its treatment and prevention. Additionally, the paper analyzes the evidence-based clinical efficacy of the probiotic *Bifidobacterium bifidum* in treating antibiotic-associated diarrhea in children and adults.

The qualification paper consists of 44 pages of computer-typed text, includes 27 figures. The structure of the work comprises an introduction, three chapters, general conclusions, a list of references, and an appendix. The reference list contains 30 sources.

Keywords: survey, antibiotic-associated diarrhea, probiotics, evidence base.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1 ЕТІОПАТОГЕНЕЗ, КЛІНІЧНІ ПРОЯВИ, МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ АНТИБІОТИК-АСОЦІОВАННОЇ ДІАРЕЇ.....	8
1.1. Визначення ААД.....	8
1.2. Етіопатогенез ААД.....	9
1.3. Лікування ААД.....	11
1.4. Профілактика ААД	13
Висновки до розділу 1.....	14
РОЗДІЛ 2 ОБ'ЄКТИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	15
Висновки до розділу 2.....	24
РОЗДІЛ 3 ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	25
3.1 Аналіз результатів анонімного анкетування щодо обізнаності респондентів про дисбіоз та особливості його лікування.....	25
3.2 Пошук доказової бази ефективності пробіотика <i>Bifidobacterium</i> <i>bifidum</i> при лікуванні ААД	42
Висновки до розділу 3.....	43
ВИСНОВКИ.....	44
СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	45
ДОДАТКИ.....	49

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ААД – антибіотик-асоційована діарея

АБ – антибіотик

ЛЗ – лікарські засоби

ШКТ – шлунково-кишковий тракт

ПК – псевдомембранозний коліт

НПЗЗ – нестероїдні протизапальні засоби

C. difficile – *Clostridium Difficile*

ВСТУП

Актуальність. Антибіотик-асоційована діарея (ААД) є поширеним побічним ефектом антибактеріальної терапії, що може мати різний ступінь тяжкості – від легкої дисфункції кишечника до важких ускладнень, таких як псевдомембранозний коліт (ПК), спричинений *Clostridioides difficile*. Неконтрольоване застосування антибіотиків, низька обізнаність щодо раціонального використання пробіотиків та неправильне ведення таких станів можуть призводити до ускладнень, зниження ефективності антибіотикотерапії та підвищення рівня резистентності мікроорганізмів [1].

Фармацевти та студенти старших курсів фармацевтичних факультетів відіграють ключову роль у фармацевтичному супроводі пацієнтів. Їхня компетентність у питаннях профілактики та лікування ААД є важливою для підвищення ефективності терапії та зменшення ризику ускладнень. Однак, низький рівень знань про механізми розвитку ААД, сучасні підходи до її профілактики та вибір адекватної підтримувальної терапії (пробіотики, пребіотики, сорбенти тощо) залишається актуальною проблемою [4].

Підвищення рівня знань та навичок майбутніх і практикуючих фармацевтів у цьому питанні сприятиме не лише покращенню якості фармацевтичної опіки, а й формуванню культури раціонального використання антибіотиків, що є важливим у глобальній стратегії боротьби з антибіотикорезистентністю [10].

Мета дослідження: Визначити рівень інформованості практикуючих фармацевтів та студентів старших курсів фармацевтичних факультетів щодо проблеми ААД, її профілактики та принципів лікування.

Завдання дослідження:

1. Оцінити рівень знань фармацевтів та студентів щодо етіології, патогенезу та клінічних проявів антибіотик-асоційованої діареї.

2. Вивчити обізнаність студентів і фармацевтів про основні підходи до профілактики та лікування ААД, зокрема використання пробіотиків та інших засобів з доведеною ефективністю.

3. Виявити і проаналізувати ключові прогалини в знаннях респондентів щодо принципів раціонального використання антибіотиків і запобігання ускладненням.

Об'єкт дослідження: Рівень знань і освіченості фармацевтів та студентів старших курсів фармацевтичних факультетів щодо антибіотик-асоційованої діареї, її лікування та основне – її профілактики.

Методи дослідження:

Анкетування: розробка та проведення анкетування за допомогою електронних систем “google forms” серед фармацевтів та студентів для збору даних про їхню обізнаність з теми, що стосується ААД.

Статистичний аналіз: обробка результатів анкетування за допомогою статистичних методів для виявлення середнього рівня знань, розподіл по групам та визначення найбільш складних для розуміння/навчання тем.

Порівняльний аналіз: порівняння рівня знань між вже діючими фармацевтами та студентами різних курсів, а також аналіз впливу досвіду роботи або навчання на рівень освіченості в цьому питанні.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості використання їх для: Розробки навчальних програм для студентів фармацевтичних факультетів та вже працюючих фармацевтів щодо профілактики та лікування антибіотик-асоційованої діареї.

Удосконалення професійної підготовки та підвищення кваліфікації фармацевтів у напрямку раціонального застосування антибіотиків, що є наймовірно актуальним в епоху неконтрольованого вживання антибіотиків.

Підвищення якості наданих рекомендацій щодо інформування пацієнтів про можливі ускладнення прийому антибіотиків та способи профілактики ААД під час консультування в аптеках. Використання матеріалів цієї роботи

як підґрунтя для розробки тематичних навчальних посібників, інформаційних буклетів в аптеках та інших інформаційно-просвітницьких методик.

Наукова новизна:

Завдяки цій роботі було проведено **вперше** комплексний аналіз рівня знань як вже працюючих фармацевтів так і студентів старших курсів фармацевтичного напрямку щодо всіх аспектів пов'язаних з ААД. Визначено всі ключові аспекти які можливо з різних причин були пропущені фармацевтами під час їхнього навчання та стажування, завдяки чому стало можливим сформулювати рекомендації для поліпшення навчання та просвітницької роботи серед вже працюючих фармацевтів, метою чого буде поліпшення якості надання консультативних послуг та поліпшення якості лікування пацієнтів при зверненні до фармацевтів.

Апробація результатів дослідження і публікації. Результати дослідження були апробовані під час участі у науково-практичних конференціях, семінарах та круглих столах, присвячених питанням сучасної фармацевтичної практики та раціонального застосування лікарських засобів.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота викладена на 44 сторінках комп'ютерного тексту, містить 1 таблицю та 27 рисунків. Робота складається із вступу, трьох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел літератури та додатку. Список джерел літератури містить 30 найменувань.

РОЗДІЛ 1

ЕТИОПАТОГЕНЕЗ, КЛІНІЧНІ ПРОЯВИ, МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ АНТИБІОТИК-АСОЦІОВАННОЇ ДІАРЕЇ

1.1. Визначення ААД.

Антибіотик-асоційована діарея (ААД) – це щонайменше три епізоди неоформлених рідких випорожнень, що відповідають типу 5-7 за Бристольською класифікацією калу, та виникають протягом як мінімум двох діб на фоні лікування антибіотичними препаратами [19].

Згідно з американськими дослідженнями частота виникнення ААД при недостатньому приділенні уваги з боку медичних працівників для роз'яснень рекомендацій пацієнту щодо профілактики ААД, становить 5-35% серед всіх випадків використання антибіотиків в США [16].

Зазвичай ААД частіше виникає серед госпіталізованих хворих, що може пояснюватись тим, що стан цих хворих більш тяжкий, вони мають значні супутні патології, отримують великі дози препаратів в різних комбінаціях та можливо, як додатковий фактор ускладнення додається госпітальна мікрофлора [20, 22, 23, 26, 30].

Попри це, останнім часом, завдяки причинам викладеним далі, можна стверджувати про значне наростання частоти виникнення ААД і в когорті амбулаторних хворих, або хворих які отримують ускладнення внаслідок неконтрольованого вживання антибіотиків (АБ), без отримання рекомендацій на прийом лікарського засобу (ЛЗ) з боку лікуючого лікаря [14, 15, 16, 17].

Але повноцінно опиратись на ці данні ми не можемо, бо медичні системи України та США дуже сильно відрізняються. Насамперед це стосується більш суворого контролю обігу та відпуску лікарських засобів у США ніж в Україні.

Неконтрольоване вживання антибіотиків з боку амбулаторних пацієнтів та халатність фармацевтів при відпуску цих лікарських засобів без рецепту, ставить під сумнів можливість накладання цих значень на реалії України.

Нажаль системою охорони здоров'я України не проводяться спеціальні дослідження на цю тему, але виходячи з міркувань логіки, можна припускати значно вищий показник виникнення ААД після неконтрольованого прийому АБ [4].

Хоча останні роки система відпуску рецептурних препаратів в Україні стала більш суворішою, проте ми все рівно можемо тільки орієнтовно використовувати іноземні дослідження для визначення масовості виникнення ускладнень після АБ терапії.

1.2. Етіопатогенез ААД.

Розрізняють дві основні форми ААД: ідіопатична форма та більш тяжка – псевдомембранозний коліт, що викликається бактеріями виду *Clostridium difficile* (*C. difficile*) [7].

В залежності від форми захворювання буде розрізнятися і патогенез його виникнення. Так для ідіопатичної форми ААД буде характерна наявність гіперкінетичної діареї, яка розвивається найчастіше внаслідок прийому АБ, що містять в своєму складі клавулонову кислоту, яка за своїми фармакодинамічними властивостями сприяє посиленню моторики тонкого кишківника, або вживання макролідів, які також посилюють перистальтику завдяки активації мотилінових рецепторів внаслідок чого виникає скорочення антрального відділу шлунка і дуоденума.

Також виділяють ідіопатичну діарею гіперосмолярного, секреторного, токсичного та дисбіотичного типів.

Гіперосмолярна виникає внаслідок недостатнього всмоктування цефалоспоринів в просвіті ШКТ, що викликає розвиток мальабсорбції та як наслідок підвищення осмолярності внутрішньокишкового вмісту через зниження всмоктувальної функції дистальних відділів тонкої кишки.

Токсична ААД є реакцією слизової оболонки ШКТ на токсичну дію АБ тетрациклінового ряду, внаслідок впливу яких виникають моторні, а також і

секреторні порушення, наслідком чого буде виникнення секреторної діареї, механізм якої полягає в посиленні секреції рідини в просвіті товстого відділу кишківника, та як наслідок зниження реабсорбції рідкої частини.

Дисбіотичні зміни в просвіті ШКТ виникаючи внаслідок впливу АБ на нормальну мікрофлору кишківника зумовлюють зміни якісного та кількісного складу мікробіоти, що зумовлює порушення процесів травлення та всмоктування які залежать значною мірою від активності нормальної мікрофлори внаслідок чого виникає підвищення осмолярності кишкового вмісту та токсичні впливи, що будуть зумовлювати моторні порушення, як вже описувалось вище.

Другою та більш тяжкою формою ААД є псевдомембранозний коліт, етіопатогенез котрого пов'язан з анаеробною бактерією *Clostridium difficile*, яка може виявлятися в ШКТ людини в неактивних формах (так зване безсимптомне носійство) проте при дії АБ їх кількість збільшується, відбувається колонізація кишечника, через механізм який пов'язаний з пригніченням антибіотиками нормальної мікрофлори кишківника, яка в нормі через механізми мікробіологічної конкуренції пригнічує ріст та життєздатність клостридій [8].

Внаслідок колонізації кишківника, клостридії починають в значній мірі виділяти ентеротоксини А і В, що пошкоджують епітелій кишківника сприяючи розвитку діареї і симптомів системної запальної реакції [10].

Найчастіше хворіють на псевдомембранозний коліт хворі які лікуються в стаціонарних умовах. Додатковими факторами ризику є старечий вік, контакт з хворими на псевдомембранозний коліт, термін перебування в госпіталі, нещодавно перенесені оперативні втручання, супутні патології (імунодефіцитні стани, цукровий діабет, патології ШКТ). Найчастіше місце ураження – товста кишка, але можливе також і ураження тонкого кишківника. Патологічний процес, локально, характеризується утворенням псевдомембран, що являють собою суміш слизу, ниток фібрину, відмерлого епітелію та лейкоцитарних клітин [5].

Клінічна картина проявляється на 5-10 день після старту антибіотикотерапії, початкові симптоми характеризуються появою метеоризму, спастичного болю в животі, приступи якого поєднуються з розвитком рясної водянистої діареї від 5 разів на добу при легкому ступені і до 30 разів при найтяжчій формі [8]. Захворювання супроводжується симптомами загальної інтоксикації, підйомом температури до 38°C, а при тяжкій формі і до 40°C. Внаслідок цих симптомів відбувається значна втрата білків з калом, що призводить до розвитку гіпоальбумінемії, що в свою чергу призводить до зниження онкотичного тиску крові та, як наслідок набряку. Імунні перехресні реакції зумовлюють аутоімунні пошкодження суглобів – розвивається поліартрит. Окрім цього можуть бути і інші ускладнення – перитоніт, сепсис, кишкова кровотеча, ексикоз [11].

1.3. Лікування ААД.

Першочергово слід визначити від якого антибіотика почався розвиток діареї і після цього негайно його відмінити [30].

Для симптоматичного лікування застосовують протидіарейні препарати, сорбенти, регідратацію завдяки інфузійній терапії.

Регулярно консультуються у відповідного фахівця для пацієнтів, які страждають на хронічні захворювання травної та імунної системи.

Збільшення в раціоні харчових волокон та молочнокислих продуктів сприяє покращенню обсіменіння ШКТ нормальною мікрофлорою, також раціон пацієнта повинен включати достатню кількість макро і мікроелементів, що необхідно для повноцінного функціонування організму та боротьби імунної системи з патогенними мікроорганізмами.

Наступний етап лікування ААД включає нормалізацію мікрофлори шлунково-кишкового тракту завдяки використанню пробіотиків, пребіотиків, син- та симбіотиків.

Пробіотики – це лікарські засоби, що складаються з живих або ліофільно висушених бактерій які входять до нормальної мікрофлори шлунково-кишкового тракту та чинять пригнічуючу дію на патогенну мікрофлору кишківника. Прикладом пробіотичних бактерій можуть бути - біфідумбактерії, лактобактерії, деякі види колібактерії [27, 28].

Пребіотики – це лікарські засоби різноманітного походження, які мають властивості пришвидшувати ріст та зміцнювати нормальну мікрофлору кишечника, до таких речовин можна віднести лактулозу, клітковину та лізоцим.

Синбіотики - це лікарські засоби, що містять різноманітні комбінації пробіотичних організмів, що посилює їх конкурентні з патогеною мікрофлорою властивості. На ринку представлені такими препаратами, як біфікол та лінекс.

Симбіотики – це лікарські засоби, які містять комбінації пробіотичних мікроорганізмів та, для покращення їх росту і дії, різноманітних пребіотиків. Одним з таких препаратів є біфіформ.

Також доцільно застосовувати препарати які містять в собі полівітамінні комплекси для зміцнення організму та ферментні препарати для полегшення травлення.

При виявленому псевдомембранозному коліті (ПК) хворого ізолюють, змінюють раціон збільшуючи в ньому кількість клітковини, застосовують регідратаційну терапію, відновлення електролітного балансу, ентеросорбенти, АБ терапію змінюють так, щоб лікарський засіб впливав на клостридіальні бактерії(це може бути метронідазол у дозі 500 мг 3 рази на добу протягом 10 днів, а у випадках недоступності, або неможливості його використання — ванкомицин 125 мг 4 рази на добу 10 днів перорально), відновлюють нормальну мікрофлору кишківника застосовуючи пре- і пробіотики (*Lactobacillus spp.*, *Bifidobacterium spp.*, *Saccharomyces boulardii*).

Хворим на ПК не рекомендують застосовувати протидіарейні препарати та опіатних знеболюючих засобів.

1.4 Профілактика ААД.

Першочергова профілактика полягає у введенні і дотриманні принципів раціонального застосування АБ терапії [1, 5].

Пробіотики містять живі мікроорганізми або продукти мікробного походження, які сприяють утворенню молочної та оцтової кислот в кишечнику. Це допомагає пригнічувати розвиток гнильної та газоутворювальної мікрофлори, а також зменшує кількість умовно-патогенних мікроорганізмів і збудників кишкових інфекцій [28]. Пробіотики працюють шляхом вироблення антибактеріальних речовин та конкуренції за ресурси, що сприяє підтримці нормальної кишкової флори. Вони також стимулюють імунну відповідь організму, поліпшують ферментативну активність, а також мають протиалергічні та антиканцерогенні властивості, включаючи пригнічення *Helicobacter pylori* [6].

Синбіотики поєднують кілька видів пробіотичних бактерій, таких як *Saccharomyces boulardii*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Bifidobacterium bifidum* і інші. Це може включати ліофільно висушені мікроорганізми для забезпечення більшої ефективності лікування [5, 7, 8].

Пребіотики — це продукти як мікробного, так і немікробного походження, що сприяють росту корисних бактерій, таких як біфідо- та лактобактерії, допомагаючи відновити нормальне біологічне середовище в кишечнику та пригнічувати ріст патогенних бактерій. Пребіотики не засвоюються в тонкому кишечнику і знижують рН в товстому кишечнику, що сприяє росту корисних мікроорганізмів [2, 3, 4, 7].

Симбіотики — це комбіновані препарати, що включають як пре-, так і пробіотики. Їх дія полягає в синергізмі цих двох компонентів, що дозволяє не лише ввести нові мікроорганізми в організм, а й стимулювати розвиток власної мікрофлори. Результатом є підвищення виживаності і адаптації корисних бактерій у кишечнику. Симбіотики можуть також містити харчові волокна, мікроелементи та рослинні добавки, що ще більше підвищує їх ефективність [7].

Для лікування ААД також використовуються бактеріофаги — віруси, що інфікують бактерії. Вони мають високу специфічність, вибірково вбиваючи певні види бактерій без шкоди для нормальної мікрофлори кишечника. Бактеріофаги проникають у бактерії, змінюючи їх внутрішньоклітинний механізм і змушуючи їх виробляти нові бактеріофаги, що призводить до загибелі клітин [11].

Крім того, для комплексного лікування ААД використовуються похідні 8-оксихіноліну, які утворюють токсичні комплекси з металами в мікробах, посилюючи окисні процеси і викликаючи загибель патогенних бактерій і грибів. Включення протигрибкових препаратів, адсорбентів, полівітамінів та інших засобів допомагає відновити нормальну мікрофлору та поліпшити стан хворих [13].

Висновки до розділу 1

1. В цьому розділі коротко розглянуто аспекти класифікації, етіології, патогенезу, клінічних проявів та принципів лікування ААД, а також наведено фармакологічні групи препаратів, які застосовуються для лікування та профілактики цього патологічного стану.
2. Переважна більшість препаратів для лікування ААД є препаратами які можуть бути придбані в аптеці без виписки рецепта лікарем. Саме тому особливо важливою є роль фармацевта при відпуску лікарських засобів для лікування ААД, так як від цього може залежати якість проведеної фармакотерапії. У зв'язку з чим виникає необхідність оцінки рівня підготовки студентів-випускників та фармацевтів стосовно етіології, патогенезу, методів лікування та профілактики ААД, що й було проведено в цій роботі.

РОЗДІЛ 2

ОБ'ЄКТИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Об'єктом дослідження є рівень інформованості фармацевтів та студентів старших курсів фармацевтичної спеціальності щодо ААД та принципів її профілактики і лікування. Для цього необхідно визначити їх знання про етіологію, патогенез, лікування, профілактику та роль фармацевта як спеціаліста в менеджменті цього ускладнення. Дослідження має на меті встановити, наскільки ефективно ці категорії медичних працівників володіють інформацією з цієї теми та їх здатність застосовувати ці знання у власній практиці.

Дослідження проводилось з використанням методу анкетування, яке здійснюється за допомогою онлайн-платформи Google Forms. Цей метод дозволяє отримати від респондентів стандартизовані відповіді на питання, що сприяє легшому аналізу та систематизації отриманих даних.

Для дослідження було створено анкету на платформі Google Forms, яка містила серію різних питань.

Питання охоплюватимуть такі аспекти, як знання про етіопатогенез ААД, лікування цієї патології, а також профілактику виникнення ААД.

Анкета складається з трьох типів питань: питання з однією правильною відповіддю (так, або ні), питання з декількома варіантами відповіді серед яких тільки одна правильна, а також шкали оцінки впевненості в своїх знаннях від 1 до 5 балів, де 1 зовсім не впевнений, а 5 абсолютно впевнений в знанні цього матеріалу.

Обираючи респондентів, в сучасних реаліях, використовувались спеціалізовані групи в соціальних мережах, де знаходяться люди, що відповідають цільовій аудиторії даного дослідження, а саме студенти фармацевти старших курсів, та вже працюючі фармацевти, які мають досвід роботи в цій сфері.

АНКЕТА ДЛЯ ОПИТУВАННЯ

Аналіз обізнаності фармацевтів та студентів старших курсів щодо антибіотикоасоційованої діареї та принципів її лікування

Шановні респонденти!

Це опитування спрямоване на вивчення рівня обізнаності фармацевтів та студентів старших курсів фармацевтичних спеціальностей щодо антибіотикоасоційованої діареї (ААД) та методів її лікування. Ваші відповіді допоможуть у виявленні прогалин у знаннях та вдосконаленні навчальних і профілактичних програм.

Анкета є анонімною і не займає багато часу для заповнення. Дякуємо за ваші відповіді!

I. Загальні відомості.

1. Вкажіть Вашу стать: жіноча, чоловіча.
2. Вкажіть Ваш вік: 17-20 років, 20-25 років, 25-40 років, 40+ років.
3. До якої категорії ви відноситесь?
Фармацевт;
Студент старших курсів фармацевтичної спеціальності.
4. Вкажіть Вашу посаду в аптеці:
завідувач/ка,
фармацевт,
помічник фармацевта/провізор-інтерн,
не працюю.
5. Вкажіть Ваш стаж роботи в аптеці: менше 1 року, 1-5 років, більше 5 років, не маю стажу.

II. Відомості про ААД та її фармакотерапію.

6. Як ви оцінюєте власний рівень обізнаності щодо ААД? Оберіть цифру від 1 до 5, де 1-зовсім ні, а 5-добре обізнаний.
1,2,3,4,5.
7. Як ви оцінюєте свої знання з принципів лікування ААД? Оберіть цифру від 1 до 5, де 1-погано, 5-добре обізнаний.

1,2,3,4,5.

8. Як часто ви стикаєтеся з випадками ААД в своїй практиці (як фармацевт чи студент)? 1- зовсім не стикаюсь, 5 - постійно.

1,2,3,4,5.

9. Як ви вважаєте, чи потрібно вивчати принципи лікування ААД на фармацевтичному факультеті?

1,2,3,4,5.

10. Як ви оцінюєте рівень вашої обізнаності щодо профілактики ААД? Оберіть цифру від 1 до 5, де 1-погано, 5-добре обізнаний.

1,2,3,4,5.

11. Що найкраще описує ААД?

- Зміна консистенції стільця через збільшення споживання води та порушення дієти.
- Поява діареї внаслідок інфекції, що не пов'язана з використанням антибіотиків.
- Поява рідких випорожнень через застосування антивірусних препаратів щонайменше три епізоди неоформлених рідких випорожнень що виникають протягом як мінімум двох діб на фоні лікування антибіотичними препаратами це один епізод неоформлених рідких випорожнень що виникають на фоні антибіотикотерапії.

12. Найтяжчою з форм антибіотикоасоційованої діареї є?

- Ідіопатична діарея.
- Псевдомембранозний коліт.
- Гіперосмолярна діарея.
- Токсична діарея.

13. З запропонованого переліку виберіть фармакологічні групи ліків, які застосовуються для лікування ААД.

- Антисептики
- Симбіотики

- Протигрибкові препарати
- Пропульсанти
- Нестероїдні протизапальні засоби
- Адсорбенти
- Пробіотики
- Пребіотики

14. Вкажіть пробіотики, які найчастіше Ви рекомендуєте (якщо не працюєте то рекомендували би) при ААД?

- Лактобактерин
- Колібактерин
- Біфілат
- Лінекс
- Ацидобак
- Біоспорин
- Лактовіт
- Ентерожерміна
- Біфідумбактерин

15. Оберіть препарати з наведеного переліку, пробіотики, що найбільш ефективні для корекції ААД?

- Смекта
- Лінекс
- Еналаприл
- Ентерол
- Ентерожерміна
- Бісопролол
- Лоперамід

16. Супутні хронічні захворювання та порушення імунної системи можуть посилити розвиток антибіотикоасоційованої діареї у пацієнтів похилого віку?

Так

Ні

17. Чи важливо скасування антибіотика у разі розвитку ААД?

Так

Ні

18. Вік, супутні захворювання, тривала антибіотикотерапія, госпіталізація в стаціонар як фактори ризику є найбільш значущими для розвитку антибіотикоасоційованої діареї?

Так

Ні

19. Прийом пробіотиків під час раціональної антибіотикотерапії є найбільш ефективним методом профілактики ААД?

Так

Ні

20. Токсична дія антибіотиків на печінку є основною причиною розвитку антибіотикоасоційованої діареї?

Так

Ні

21. Зміни в складі нормальної кишкової мікрофлори через застосування антибіотиків є основною причиною розвитку антибіотикоасоційованої діареї?

Так

Ні

22. Препарати з групи антибіотиків Макролідів може спричинити розвиток гіперкінетичної діареї?

Так

Ні

23. Вкажіть середню тривалість для ефективного лікування пробіотичними препаратами

1 день

3 дні

7 днів

14 днів

28 днів та більше за потреби

24. Чи є пеніцилін основним засобом для лікування ААД, спричиненої *Clostridium difficile*?

Так

Ні

25. Підтримка водно-електролітного балансу та прийом пробіотиків є основним методом при лікуванні ААД, що НЕ викликана клостридіями?

Так

Ні

26. Токсична діарея є найбільш характерним проявом ААД для застосування цефалоспоринів?

Так

Ні

27. Призначення пробіотиків, таких як *Lactobacillus* чи *Bifidobacterium*. має найбільшу ефективність у профілактиці ААД у пацієнтів, які отримують антибіотикотерапію тривалого терміну?

Так

Ні

28. Чи буде правильним підвищення дози АБ в профілактиці ААД у пацієнтів, які отримують антибіотики для лікування інфекцій верхніх дихальних шляхів?

Так

Ні

29. *C. difficile* викликає псевдомембранозний коліт?

Так

Ні

30. У 4-річної дитини з госпітальною пневмонією після 2-го курсу антибіотикотерапії виникла *Clostridium difficile* антибіотик-асоційована діарея. Призначення ванкоміцину доречне?

Так

Ні

31. Чи можна зменшити ризик інфекції *Clostridium difficile* в умовах стаціонару за допомогою вживання пробіотиків?

Так

Ні

32. Пребіотики — це неперетравлювані компоненти їжі, які вибірково стимулюють ріст і/або активність захисної мікрофлори кишечника людини і поліпшують тим самим її здоров'я.

Так

Ні

33. До пребіотиків віноситься жирна їжа з високим вмістом поліненасичених жирних кислот?

Так

Ні

34. Пробиотик - це живі мікроорганізми, які можуть позитивно впливати на здоров'я людини, нормалізувати склад і функції мікрофлори шлунково-кишкового тракту?

Так

Ні

35. Прийом протидіарейних препаратів є першою лінією в лікуванні ААД?

Так

Ні

36. Як зміни в дієті можуть впливати на розвиток ААД при лікуванні антибіотиками?

- Збільшення споживання простих вуглеводів може посилити симптоми ААД.

- Зменшення споживання білка є основним фактором ризику.
- Споживання жирних кислот допомагає відновити кишкову мікрофлору.
- Ігнорування норм харчування не має жодного впливу на розвиток ААД.

37. Як регулярне застосування пробіотиків під час антибіотикотерапії може знизити ризик ААД?

- Пробіотики допомагають відновити баланс кишкової мікрофлори.
- Пробіотики допомагають знижувати ефективність антибіотиків.
- Пробіотики стимулюють ріст шкідливих бактерій.
- Пробіотики збільшують чутливість бактерій до антибіотиків.

38. Як зміна дієти може допомогти у профілактиці антибіотикоасоційованої діареї?

- Вживання високоякісних білків запобігає розвитку ААД.
- Високий вміст клітковини може допомогти відновити мікрофлору кишечника.
- Тільки обмеження жирної їжі допоможе уникнути ААД.
- Без змін у дієті можна запобігти ААД.

39. Який з препаратів може бути застосований для профілактики антибіотикоасоційованої діареї в лікувальних установах?

- Антибіотики широкого спектра.
- Пробіотики, зокрема *Lactobacillus*.
- Протівірусні препарати.
- Протигрибкові засоби.

40. Який з наступних підходів є найбільш ефективним у профілактиці ААД у пацієнтів з високим ризиком?

- Призначення пре і пробіотиків перед початком антибіотикотерапії.
- Призначення пре і пробіотиків після закінчення курсу антибіотикотерапії.
- Відмова від застосування антибіотиків.

- Збільшення дози антибіотиків.
41. Які з наступних заходів допоможуть запобігти розвитку антибіотикоасоційованої діареї в госпітальних умовах?
- Виключення використання пробіотиків.
 - Посилення контролю за дозуванням антибіотиків та їх тривалістю, ізоляція хворих на ПК
 - Використання антибіотиків тільки широкого спектра.
 - Використання виключно місцевих антисептиків.
42. Які з наступних заходів є найефективнішими для профілактики антибіотикоасоційованої діареї під час прийому антибіотиків?
- Призначення пробіотиків паралельно з антибіотиками.
 - Виключення всіх антибіотиків з терапії.
 - Збільшення дози антибіотика.
 - Обробка продуктів антисептиком
43. Які з наступних факторів можуть збільшити ризик розвитку антибіотикоасоційованої діареї у пацієнтів?
- Використання антибіотиків широкого спектра.
 - Використання пробіотиків під час антибіотикотерапії.
 - Застосування низькодозованих антибіотиків.
 - Відсутність історії хронічних захворювань.
44. Яка з характеристик антибіотиків може бути основною причиною розвитку антибіотикоасоційованої діареї?
- Наявність в складі антисептиків.
 - Високий спектр дії та здатність порушувати нормальну флору кишечника.
 - Низька біодоступність антибіотика.
 - Використання антибіотиків у вигляді інгаляторів.
45. Який з препаратів не рекомендується для лікування антибіотикоасоційованої діареї через ризик розвитку побічних ефектів?

- Лоперамід.
- Метронідазол.
- Пробіотики.
- Ванкоміцин.

Висновки до розділу 2

Використання методу анкетування через онлайн-платформу Google Forms дозволило ефективно зібрати стандартизовані відповіді, що полегшило аналіз даних. Основними аспектами, які досліджувалися, були етіопатогенез, лікування та профілактика ААД.

Здобувачем самостійно було сформульовано усі запитання, розроблено зміст і структуру анкети. Запитання логічні, стосуються змісту кваліфікаційної роботи.

Було обрано актуальну цільову аудиторію та використано соціальні мережі для дослідження.

РОЗДІЛ 3

ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1 Аналіз результатів анонімного анкетування щодо обізнаності респондентів про дисбіоз та особливості його лікування.

Під час проведення дослідження в опитуванні взяли участь 80 респондентів, які погодились заповнити анкети. Всі опитані були, або здобувачами вищої освіти, або вже практикуючими фармацевтами.

Переважає більшість респондентів, які брали участь у анкетуванні, були жінки – 80%, а менша кількість – чоловіки – 20%, що пов'язано з пріоритетом вибору професії фармацевта переважно жінками (Рис. 3.1).

Вкажіть вашу стать

80 ответов

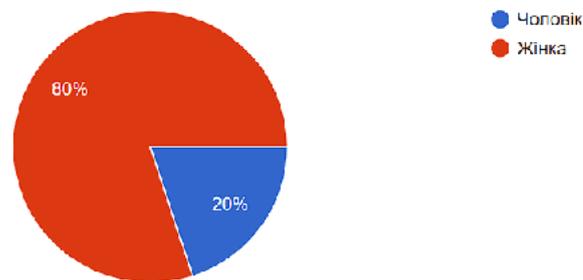


Рисунок 3.1 Розподіл респондентів за статтю

Більшість респондентів, а саме 62.5% мали вік 20-25 років, 25% опитаних 25-40 років і 12.5% відповідали категорії 17-20 років (Рис. 3.2).

Вкажіть Ваш вік

80 ответов

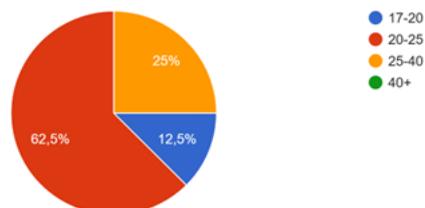


Рисунок 3.2 Розподіл респондентів за віком

25% опитаних вже мали фах фармацевта, а 75% були студентами старших курсів фармацевтичної спеціальності (Рис. 3.3).

До якої категорії ви відноситесь?

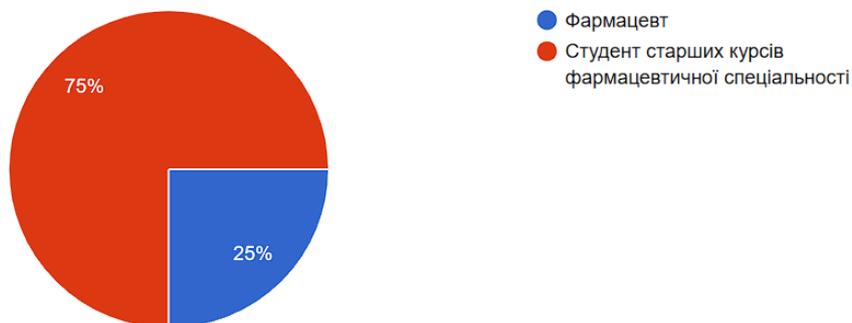


Рисунок 3.3 Розподіл респондентів за чинним статусом

З 80 опитаних 12.5% на момент опитування не працювали в аптеках, 37.5% працювали на посаді помічника фармацевта, або провізора-інтерна, а решта на посаді фармацевта (Рис. 3.4). При цьому 37.5% опитаних мали стаж менше року, 25% вже працювали від 1 до 5 років, і 25% понад 5 років (Рис.3.5).

Вкажіть Вашу посаду в аптеці



Рисунок 3.4 розподіл опитаних за посадами які вони обіймають

Вкажіть Ваш стаж роботи в аптеці

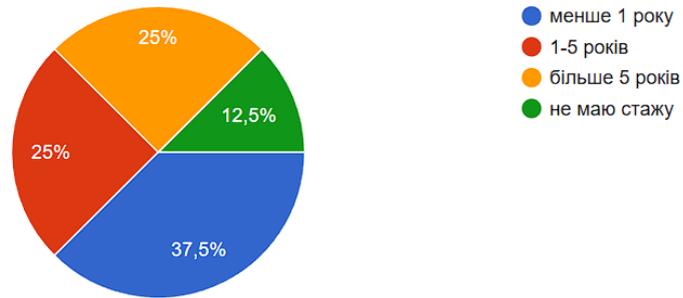


Рисунок 3.5 Стаж роботи опитаних

Наступна частина анкети була присвячена самооцінюванню рівня знань респондентів та опитуванню думок стосовно необхідності вивчення теми ААД під час фармацевтичної підготовки.

В питанні, щодо самооцінювання загальної освіченості респондентів стосовно теми ААД, 38 опитаних(47,5%) оцінили свій рівень знань на 4 бали з 5 можливих, 15 опитаних (18.75%) на 3 бали і 27 опитаних(33.75%) на 5 балів, що говорить про достатній рівень впевненості у власних знаннях стосовно досліджуваної теми (Рис.3.6).

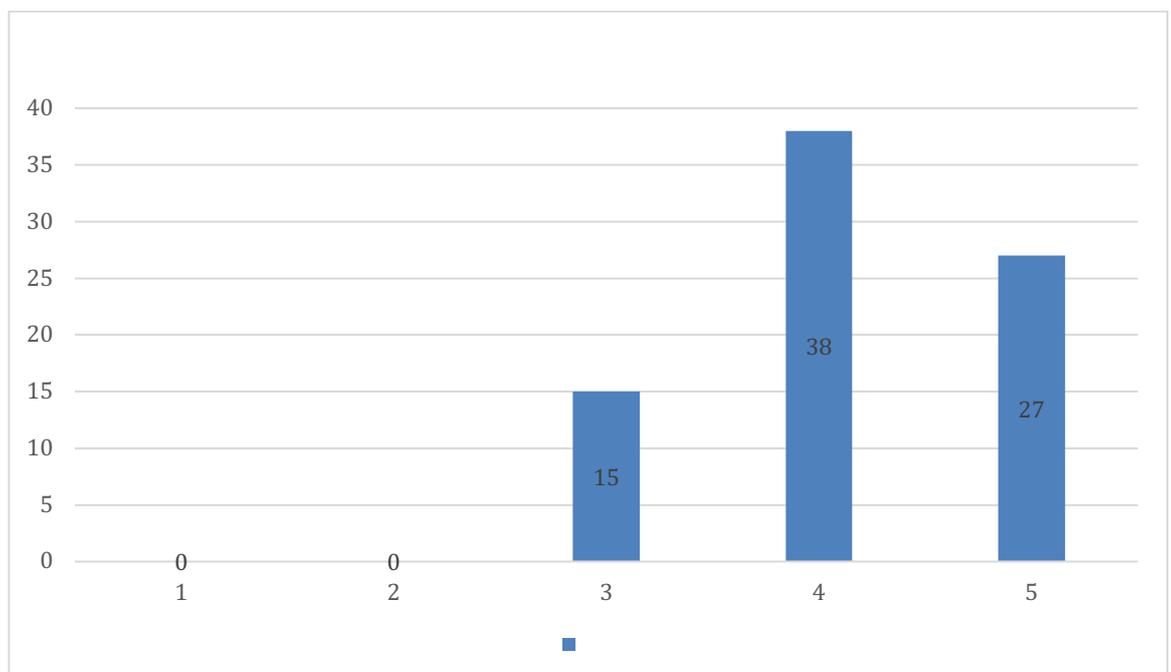


Рисунок 3.6 Самооцінка рівня обізнаності щодо ААД

При більш деталізованому опитуванні стосовно тем профілактики та лікування ААД, вийшли практично ті ж дані. На 3 бали з 5 стосовно профілактики ААД себе оцінили 13 опитаних(16,25%), а стосовно лікування 16 опитаних(20%). На 4 бали по профілактиці себе оцінили 42 людини (52,5%), а по лікуванню 40 людей (50%). Максимальний бал себе оцінили по профілактиці – 25 опитаних(31,25%), а з приводу лікування – 24 людини (30%) (Рис. 3.7).

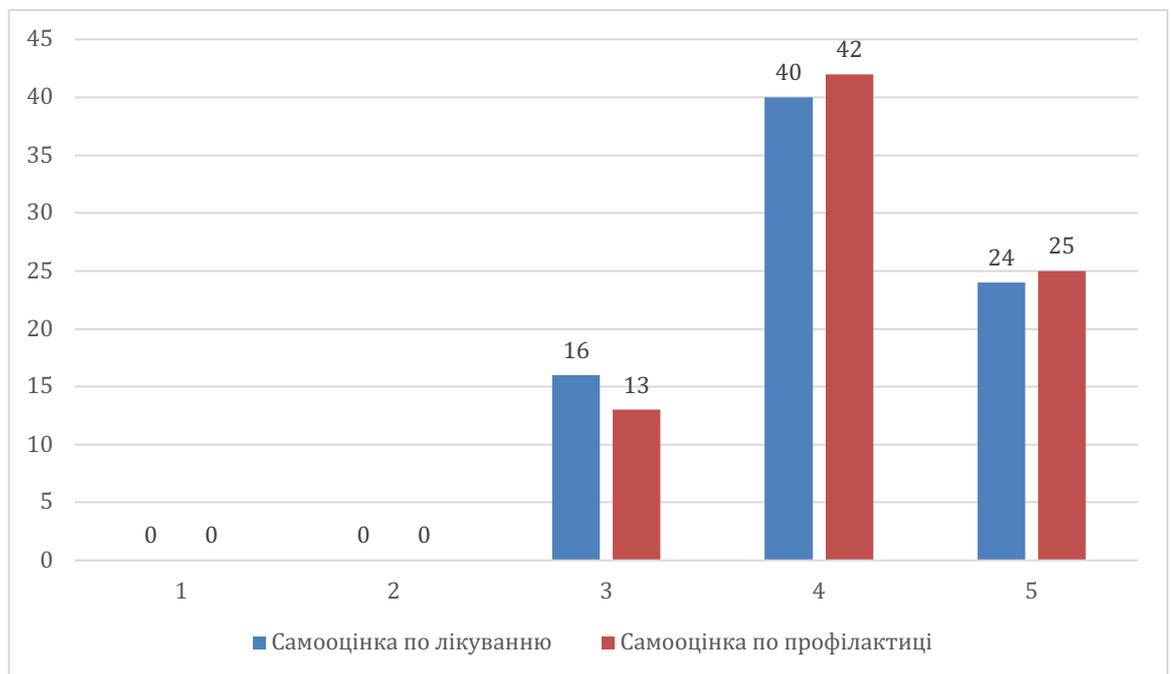


Рисунок 3.7 Самооцінка рівня знань стосовно профілактики та лікування ААД

На питання стосовно частоти звертань пацієнтів стосовно ААД, 2 відповіли(2,5%) що майже не зустрічаються з такою проблемою, 9 (11,25%) респондентів відзначили частоту звертань на 3 бали, 39 відповідь(48,75%) була на 4 бали, а 30 опитаних (38%) постійно стикаються з проблемою ААД (Рис. 3.8).

Аналізуючи ці відповіді можна відзначити значну актуальність проблеми антибіотик-асоційованої діареї, і доцільність підняття загальної обізнаності стосовно цієї теми.

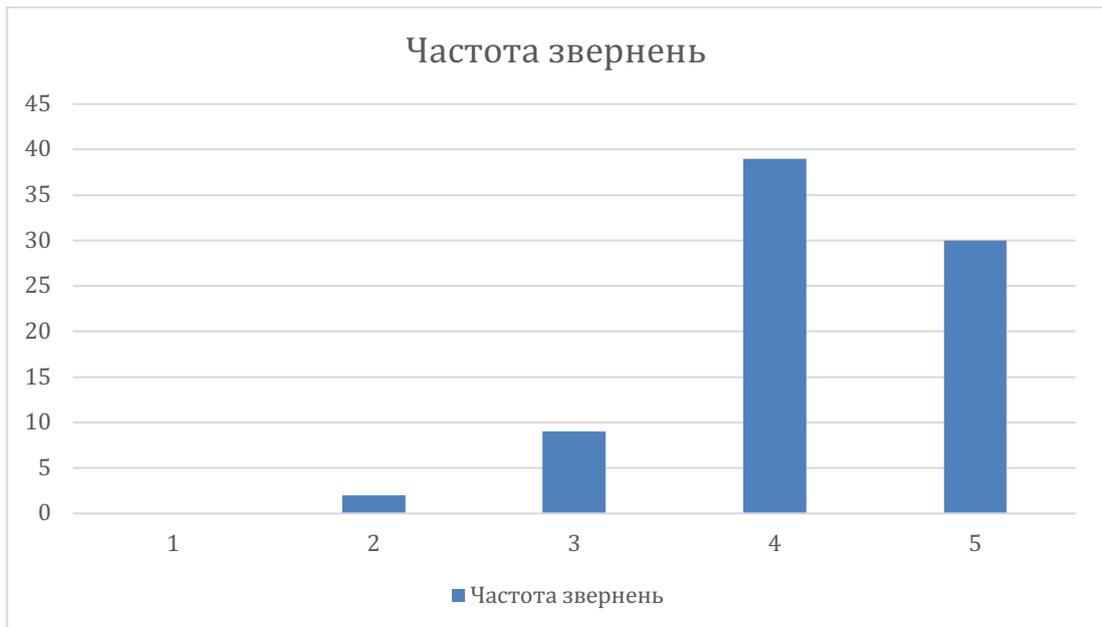


Рисунок 3.8 Частота звернень пацієнтів за допомогою стосовно ААД

Відповідаючи на питання доцільності і важливості вивчення питань стосовно ААД на фармацевтичному факультеті, більшість респондентів погодились з важливістю цього питання. 50 опитаних (62,5%) відзначили важливість на 5 балів з 5, 1 відзначив(1,25%) на 1 бал, 3(3,75%) на 2 бали, 5 оцінили (6,25%) на 3 бали і 21(26,25%) на 4 бали (Рис. 3.9).

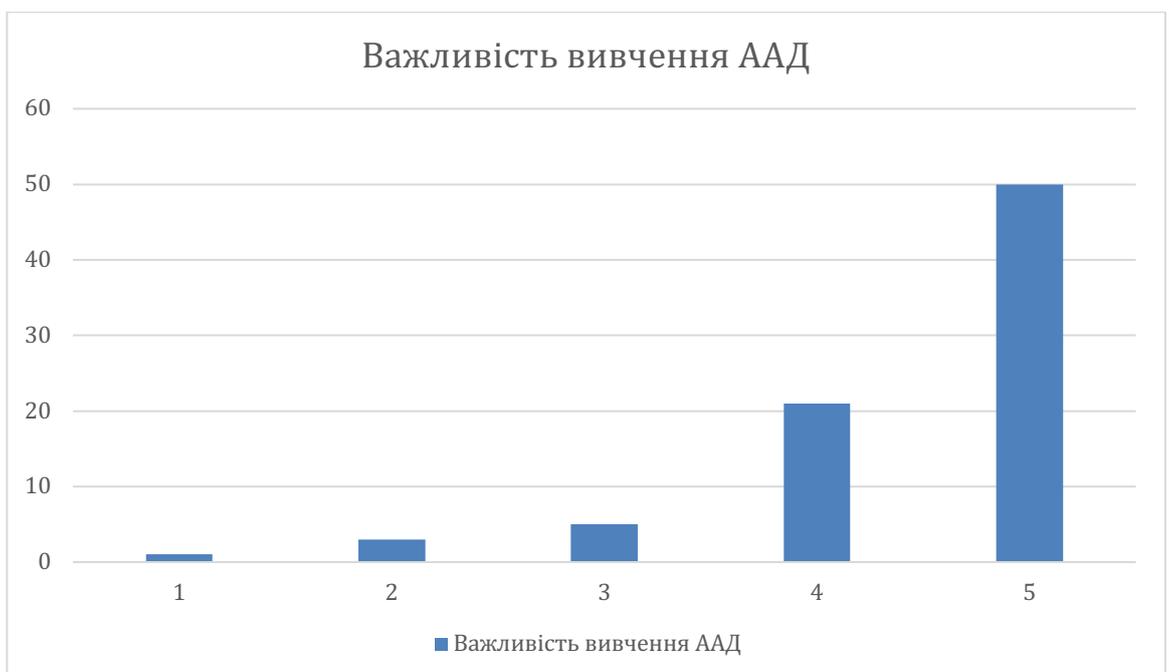


Рисунок 3.9 Думка респондентів стосовно важливості вивчення ААД на фармацевтичному факультеті

Думка респондентів в основному свідчить на користь важливості вивчення теми лікування, профілактики ААД на фармацевтичному факультеті, як спеціальності котра дуже часто стикається з цією проблемою.

Наступні тести будуть мати на меті, фактичне оцінювання рівня знань респондентів стосовно теми ААД.

Перший тест з цієї вибірки стосується визначення ААД, 70 (87,5%) респондентів обрали правильну відповідь - щонайменше три епізоди неоформлених рідких випорожнень що виникають протягом як мінімум двох діб на фоні лікування антибіотичними препаратами. 10(12,5%) респондентів обрали неправильну відповідь - це один епізод неоформлених рідких випорожнень що виникають на фоні антибіотикотерапії (Рис. 3.10).

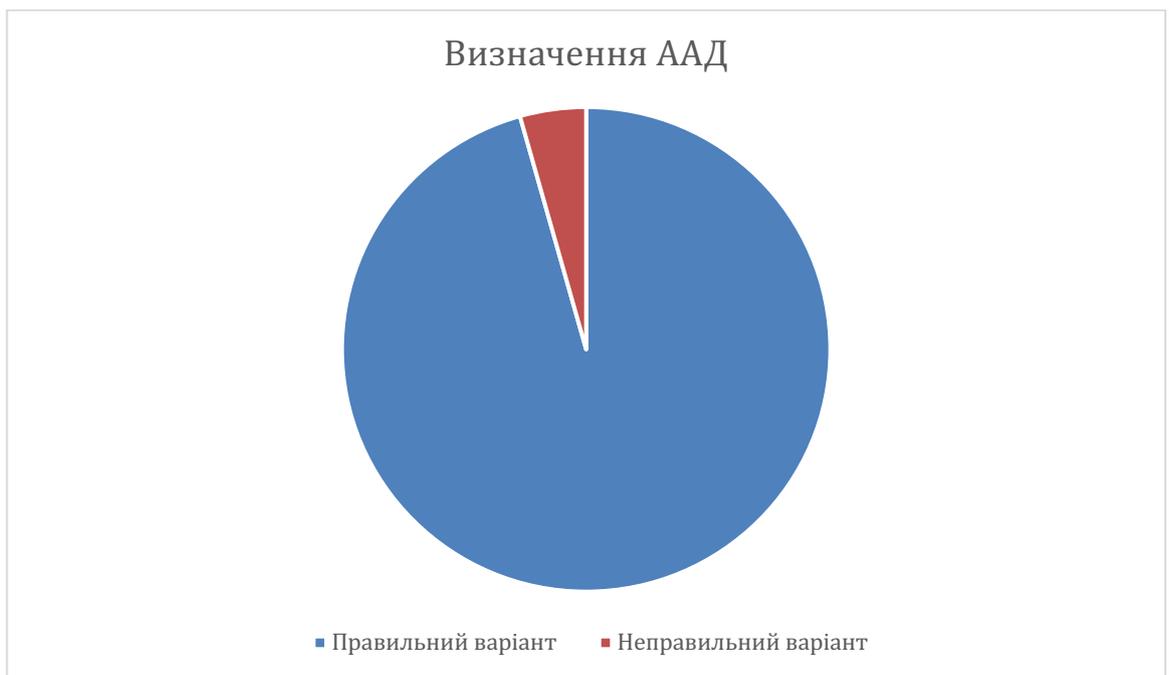


Рисунок 3.10 Питання щодо визначення ААД

На питання про найтяжчу форму ААД, 65(81,25%) обрали правильну відповідь про псевдомембранозний коліт, решта відповідей набрали кожен по 5 голосів (по 6,25%) (Рис. 3.11).

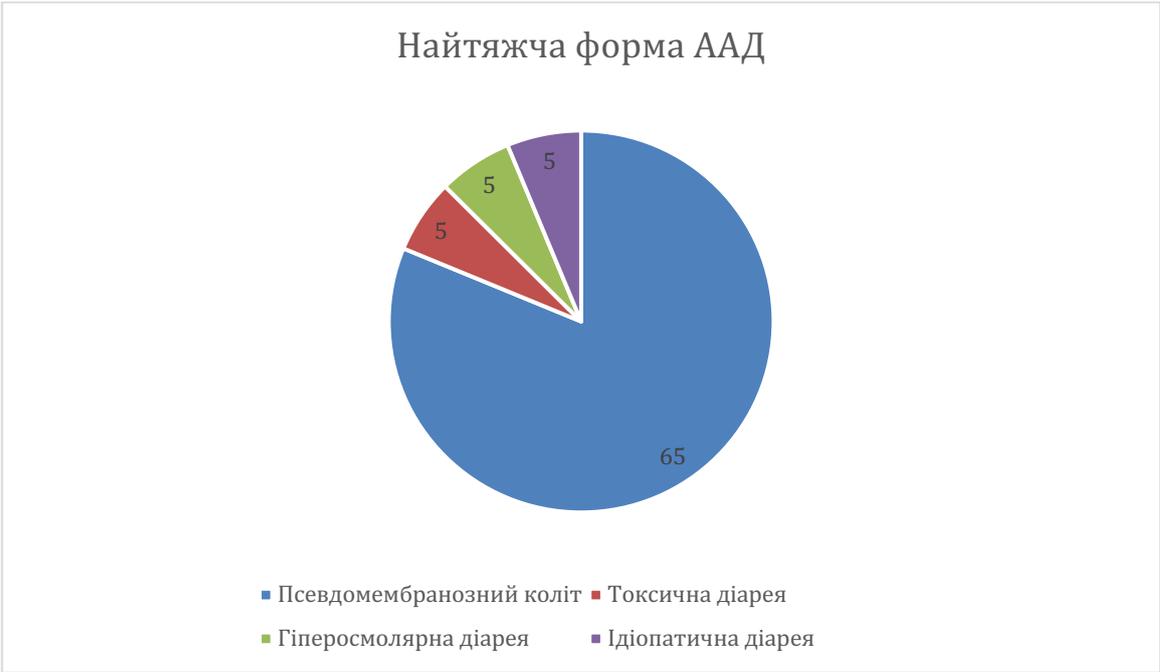


Рисунок 3.11 Питання щодо найтяжчої форми ААД

Наступне питання мало декілька варіантів відповіді, стосовно фармакологічних груп ліків які застосовуються для лікування ААД (Рис. 3.12).

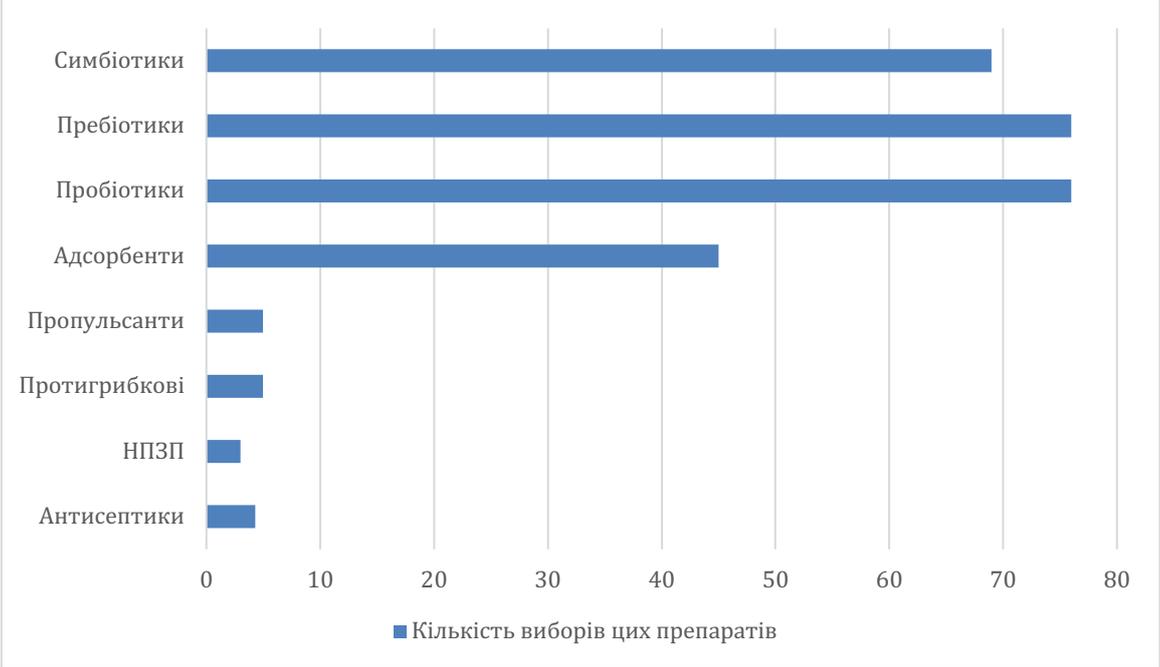


Рисунок 3.12 Групи препаратів, що застосовуються для лікування ААД

Так антисептики набрали 4 відповіді, нестероїдні протизапальні засоби 3 відповіді, протигрибкові та пропульсанти по 5 відповідей, наступні відповіді

були правильні: адсорбенти – 45 відповідей, про- і пребіотики – по 76 відповідей, симбіотики – 69 відповіді.

Стосовно пробіотиків які найчастіше рекомендують респонденти розподіл виявився таким: Лактобактерин рекомендують 30 респондентів (37,5%), Колібактерин 20(25%), Біфілат 30(37,5%), Лінекс 70 (87,5%), Ацидобак 27 (33,75%), Біоспорин 42(52,5%), Лактовіт 58(72,5%), Ентерожерміна 74(92,5%), Біфідумбактерин 44(55%) (Рис. 3.13)

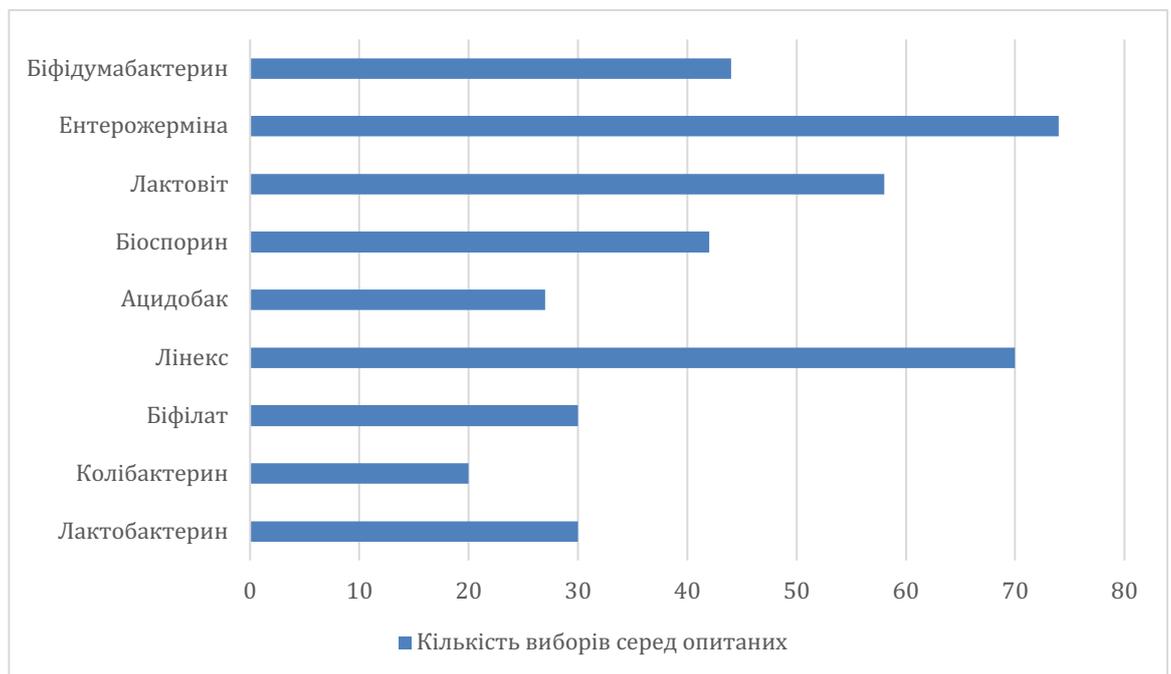


Рисунок 3.13 Рейтинг найбільш рекомендованих пробіотиків

Наступний тест мав декілька правильних відповідей, правильні варіанти Лінекс, Ентерол, Ентерожерміна набрали по 75, 76, 75 балів відповідно, на той час неправильні варіанти такі як: смекта, еналаприл, бісопролол та лоперамід набрали по 21, 4, 3 та 7 балів відповідно (Рис.3.14).

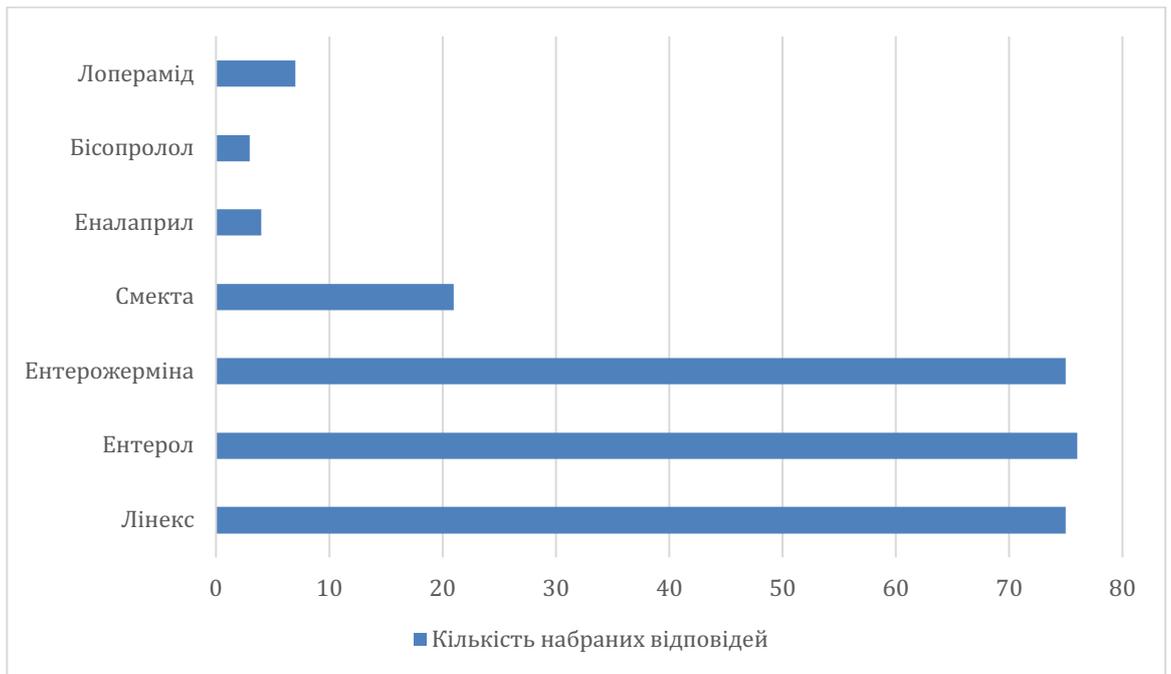


Рисунок 3.14 Тест на знання препаратів для профілактики/ лікування ААД

Тест “Супутні хронічні захворювання та порушення імунної системи можуть посилити розвиток антибіотикоасоційованої діареї у пацієнтів похилого віку?” Правильний варіант Так обрало 77 респондентів, 3 обрали невірний варіант Ні (Рис.3.15).

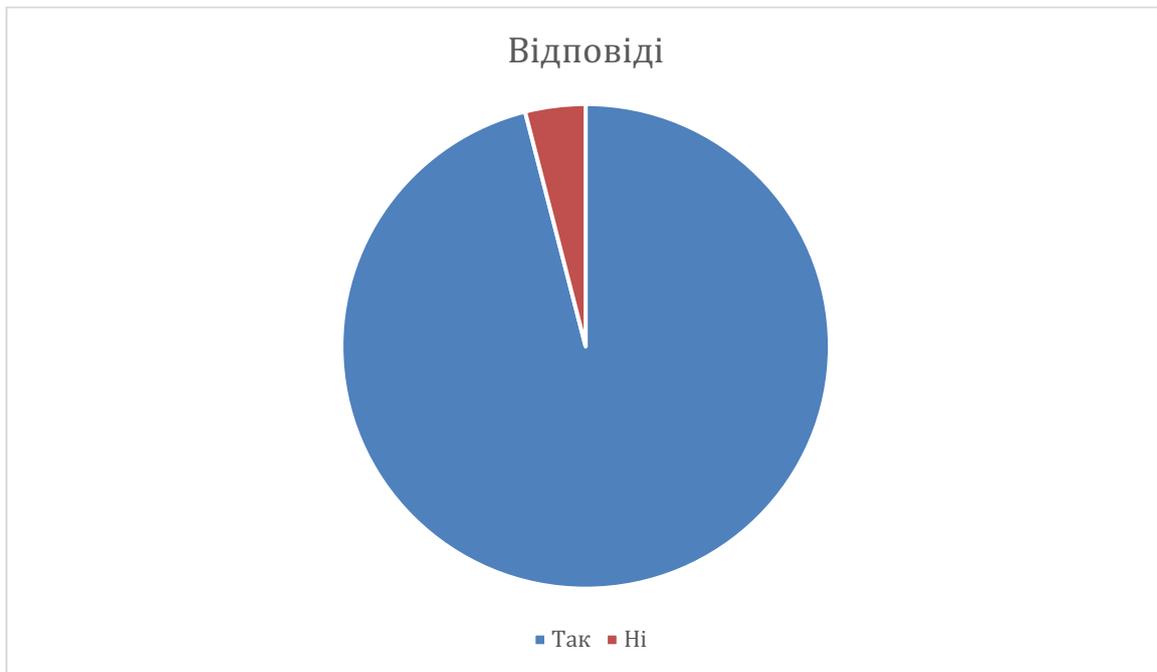


Рисунок 3.15 Відповіді до тесту про ризику розвитку ААД

Тест про важливість скасування антибіотика набрав 75 правильних варіантів відповідей. (Рис. 3.16)



Рисунок 3.16. Відповіді до тесту про важливість скасування АБ при ААД

Стосовно найбільш значущих факторів для розвитку ААД, 75 респондентів відповіли – Так, що є правильною відповіддю (Рис. 3.17).

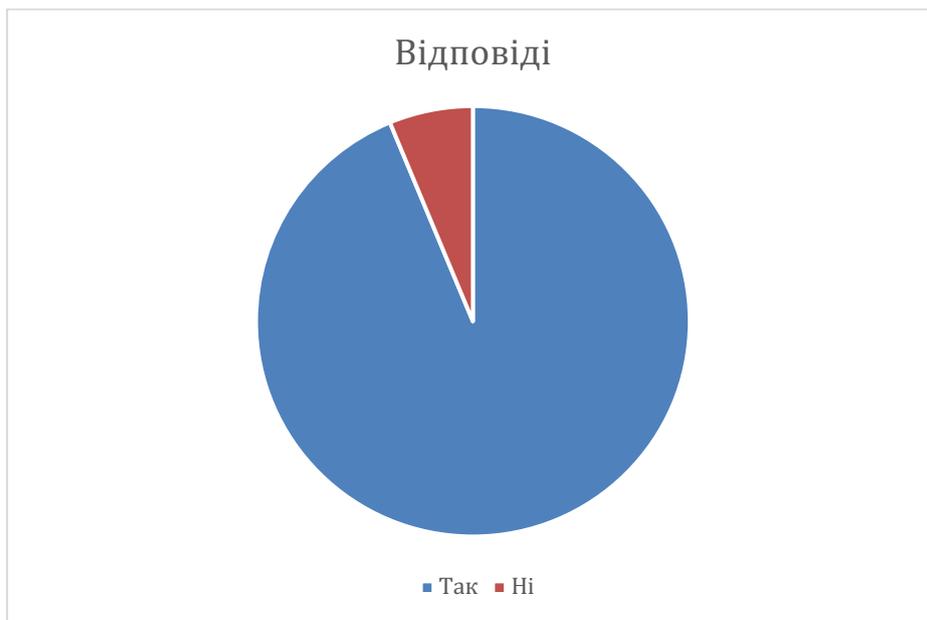


Рисунок 3.17 Відповіді на тест стосовно найбільш значущих факторів ризику

Питання чи є прийом пробіотиків під час раціональної антибіотикотерапії найбільш ефективним методом профілактики ААД, набрало 77 правильних відповідей Так (Рис. 3.18).



Рисунок 3.18 Відповіді до питання про пробіотики в профілактиці ААД

Наступний тест стосовно токсичної дії АБ на печінку, як основної причини розвитку ААД, набрав 73 правильних відповідей Ні, і 7 неправильних Так (Рис. 3.19).



Рисунок 3.19 Відповіді до питання стосовно токсичної дії АБ на печінку, як основного фактора виникнення ААД

Тест вже про зміни в складі нормальної кишкової мікрофлори, як причину розвитку ААД, набрав 75 правильних Так, і 5 неправильних відповідей (Рис. 3.20).



Рисунок 3.20 Про зміну нормальної мікрофлори ШКТ як причину розвитку ААД

На тест про етіопатогенез гіперкінетичної діареї та відношення до цього АБ з групи макролідів 60 респондентів відповіли правильно Так, а 20 не змогли дати вірну відповідь (Рис. 3.21).

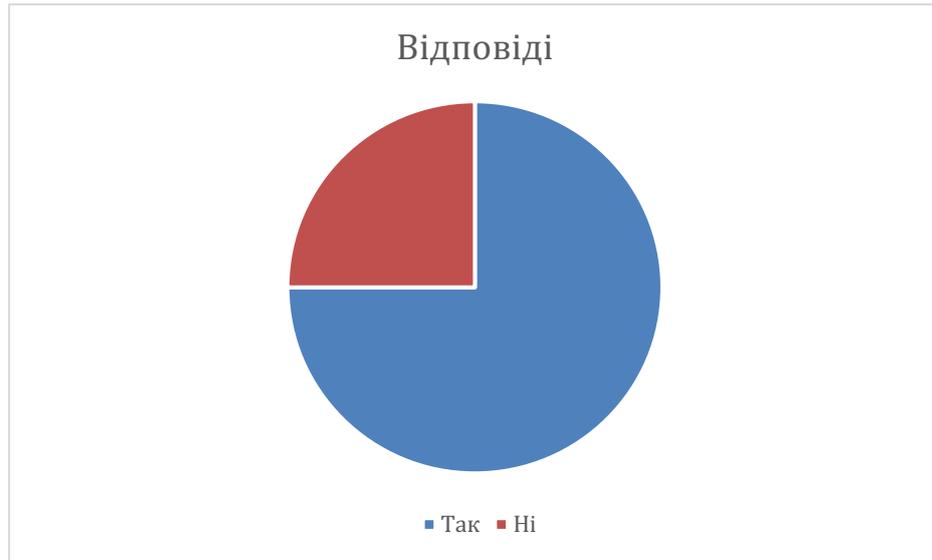


Рисунок 3.21 Відповіді про етіопатогенез гіперкінетичної діареї

Про середню тривалість для ефективного лікування пробіотиками, 35% та 60% респондентів відповіли 7 та 14 днів відповідно, що є правильними відповідями, 2,5% відповіли 3 дні, та 2,5% відповіли 28 і більше днів, що є неправильними відповідями (Рис. 3.22).

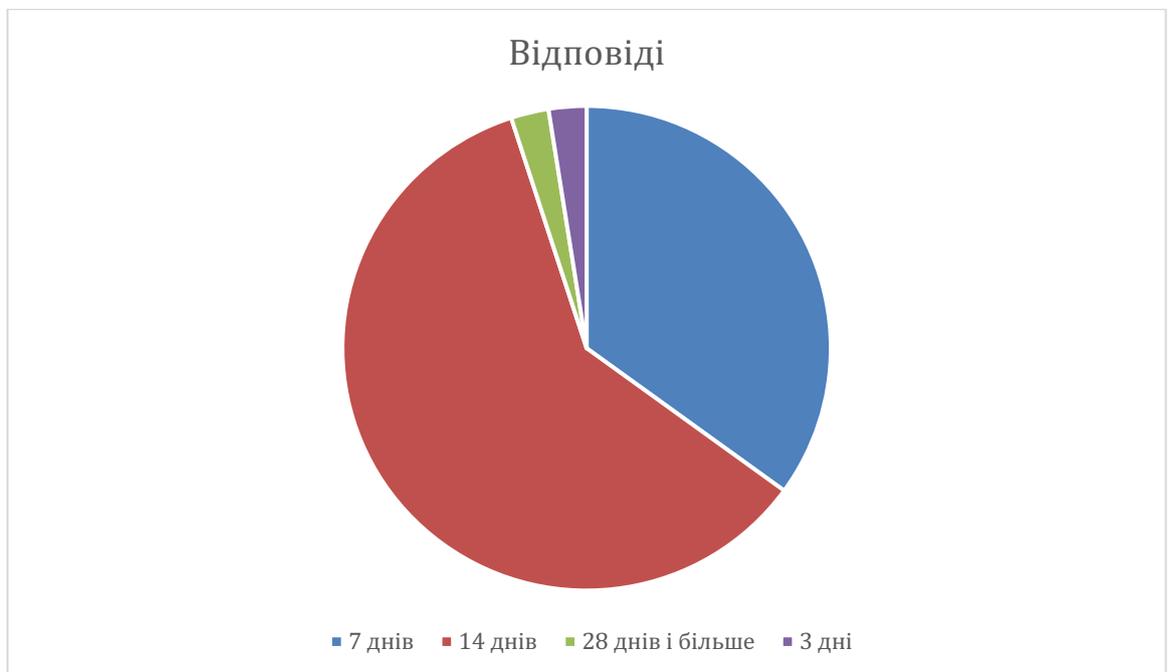


Рисунок 3.22 Відповіді на питання стосовно тривалості ефективного лікування пробіотиками

На групу питань стосовно псевдомембранозного коліту результати такі: щодо ефективності лікування АБ з групи пеніцилінів тільки 60 респондентів дали правильну відповідь (питання 1); Чи *C. difficile* викликає псевдомембранозний коліт (ПК) 65 опитаних дали правильну відповідь Так (питання 2); Стосовно лікування ПК ванкомицином правильних відповідей Так було 66 (питання 3); Про зниження ризику інфікування збудником ПК завдяки прийому пробіотиків правильно відповіли 73 опитаних Так (питання 4) (Рис. 3.23).

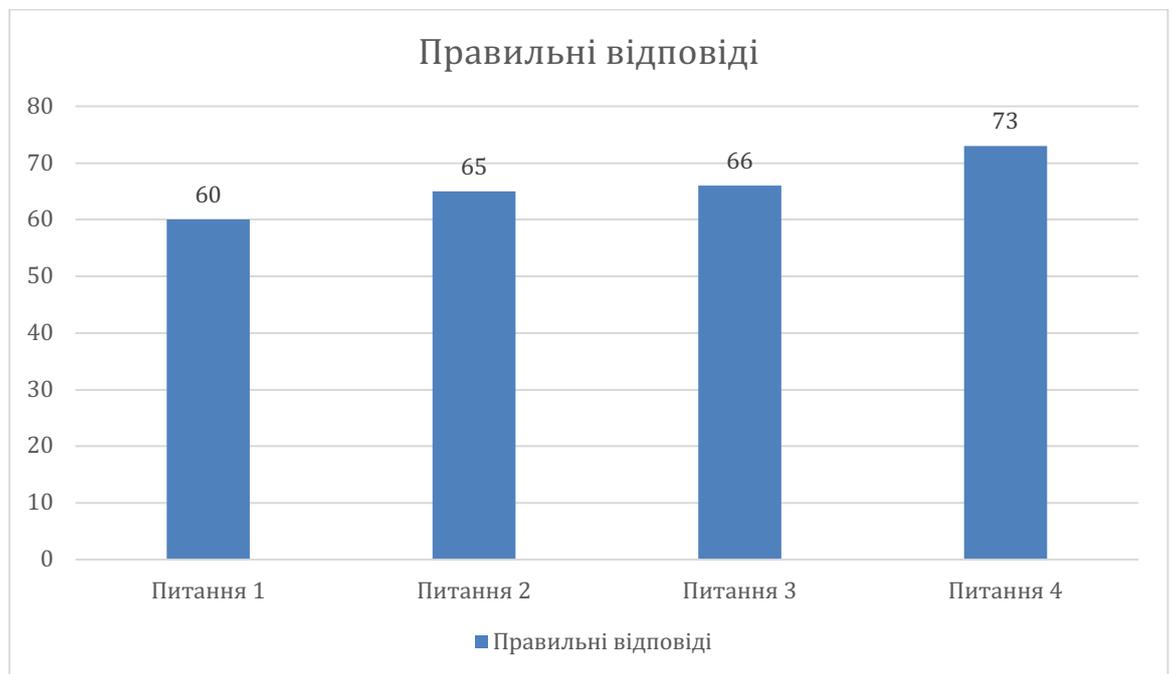


Рисунок 3.23 Правильні відповіді на блок питань про псевдомембранозний коліт.

У блоці питань стосовно профілактики ААД була така кількість правильних відповідей: про призначення пробіотиків, таких як *Lactobacillus* чи *Bifidobacterium* – правильних відповідей Так – 77(питання 1).

Підвищення дози АБ для профілактики ААД – правильних відповідей Ні – 74(питання 2). Про зміни в дієті та ризик розвитку ААД – 67 відповіли Збільшення споживання простих вуглеводів може посилити симптоми ААД

що є правильною відповіддю, 7 відповіли про зменшення споживання білку, та шестеро про відсутність впливу їжі на розвиток ААД (питання 3).

Питання про регулярне застосування пробіотиків та зниження ризику ААД – правильних відповідей Так 77(питання 4). Про зміни в дієті та профілактику – 65 респондентів відповіли правильно про збільшення клітковини, решта обрали неправильні варіанти(питання 5). Препарати для профілактики в лікувальних установах та тест про профілактику у пацієнтів з високим ризиком набрали по 75 правильних відповідей про пробіотики (питання 6). Питання про заходи профілактики ААД в госпітальних умовах – 70 респондентів відповіли правильно щодо Посилення контролю за дозуванням антибіотиків та їх тривалістю, ізоляції хворих на ПК (питання 7).

Найефективніший захід для профілактики ААД під час прийому АБ – 78 респондентів відмітило правильний варіант про призначення пробіотиків (питання 8).

Фактори підвищення ризику розвитку ААД – 69 відповіли правильно про використання антибіотиків широкого спектру дії (питання 9) (Рис.3.24).



Рисунок 3.24 Кількість правильних відповідей

Питання щодо лікування підтримкою водно-електролітного балансу ААД, що не викликана клостридіями набрало 70 правильних відповідей (Рис.3.25).



Рисунок 3.25 Відповіді на питання стосовно лікування ААД

Питання про визначення пребіотиків та пробіотиків: - це неперетравлювані компоненти їжі, які вибірково стимулюють ріст і/або активність захисної мікрофлори кишечника людини і поліпшують тим самим її здоров'я, отримало 74 правильних відповіді Так (питання 1).

А наступне питання з неправильним визначенням пребіотиків як жирної їжі з поліненасиченими кислотами – 69 правильних відповідей Ні (питання 2).

Пробіотик - це живі мікроорганізми, які можуть позитивно впливати на здоров'я людини, нормалізувати склад і функції мікрофлори шлунково-кишкового тракту? - 76 респондентів відповіли правильно Так (питання 3) (Рис. 3.26).

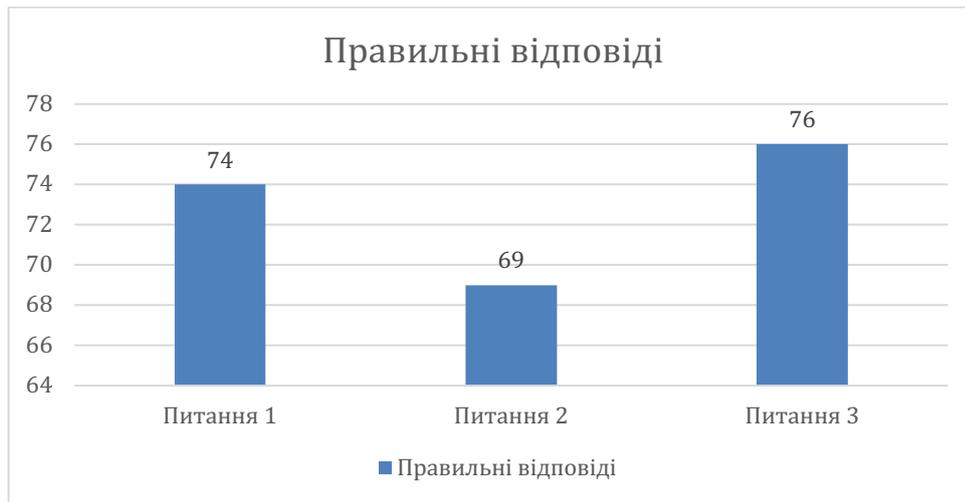


Рисунок 3.26 Кількість правильних відповідей на блок питань про пре- і пробіотики

На питання про те чи є прийом протидіарейних препаратів першою лінією в лікуванні ААД, - 65 опитаних відповіли правильно Ні(питання 1). Такий ж результат і на питання щодо того який препарат не рекомендується для лікування ААД через ризик розвитку побічних ефектів – 65 правильних відповідей Лоперамід (питання 2) (Рис. 3.27).

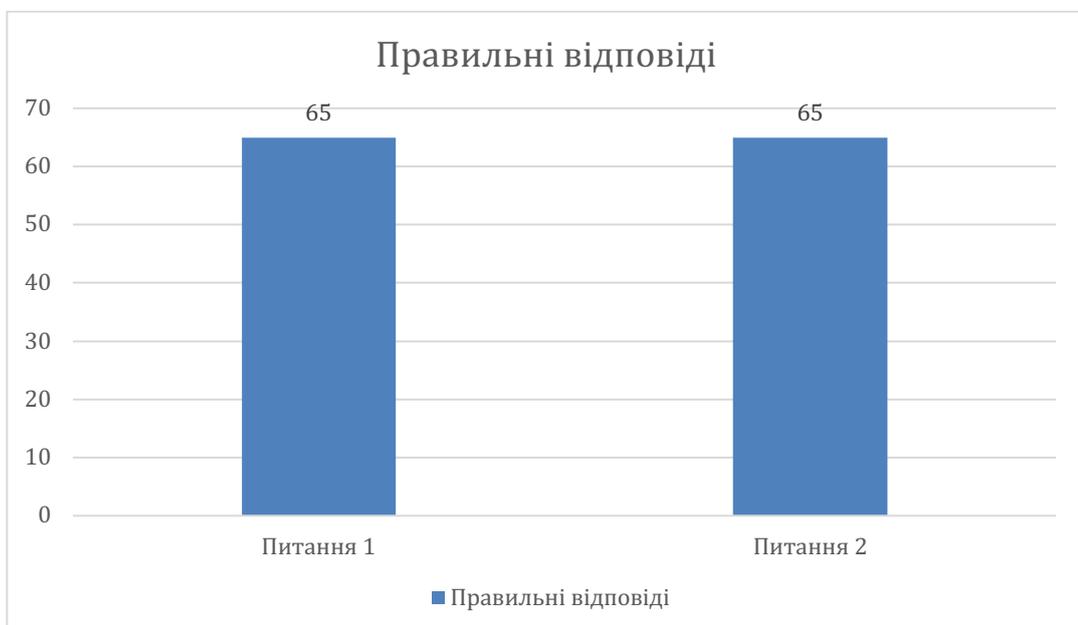


Рисунок 3.27 Кількість правильних відповідей на питання про лікування ААД

3.2 Пошук доказової бази ефективності пробіотика *Bifidobacterium bifidum* при лікуванні ААД.

Пошук доказової бази ефективності пробіотика *Bifidobacterium bifidum* при лікуванні ААД є важливим для забезпечення обґрунтованого вибору терапії (додаток А).

Антибіотики, впливаючи на мікробіоту кишечника, часто призводять до дисбіозу, що викликає діарею, і пробіотики можуть допомогти відновити баланс мікрофлори. *Bifidobacterium bifidum* є однією з ключових бактерій, що природно колонізують кишечник, і теоретично здатна покращити бар'єрну функцію кишкової стінки та пригнічувати патогенні мікроорганізми.

Наявність доказової бази допомагає оцінити реальну ефективність цього штаму, зокрема його вплив на зменшення тривалості діареї та зниження ризику її виникнення. Крім того, це дозволяє об'єктивно порівняти *Bifidobacterium bifidum* з іншими пробіотиками та вибрати найкращий варіант терапії для пацієнтів.

Оцінка клінічних досліджень дозволяє визначити, тривалість застосування та можливі побічні ефекти цього пробіотика. Також важливо з'ясувати, чи є *Bifidobacterium bifidum* ефективним у різних групах пацієнтів, включаючи дітей, літніх людей і осіб із супутніми захворюваннями. Наведені дані проаналізовано в Таблиці 4.1.

Такий підхід сприяє персоналізованій медицині, покращенню клінічних результатів і зниженню загальної вартості лікування для системи охорони здоров'я.

Висновки до розділу 3

1. В результаті проведення дослідження методом анонімного анкетування серед фармацевтів та студентів старших курсів фармацевтичного напрямку, встановлено, що залежно від категорії питання рівень обізнаності опитаних відрізняється.
2. Під час аналізу стало очевидно, що респонденти мають досить добру підготовку щодо питань, поданих у тестах про фармакологічне лікування ААД, її профілактики. Проте виникали незначні труднощі при відповіді на питання стосовно етіопатогенезу виникнення різних видів антибіотик-асоційованої діареї
3. Вищенаведене дає підстави вважати, що рівень підготовки фармацевтів стосовно фармацевтичної опіки пацієнтів та питань лікування і профілактики ААД є достатнім, проте підвищення обізнаності студентів з етіопатогенезу ААД є доцільним.
4. У вивчених дослідженнях, що представлені у різних систематичних оглядах різними авторами, встановлено, що пробіотики з вмістом *Bifidobacterium bifidum* скорочують тривалість ААД у дітей та дорослих [18].

ВИСНОВКИ

1. Підсумовуючи, в цій роботі коротко розглянуто аспекти класифікації, етіології, патогенезу, клінічних проявів, принципів лікування та профілактики антибіотик-асоційованої діареї, а також наведено фармакологічні групи препаратів, які застосовуються для лікування цього стану.
2. В результаті проведення анонімного опитування в форматі анкетування, респондентами якого виступали, як студенти старших курсів фармацевтичного факультету, так і вже працюючі фармацевти, встановлено, що залежно від теми питання ступінь обізнаності респондентів відрізняється.
3. Так, досить добра підготовка студентів продемонстрована щодо інформації, поданої у питаннях про лікування і профілактику антибіотик-асоційованої діареї, фармакологічних груп препаратів необхідних для лікування і профілактики ААД та параметрів від яких залежить ризик розвитку ААД. При цьому знайшлися невеликі прогалини в знаннях, що стосуються питань етіології та патогенетичного розвитку ААД.
4. Проведений пошук доказової бази *Bifidobacterium bifidum* дозволив оцінити 10 систематичних оглядів щодо ефективності та безпеки їх застосування під час лікування антибіотик-асоційованої діареї у дорослих та дітей. Загальна кількість випадків хвороби, що були вивчені та проаналізовані у систематичних оглядах, проведених протягом 2000-2024 років, було проаналізовано понад 10000 випадків.
5. У численних дослідженнях, що представлені у різних систематичних оглядах різними авторами, що були представлені в проведеному пошуку доказової бази, встановлено, що пробіотики з вмістом *Bifidobacterium bifidum* скорочують тривалість ААД у дітей та дорослих, полегшуючи перебіг цього захворювання, та ефективні при раціональному систематичному прийому разом з прописаними лікарем антибіотиками для профілактики його виникнення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабак О. Я. Кишковий мікробіом: склад, функції та терапевтичні можливості його відновлення. *Сучасна гастроентерологія*. 2018. № 5(103). С. 87–94.
2. Державний реєстр лікарських засобів України. URL: <http://www.drlz.com.ua/> (дата звернення: 10.11.2024).
3. Дроговоз С. М. Фармакологія на допомогу лікарю, провізору, студенту : підруч., довід. Харків : Видавничий центр “ХАІ”, 2006. 480 с.
4. Дроговоз С. М. Фармакологія – наочно. Фармакологія в схемах та таблицях : навч. посіб. Харків : Титул, 2015. 204 с.
5. Колеснікова О. В., Радченко А. О. Особливості проявів гастроентерологічних захворювань у людей старшого віку. *Здоров'я України*. 2020. № 1(55). С. 26–27.
6. Антибіотик – асоційована діарея: реалії проблеми / Коновалова Н. В. та ін. *Експериментальна та клінічна фармакологія: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 100-річчю кафедри фармакології Національного фармацевтичного університету, м. Харків, 23-24 жовт. 2024 р. м. Харків : НФаУ, 2024. С. 154.*
7. Компендіум: Лікарські препарати України. URL: <https://compendium.com.ua/uk/> (дата звернення: 10.11.2024).
8. Радутна О. А. Особливості *Clostridium difficile* інфекції у дітей. *Міжнародний журнал педіатрії, акушерства та гінекології*. 2021. Т. 14, № 1. С. 104. URL: http://dspace.zsmu.edu.ua/bitstream/123456789/15062/1/Особл_Cl.diff._діт.pdf (дата звернення: 10.11.2024).
9. Скрипник І. М. Приходько Н. П. Антибіотикоасоційована діарея: роль пробіотиків у лікуванні та профілактиці. *Український медичний часопис*. 2021. № 2(142). С. 1–5. URL: <https://repository.pdmu.edu.ua/items/9a2cc920-90a8-488d-a40d-aaee5a904085> (дата звернення: 10.11.2024).

10. Належна аптечна практика: стандарти якості аптечних послуг: Спільна настанова МФФ/ВООЗ з НАП. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/897_009#Text (дата звернення: 10.11.2024).
11. Фадєєнко Г. Д., Нікіфорова Я. В. Мікробіом людини: дані та клінічне значення еубіозу травного каналу. *Сучасна гастроентерологія*. 2019. № 5(109). С. 65–74.
12. Фармакологія за Рангом і Дейлом : в 2 т. / Д. М. Ріттер та ін. 9-е вид. Київ : Медицина, 2021. Т. 1. 600 с.
13. Фармакологія за Рангом і Дейлом : в 2 т. / Д. М. Ріттер та ін. 9-е вид. Київ : Медицина, 2022. 352 с.
14. Abernathy-Close L., Barron M. R. Intestinal Inflammation and Altered Gut Microbiota Associated with Inflammatory Bowel Disease Render Mice Susceptible to *Clostridioides difficile* Colonization and Infection. *Host-Microbial Interactions*. 2021. Vol 12, № 3. С. 121-152. DOI: 10.1128/mbio.02733-20
15. Improving *Clostridioides difficile* Infectious Disease Treatment Response via Adherence to Clinical Practice Guidelines / D. Adukauskiene et al. *Antibiotics*. 2024. Vol. 13(1). P. 51. DOI: 10.3390/antibiotics13010051.
16. Management of *Clostridioides difficile* infection: an Italian Delphi consensus / M. Bassetti et al. *J Antimicrob Chemother*. 2024. Vol. 79(9). P. 2103-2118. DOI: 10.1093/jac/dkae179.
17. Risk Factors for Primary *Clostridium difficile* Infection; Results From the Observational Study of Risk Factors for *Clostridium difficile* Infection in Hospitalized Patients With Infective Diarrhea (ORCHID) / K. Davies et al. *Front. Public Health*. 2020. Vol. 8. P. 293. DOI: 10.3389/fpubh.2020.00293
18. Musher D. M., Nuila F., Logan N. The Long-Term Outcome of Treatment of *Clostridium difficile* Colitis. *Clinical Infectious Diseases*, 2007. Vol. 45, Iss. 4, P. 523–524. DOI:10.1086/520008
19. *Clostridioides difficile* aggravates dextran sulfate solution (DSS)-induced colitis by shaping the gut microbiota and promoting neutrophil recruitment / D.

- Dong et al. *Gut Microbes*, 2023. Vol. 15(1). P. 2192478. DOI: 10.1080/19490976.2023.2192478
20. Clostridioides difficile exploits toxin-mediated inflammation to alter the host nutritional landscape and exclude competitors from the gut microbiota / J. R. Fletcher et al. *Nat Commun*. 2021. Vol. 12. P. 462. DOI: 10.1038/s41467-020-20746-4
21. Fecal microbiota transplantation for recurrent C. difficile infection in patients with inflammatory bowel disease: experience of a large-volume European FMT center / G. Ianiro et al. *Gut Microbes*. 2021. Vol. 13(1). P. 1994834. DOI: 10.1080/19490976.2021.1994834.
22. European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases: 2021 update on the treatment guidance document for Clostridioides difficile infection in adults / J. van Prehn et al. *Clinical Microbiology and Infection*. 2021. Vol. 27(2). P. S1-S21. URL: <https://www.sciencedirect.com/journal/clinical-microbiology-and-infection/vol/27/suppl/S2> (Date of access: 10.11.2024).
23. Jemberg C., Lofmrk S., Edlung C., Janssen J. Longterm impacts of antibiotic exposure on the human intestinal microbiota. *Microbiology*. 2010. Vol. 156. P. 3216-3223.
24. McFarland L.V., Goh S. Preventing pediatric antibiotic-associated diarrhea and Clostridium difficile infections with probiotics: A meta-analysis. *World J. Meta-Anal*. 2013. Vol. 1(3). P. 102-120.
25. Medline. URL: https://www.nlm.nih.gov/medline/medline_overview.html. (Date of access: 08.11.2024).
26. Nwachuku E., Yizhi S. Toxic Clostridioides (formerly Clostridium) difficile colitis: No longer a diarrhea associated infection. *The American Journal of Surgery*. 2021. Vol. 221, Iss. 1. P. 240-24. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0002961020303792> (Date of access: 08.11.2024).

27. Sheyholislami H., Connor K. L. Are probiotics and prebiotics safe for use during pregnancy and lactation? A systematic review and meta-analysis. *Nutrients*. 2021. Vol. 13(7). P. 2382. DOI: 10.3390/nu13072382
28. What do Cochrane systematic reviews say about probiotics as preventive interventions / V. L. Braga et al. *Sao Paulo Med. J.* 2017. Vol. 135 (06). P. 578-586. DOI: 10.1590/1516-3180.2017.0310241017.
29. Gut Microbiota and Metabolite Changes in Patients With Ulcerative Colitis and Clostridioides difficile Infection / J. Wan et al. *Front. Microbiol.* 2022. Vol. 13. P. 588. DOI: 10.3389/fmicb.2022.802823
30. Guidelines for diagnosis, treatment and prevention of clostridium difficile infection in China(2024). *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*. 2024. Vol. 62(10). P. 893-908. DOI: 10.3760/cma.j.cn112139-20240528-00259.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Таблиця 4.1

Результати пошуку доказової бази ефективності *Bifidobacterium bifidum* для профілактики та лікування антибіотик-асоційованої діареї у дітей та дорослих

№ п/п	Назва дослідження	Вигляд Дослідження, рік	Отримані результати клінічних досліджень
1	Multispecies Probiotic for the Prevention of Antibiotic-Associated Diarrhea in Children A Randomized Clinical Trial	2022 Рандомізоване клінічне дослідження	Дослідження мультиштамового пробіотика, що включав <i>Bifidobacterium bifidum</i> , показало зниження ризику діареї під час та після антибіотикотерапії у дітей. Проте результати залежали від критеріїв визначення ААД, що підкреслює важливість стандартизації досліджень (NNT = 9)
2	Probiotics for the prevention of antibiotic-associated diarrhoea: a systematic review and meta-analysis	2021 Систематичний огляд з метааналізом	Систематичний огляд і метааналіз показали, що використання пробіотиків, включаючи <i>Bifidobacterium bifidum</i> , знижує частоту ААД у різних популяціях. Найбільший ефект спостерігався при високих дозах пробіотиків
3	Effect of a	2017	Систематичний огляд і

	multispecies probiotic on reducing the incidence of antibiotic-associated diarrhoea in children: a protocol for a randomised controlled trial	Систематичний огляд з метааналізом	метааналіз показали, що використання пробіотиків, включаючи <i>Bifidobacterium bifidum</i> , знижує частоту ААД у різних популяціях. Найбільший ефект спостерігався при високих дозах пробіотиків
4	Probiotics for Gastrointestinal Conditions: A Summary of the Evidence	2017 Систематичний огляд з метааналізом	Огляд клінічних досліджень підтвердив ефективність пробіотиків у профілактиці ААД у дітей і дорослих. Особливо відзначались штами <i>Lactobacillus rhamnosus GG</i> та <i>Saccharomyces boulardii</i> , але <i>Bifidobacterium bifidum</i> також продемонстрував потенціал у деяких дослідженнях
5	Effect of a multispecies probiotic on reducing the incidence of antibiotic-associated diarrhoea in children: a	2024 Систематичний огляд з метааналізом	Поточне дослідження вивчає ефективність мультиштамових пробіотиків, включаючи <i>Bifidobacterium bifidum W23</i> , у зменшенні частоти ААД у дітей, які отримують антибіотики

	protocol for a randomised controlled trial		
6	Probiotics for the Prevention of Antibiotic-Associated Diarrhea	2022 Систематичний огляд з метааналізом	Пробиотики значно скорочують тривалість діареї та знижують її частоту у пацієнтів різного віку. Ефективність залежить від дози і штаму пробіотика
7	. A Meta Analysis of Probiotic Efficacy for Gastrointestinal Diseases	2012 Систематичний огляд з метааналізом	пробиотики корисні при лікуванні та профілактиці ШКЗ. Ефективність не спостерігалася щодо діареї мандрівників, некротичного ентероколіту або пробіотичних видів <i>L. acidophilus</i> , <i>L. plantarum</i> та <i>Bifidobacterium bifidum</i>
8	High-dose Probiotic Mix of <i>Lactobacillus</i> spp., <i>Bifidobacterium</i> spp., <i>Bacillus coagulans</i> , and <i>Saccharomyces boulardii</i> to Prevent Antibiotic-associated Diarrhea in	2024 Систематичний огляд з метааналізом	Результати огляду клінічних досліджень показали, що пробіотики ефективно запобігають антибіотик-асоційованій діареї у дітей і дорослих, а штами <i>Bifidobacterium bifidum</i> виявилися перспективними в окремих випадках.

	Adults: A Multicenter, Randomized, Double-blind, Placebo-controlled Trial (SPAADA)		
9	StrainSpecificity and DiseaseSpecificity of Probiotic Efficacy: A Systematic Review and MetaAnalysis	2018 Систематичний огляд з метааналізом	Ефективність пробіотиків у запобіганні ААД у дітей і дорослих підтверджена клінічними даними, причому штами <i>Bifidobacterium bifidum</i> проявляють себе як перспективні у низці досліджень.
10	A metaanalysis of the effects of probiotics and synbiotics in children with acute diarrhea.	Систематичний огляд з метааналізом 2019	синбіотики були більш ефективними, ніж пробіотики, у скороченні тривалості діареї та госпіталізації, а <i>Saccharomyces boulardii</i> та <i>Bifidobacterium bifidum</i> були більш ефективними, ніж <i>Lactobacillus</i> , у скороченні тривалості діареї.



**Міністерство охорони здоров'я України
Міністерство освіти і науки України
Національний фармацевтичний університет
Кафедра менеджменту, маркетингу та забезпечення якості у
фармації**

**III науково-практична internet-конференція
з міжнародною участю
«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ, МЕНЕДЖМЕНТУ І
ЕКОНОМІКИ У ФАРМАЦІЇ І ОХОРОНІ ЗДОРОВ'Я»**

**17 січня 2025 року
м. Харків**