

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

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**на тему: «ПОРІВНЯННЯ ОБІЗНАНОСТІ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ ТА
СТУДЕНТІВ-ФАРМАЦЕВТІВ ЩОДО РОЛІ РАЦІОНУ ХАРЧУВАННЯ
У ПРОФІЛАКТИЦІ ТА ЛІКУВАННІ АТЕРОСКЛЕРОЗУ»**

Виконала: здобувачка вищої освіти групи

Ф 21Фм(2,63)-01

Спеціальності: 226 Фармація, промислова фармація
освітньої програми Фармація

Іванна ДЕНИСЮК

Керівник: доцент закладу вищої освіти кафедри
фармакології та фармакотерапії, к.фарм.н., доцент
Світлана СТЕПАНОВА

Рецензент: доцент ЗВО кафедри клінічної
фармакології ІПКСФ, д.фарм.н., професор
Євген БОНДАРЄВ

Харків – 2024 рік

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота присвячена порівнянню обізнаності студентів-медиків та студентів-фармацевтів щодо ролі раціону харчування у профілактиці та лікуванні атеросклерозу. Розроблено анкету, за допомогою якої проведено опитування респондентів та оцінено рівень їх обізнаності. Загальний обсяг роботи – 47 сторінок. Робота складається зі вступу, 3 розділів, містить 3 таблиці, 11 рисунків, 43 посилання на літературні джерела, додатків.

Ключові слова: студенти-медики, студенти-фармацевти, обізнаність, раціон харчування, атеросклероз.

ANNOTATION

The qualification work is devoted to the comparison of the awareness of medical students and pharmacy students regarding the role of diet in the prevention and treatment of atherosclerosis. A questionnaire was developed, with the help of which a survey was conducted and the level of awareness of the respondents was assessed. The total volume of the thesis is 47 pages, it consists of an introduction and 3 chapters and contains 3 tables, 11 figures, 43 references, appendices.

Keywords: medical students, pharmacy students, awareness, diet, atherosclerosis.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. АТЕРОСКЛЕРОЗ: ФАКТОРИ РИЗИКУ ТА СУЧАСНА ФАРМАКОТЕРАПІЯ (огляд літератури)	8
1.1. Загальна характеристика та значення атеросклерозу	8
1.2. Модифіковані та немодифіковані фактори ризику.....	9
1.3. Показники ліпідного профілю при атеросклерозі.....	10
1.4. Статеві відмінності в патогенезі атеросклерозу	11
1.5. Сучасна гіполіпідемічна терапія атеросклерозу	13
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	21
2.1. Дизайн анкети для оцінки обізнаності студентів- фармацевтів та студентів-медиків ролі правильного харчування у профілактики та терапії атеросклерозу	21
РОЗДІЛ 3. ПОРІВНЯННЯ ОБІЗНАНОСТІ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ ТА СТУДЕНТІВ-ФАРМАЦЕВТІВ ПРО РОЛЬ ХАРЧУВАННЯ У ПРОФІЛАКТИЦІ ТА ЛІКУВАННІ АТЕРОСКЛЕРОЗУ....	30
3.1. Загальна характеристика респондентів	30
3.2. Аналіз обізнаності респондентів щодо ролі раціону харчування у профілактиці та лікуванні атеросклерозу.....	32
3.3. Аналіз деяких харчових звичок студентів-фармацевтів та студентів-медиків	43
ВИСНОВКИ	47
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	48
ДОДАТКИ	

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АСБ	– атеросклеротичні бляшки
АЛФ	– аланінамінотрансферази
АСАТ	– аспартатамінотрансферази
АССЗ	– атеросклеротичні серцево-судинні захворювання
ВООЗ	– Всесвітня організація охорони здоров'я
ДГК	– докозагексаєнова кислота
ЕПК	– ейкозапентаєнова кислота
ІМ	– інфаркт міокарда
ІХС	– ішемічна хвороба серця
ЛПВЩ	– ліпопротеїни високої щільності
ЛПДНЩ	– ліпопротеїни дуже низької щільності
ЛПНЩ	– ліпопротеїни низької щільності
НФаУ	– Національний фармацевтичний університет
ПНЖК	– поліненасичені жирні кислоти
Р-ЛПНЩ	– рецептори ліпопротеїнів низької щільності
ССЗ	– серцево-судинні захворювання
ССС	– серцево-судина система
ТГ	– тригліцериди
ХНМУ	– Харківський національний медичний університет
ХС	– холестерин
ХС ЛПНЩ	– холестерин ліпопротеїдів низької щільності
ХСЛПВЩ	– холестерин ліпопротеїдів високої щільності

ВСТУП

Актуальність питання. Атеросклеротичні захворювання, зокрема, ішемічна хвороба серця (ІХС) та цереброваскулярні захворювання є основною причиною смерті як в розвинених країнах так і в Україні. Вважається, що атеросклероз спричиняється багатьма факторами, включаючи генетичні, соціально-економічні, метаболічні, поведінкові та екологічні. До них належать гіперхолестеринемія, гіпертонія, ожиріння, діабет, захворювання нирок, шкідливе вживання алкоголю, паління, низька фізична активність, нездорове харчування, стрес. Тривалий час атеросклероз може протікати безсимптомно, у людини проходить кілька десятиліть, поки не розвинуться клінічні ускладнення. Однак зазвичай вважається, що атеросклероз – це хронічне запалення судин, ініційоване взаємодією факторів ризику та клітин артеріальної стінки [1, 2]. За останні 30 років молекулярні механізми, що лежать в основі патогенезу атеросклерозу, були широко досліджені з використанням генетично модифікованих тварин, і гіполіпідемічні препарати, такі як статини, були визнані найбільш ефективними для профілактики та лікування атеросклерозу [3]. Але не дивлячись на це, смертність через різноманітні ускладнення серцево-судинних захворювань (ССЗ) лишається на досить високому рівні. При цьому активна первинна та вторинна профілактика ССЗ дозволяє суттєво знизити показники серцево-судинної летальності. Фармацевти та лікарі відіграють важливу роль у профілактиці атеросклерозу, надаючи актуальну інформацію з питань правильного харчування. Звичайна консультація лікаря або фармацевта допоможе забезпечити більш комплексний догляд за пацієнтами та підвищити їхню мотивацію. Знання про роль харчування у виникненні, терапії атеросклерозу дозволять лікарям та фармацевтам ефективно та впевнено брати участь у розробці та впровадженні оздоровчих програм у їхній професійній діяльності [4, 5]. Враховуючи важливість раціонального харчування у зниженні ризику ССЗ, важливо було оцінити, наскільки

майбутні медики та фармацевти володіють питаннями впливу нутритивного складу дієти на профілактику та терапію атеросклерозу.

Мета дослідження – порівняти обізнаність студентів-медиків та студентів-фармацевтів щодо ролі харчування у профілактиці та лікування атеросклерозу.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати та узагальнити літературні дані щодо факторів ризику та сучасних методів лікування атеросклерозу.
2. Розробити анкету анонімного опитування для визначення рівня обізнаності студентів-медиків та студентів-фармацевтів у питаннях впливу раціону харчування на профілактику та терапію атеросклерозу.
3. Провести анонімне опитування студентів-медиків Харківського національного медичного університету (ХНМУ) та студентів-фармацевтів Національного фармацевтичного університету (НФаУ) старших курсів за допомогою розробленої анкети.
4. Проаналізувати відповіді респондентів та визначити рівень обізнаності студентів-медиків у питаннях впливу раціону харчування на профілактику та терапію атеросклерозу.

Об'єкти дослідження – здобувачі вищої освіти 5 курсу НФаУ та 6 курсів ХНМУ.

Предмет дослідження – порівняння рівнів обізнаності студентів-медиків та студентів-фармацевтів.

Методи дослідження. Соціологічний (опитування шляхом анкетування), системно-аналітичний, статистичний.

Практичне значення одержаних результатів. Отримані результати обґрунтовують доцільність ознайомлення студентів-медиків та студентів-фармацевтів з принципами корекції факторів ризику ССЗ, що модифікуються, та раціону харчування на профілактику та терапію атеросклерозу. Результати досліджень можуть бути враховані під час перегляду освітньо-професійних програм та вдосконалення змісту

навчальних дисциплін, розроблена анкета може бути використана для подальших соціологічних досліджень у сфері охорони здоров'я.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, огляду літератури, 2 розділів власних досліджень, загальних висновків, переліку використаних літературних джерел, додатків. Викладена на 47 сторінках, включає 3 таблиці, 11 рисунків, 43 посилання на джерела літератури.

РОЗДІЛ 1

АТЕРОСКЛЕРОЗ: ФАКТОРИ РИЗИКУ ТА СУЧАСНА ФАРМАКОТЕРАПІЯ

(огляд літератури)

1.1. Загальна характеристика та значення атеросклерозу

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), атеросклероз – це комбінація змін внутрішньої оболонки артерій, включаючи накопичення ліпідів, складних вуглеводів, фіброзної тканини, компонентів крові, кальциноз і супутніх змін середньої оболонки артерій. Тривалий час атеросклероз може протікати безсимптомно, лише з часом призводити до появи стенокардії, хронічної цереброваскулярної недостатності, переміжної кульгавості або до безпосереднього прояву інфаркту міокарда (ІМ), ішемічного інсульту, раптової смерті [6]. В результаті утворення і зростання атеросклеротичної бляшки (АСБ) відбувається поступовий стеноз коронарних, мозкових та інших артерій.

Основним елементом атеросклеротичного ураження є АСБ. АСБ можуть бути стабільними – з товстою, щільною волокнистою шапкою, яка багата колагеном та нестабільними, що характеризуються тонкою (менше 65 мкм) фіброзною капсулою, ознаками активного запалення (інфільтрація фіброзної шапки запальними клітинами, переважно макрофагами, активованими Т-клітинами, огрядними клітинами), великим ліпідним ядром (більше 40%), ділянками мікрокальцифікації та крововиливами в ядро. Велика за обсягом АСБ викликає звуження просвіту артерії і сприяє порушенню кровотоку [7]. Накопичення ліпідів в ядрі бляшки супроводжується збільшенням її розмірів, в результаті чого фіброзна покривка бляшки стоншується під впливом специфічних ферментів (еластаз, металопротеїназ) і при певних умовах може розірватися. Розрив бляшки супроводжується активацією коагуляційного каскаду крові, агрегацією тромбоцитів з утворенням тромбу, що перекриває просвіт судини, виникає

характерні клінічні ознаки ішемії органу, що живиться ураженою артерією [8].

1.2. Модифіковані та немодифіковані фактори ризику

Серед причин атеросклеротичного генезу виділяють модифіковані та немодифіковані фактори ризику. До немодифікованих факторів ризику входять вік, стать і спадковість [12]. Основними модифікованими факторами є порушення ліпідного обміну у вигляді гіпер- та дисліпідемії, артеріальна гіпертензія, цукровий діабет, паління, спадковий анамнез раннього (передчасного) атеросклеротичного захворювання (до 55 років у чоловіків та до 65 років у жінок). Характеристика деяких з них наведена в табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Фактори ризику розвитку атеросклерозу

Фактори ризику	Характеристика	Клас	Рівень
1	2	3	4
Вік	Чоловіки старше 40 років, жінки старше 50 років або з ранньою менопаузою	I	C
Паління	Незалежно від кількості	I	C
Артеріальна гіпертензія	Артеріальний тиск дорівнює і перевищує 140/90 мм рт. ст. або постійний прийом антигіпертензивних препаратів	I	C
Цукровий діабет 2 типу	Глюкоза натщесерце: капілярна кров – 6,1 і більше ммоль/л, венозна кров – 7,0 і більше ммоль/л	I	C
Ранній початок ІХС	Інфаркт міокарда або	I	C

цереброваскулярних захворювань, атеросклеротичного захворювання периферичних судин у близьких родичів (спадковість)	нестабільна стенокардія у чоловіків до 55 років, у жінок молодше 60 років		
Сімейна гіперліпідемія в анамнезі	Тип Іа, Іб і ІІІ	I	C
Абдомінальне ожиріння	Обхват талії: чоловіки 94 см і більше, жінки 80 см і більше, індекс маси тіла більше 30 кг/м ²	I	C
Хронічна хвороба нирок	Хронічна ниркова недостатність зі зниженою швидкістю клубочкової фільтрації менше 60 мл/хв	I	C

1.3. Показники ліпідного профілю крові при атеросклерозі

Зараз доведена провідна роль певних класів ліпотротейнів у патогенезі атеросклерозу. Розрізняють декілька класів плазмових ліпотротейнів.

Ліпіди крові включають:

- холестерин (ХС),
- тригліцериди (ТГ),
- фосфоліпіди,
- вільні жирні кислоти.

Холестерин бере участь у синтезі стероїдів, статевих гормонів, в утворенні жовчних кислот, а також є незамінним компонентом клітинних мембран [9]. Естери холестерину, які утворюються при етерифікації вільного холестерину з додаванням радикала жирної кислоти під дією ферменту лецитинхолестеринацилтрансфери, являють собою найбільш активну

метаболічну частину холестерину. Вони виділяються гепатоцитами в кров у складі ліпопротеїнів дуже низької щільності (ЛПДНЩ) [10].

Основними ліпопротеїдами плазми крові у порядку збільшення гідратованої щільності і зменшення розмірів є: хіломікрони, ЛПДНЩ, ліпопротеїди середньої щільності, ліпопротеїди низької щільності (ЛПНЩ), ліпопротеїди високої щільності (ЛПВЩ). Серед останніх виділяють дві субфракції: ЛПВЩ₂ і ЛПВЩ₃.

У клінічній практиці для оцінки ступеня ризику визначають рівні в крові загального ХС, ЛПНЩ і ЛПВЩ, а також ТГ [11].

Оцінка ліпідного профілю крові є найбільш важливою при обстеженні пацієнтів з атеросклерозом. Потрібно зазначити, що дисліпідемія відображає лише ймовірність розвитку або прогресування атеросклерозу, будучи одним з факторів ризику його розвитку [14]. Крім того, патологічні зміни ліпідного спектра служать показанням до призначення відповідної дієти та терапії. Для кожної категорії ризику існують цільові рівні холестерину ліпопротеїдів низької щільності (ХС ЛПНЩ) як основного атерогенного фактора [15]. Моніторинг показників ліпідного профілю та досягнення цільових рівнів ліпідів у багатьох випадках дозволяє зупинити прогресування атеросклерозу та стабілізувати стан пацієнта [16].

1.4. Статеві відмінності в патогенезі атеросклерозу

Ключова відмінність між чоловіками та жінками пов'язана з рівнями та співвідношенням статевих гормонів таких як естрадіолу, прогестерону та тестостерону. Хоча жодне контрольоване дослідження однозначно не довело вплив цих статевих гормонів на ризик атеросклеротичних серцево-судинних захворювань (АССЗ), експериментальні дослідження показали, що всі три впливають на біологічні процеси, пов'язані з атеросклерозом [17]. Естрогени зменшують атеросклеротичну бляшкову обтяженість на клітині атеросклерозу [18], а естрадіол може збільшувати вироблення ендотеліального нітроген (ІІ) оксиду, що призводить до збільшення

вазодилатації та покращення функції ендотеліальних клітин в ізольованих артеріолах людини [19], а також у трансгендерних жінок, які отримували естрадіол. Естрогени також впливають на запальні шляхи, оскільки вони можуть знижувати регуляцію індукованого цитокінами Е-селектину, молекул судинної клітини та міжклітинної адгезії в ендотеліальних клітинах, знижують рекрутинг лейкоцитів, та експресію інтерлейкіну-6 у (атеросклеротичних) мишей, і, як було показано, запобігають проліферації гладком'язових клітин судин і відкладенню позаклітинного матриксу, тобто впливають на всі ключові процеси, що керують атерогенезом [20].

Естрадіол також бере участь у підтримці ліпідного гомеостазу. При ліпідному навантаженні естрогени можуть модулювати зворотні механізми транспортування холестерину, що призводить до зниження рівня ХС ЛПНЩ і підвищення рівня (ХС ЛПВЩ), а також запобігати надмірному поглинанню ліпідів макрофагами [21]. Однак, незважаючи на те, що естрадіол, мабуть, сприятливо впливає на багато патогенних механізмів, важливих для атеросклерозу, клітинна і молекулярна основа цих явищ, а також перехресні зв'язки цих явищ значною мірою невідомі [22].

Після менопаузи, коли рівень естрогену знижується, жінки демонструють менш сприятливий ліпідний профіль, ніж жінки до менопаузи, мають менш ефективну вазодилатацію і менш ефективно пригнічують запалення [23]. Що свідчить про те, що збільшення АССЗ у жінок у постменопаузі може бути спричинене більш складними механізмами, ніж просто виснаження естрогенів, або іншими неуточненими впливами естрогенів на АССЗ. Результати клінічних випробувань замісної гормональної терапії в постменопаузі не є переконливими щодо чистого впливу на первинну профілактику АССЗ у жінок у постменопаузі [24].

Іншою головною відмінністю між жіночою та чоловічою статтю є Х- та Y-хромосоми, які містять багато (Х) проти кількох (Y) генів. Дослідження на мишах атеросклерозу показало, що Х-хромосома негативно впливає на

ліпідний обмін, сприяючи підвищенню всмоктування та доступності харчових жирів, що призводить до посилення ризику атеросклерозу [25].

1.5. Сучасна гіполіпідемічна терапія атеросклерозу

Гіполіпідемічна терапія необхідна для нормалізації рівня ліпідів. Зазвичай в якості мішені використовується ЛПНЩ. Цільовий рівень ЛПНЩ залежить від категорії ризику пацієнта. Важливо не лише призначити гіполіпідемічний препарат, а знизити ЛПНЩ до певного рівня. Очікуване зниження рівня ХС ЛПНЩ у відповідь на терапію в різних людей може значно відрізнятись. Тому необхідно оцінювати вплив терапії на вміст ХС ЛПНЩ через 4-6 тижнів після початку чи зміни будь-якої стратегії лікування [26].

Основні групи гіполіпідемічних препаратів включають [27, 28]:

1. Інгібітори синтезу холестерину – статини.
2. Селективні інгібітори всмоктування холестерину – езетиміб.
3. Інгібітори PCSK9 – кумаби.
4. Похідні фіброєвої кислоти – фібрати.
5. Омега-3 поліненасичені жирні кислоти.
6. Секвестранти жовчних кислот – холестирамін.
7. Бемпедоева кислота – пероральний інгібітор синтезу холестерину (пероральний інгібітор АТФцитратліази), нещодавно була схвалена в кількох країнах. Застосування – переважно в комбінації з езетимібом у пацієнтів із непереносимістю статинів. Випробування – кінець 2022 року.
8. Інклізиран – нова невелика інтерферуюча рибонуклеїнова кислота, яка знижує рівень ХС ЛПНЩ на 50-55% за підшкірного введення двічі на рік. Схвалена в кількох європейських країнах.
9. Фітотерапія – равісол.

Статини

Сьогодні статинотерапія є лідером корекції дисліпідемії будь-якого генезу. Статини конкурентно інгібують 3-гідрокси-3-метилглутарил-

кофермент А редуктазу, ключовий фермент у синтезі холестерину під час перетворення ацетил-КоА на мевалонову кислоту. Блокування синтезу холестерину на ранній стадії не викликає накопичення проміжних метаболітів в цій багатоступінчастій реакції, що багато в чому пояснює відсутність токсичних проявів при терапії статинами. В Україні зареєстровані такі статини: симвастатин, пітавастатин, аторвастатин, розувастатин. У реальній клінічній практиці доцільно використовувати аторвастатин, розувастатин і пітавастатин [28].

Аторвастатин є синтетичним статином, який знижує рівень ХС ЛПНЩ на 40–80 % у дозах 40–50 мг/добу. У порівнянні з іншими статинами він більш ефективний у зниженні рівня ТГ (на 19-30%).

Препарат призначають у дозах від 10 до 80 мг/добу. Високі дози препарату (40-80 мг/добу) показані переважно у випадках тяжкої гіперліпідемії типів Іа та Ів. Призначення високих доз аторвастатину пов'язане з більшою частотою побічних ефектів, таких як міопатія та підвищення рівня печінкових ферментів. Тому пацієнти, які отримують аторвастатин у дозі 80 мг/добу, повинні частіше (раз на 1 місяці) спостерігатися у спеціалістів з метою своєчасного виявлення побічних ефектів [29].

Розувастатин, як і аторвастатин, відноситься до синтетичних статинів останнього покоління, але має дещо більш виражену гіполіпідемічну активність. Гіполіпідемічний ефект розувастатину в 2 рази вищий, ніж аторвастатину, і в 4 рази вищий, ніж симвастатину. У клінічній практиці розувастатин призначають за тими ж показаннями, що й інші статини, але його максимальна доза становить лише 40 мг/добу. У дозі 80 мг/добу розувастатин не призначають через високу ймовірність ускладнень у вигляді міопатії та підвищення рівня печінкових ферментів – аспартатамінотрансферази (АСАТ) та аланінамінотрансферази (АЛФ) [29].

Пітавастатин був розроблений японською фармацевтичною компанією Kowa, його застосування в реальній клінічній практиці почалося в Японії в

2003 році. Пітавастатин був зареєстрований в Сполучених Штатах Америки в 2010 році і в Європі в 2011 році. Молекула пітавастатину має певний ряд особливостей, які відрізняють її від інших статинів. Основа його структури – гептаноат, центральне хінолінове кільце і бічні ланцюги фторфенілової і циклопропілової частин – забезпечує кращу фармакокінетику, практично виключаючи його метаболізм через систему цитохрому P450. Це призводить до низької частоти взаємодій з іншими фармакологічними препаратами та сприяє оптимальному лікуванню пацієнтів, які приймають кілька препаратів одночасно безперервно. Таким чином, на відміну від інших статинів, пітавастатин не взаємодіє з антиретровірусними препаратами та азольними антимікотиками, тому розглядається як препарат вибору для лікування гіперліпідемії у ВІЛ-інфікованих пацієнтів. Крім того, відсутні лікарські взаємодії пітавастатину з езетимібом, ітраконазолом, грейпфрутовим соком і дигоксином. Фармакокінетика пітавастатину не залежить від статі, віку, раси, або функції нирок. Пітавастатин в незміненому вигляді швидко виводиться з печінки в жовч, але піддається ентерогепатичній рециркуляції, що визначає тривалість його дії. Через нирки виводиться не більше 3% діючої речовини.

Вражаючі результати терапії статинами не можуть бути пояснені лише з точки зору їх гіполіпідемічного ефекту. Подальші дослідження виявили наявність плеiotропних властивостей у статинів, які реалізовувалися паралельно з основним гіполіпідемічним ефектом і проявлялися поліпшенням функції ендотелію, підвищенням антиоксидантної активності, зниженням рівня маркерів запалення, антиішемічним і антитромботичним ефектами. У той же час, якщо позитивні ефекти статинів, які розвиваються саме в результаті досягнення гіпохолестеринемії, реалізуються протягом не менше 3-5 років, то плеiotропні ефекти цих препаратів розвиваються швидко і мають різноманітний позитивний ефект [30]. Покращення функції ендотелію пов'язане з помітним зменшенням тяжкості та частоти епізодів ішемії під час терапії статинами. Крім того, статини позитивно впливають на активацію макрофагів, проліферацію клітин, зменшують апоптоз і

електричну неоднорідність міокарда, покращують морфофункціональні характеристики лівого шлуночка, зменшують жорсткість судинної стінки [31].

Езетиміб

Езетиміб – представник нового класу гіполіпідемічних препаратів, на відміну від статинів, знижує не синтез холестерину, а його всмоктування в шлунково-кишковому тракті. Гіпохолестеринемічний ефект езетимібу досягається за рахунок інгібування локалізованого на щітковій облямівці епітелію тонкої кишки транспортера СІ-подібного білка Німана-Піка (NPC1L1), за участю якого відбувається всмоктування холестерину та фітостеролів. Пригнічення транспорту харчового і жовчного холестерину в кишечнику призводить до зниження кількості холестерину в гепатоцитах, які у відповідь на дефіцит холестерину в клітині збільшують кількість рецепторів ЛПНЩ на своїй поверхні. Препарат призначають переважно в комбінації зі статинами пацієнтам з ІХС і дисліпідемією, а також пацієнтам з високим ризиком розвитку ускладнень атеросклерозу, хворим на цукровий діабет 1 типу в разі недостатньої ефективності високих доз статинів в досягненні цільового рівня ХС ЛПНЩ. В якості монотерапії езетиміб можна призначати пацієнтам з непереносимістю статинів [32]. Езетиміб не рекомендується застосовувати особам, які приймають циклоспорин, холестирамін та мають підвищений рівень сироваткових ферментів АСАТ, АЛТ та креатинфосфокінази.

Моноклональні антитіла- інгібітори PCSK9

За останні 3 роки в лінійці гіполіпідемічних препаратів з'явився принципово новий клас біологічних сполук – інгібітори пропротеїнконвертази субтилізін-кейцин типу 9 (PCSK9). Ці препарати є моноклональними антитілами. Вони значно відрізняються від статинів та езетимібу як за своєю природою, так і за механізмом дії [33].

Розробка антитіл-інгібіторів PCSK9 тісно пов'язана з відкриттям ролі гена і білка PCSK9 в гомеостазі і метаболізмі холестерину. У нормі

циркулюючі ЛПНЩ у плазмі крові захоплюються гепатоцитами шляхом зв'язування зі специфічним рецепторами ліпопротеїдів низької щільності (Р-ЛПНЩ). Утворений комплекс ЛПНЩ/Р-ЛПНЩ інтерналізується в гепатоцит у складі клатринових везикул, які потім зливаються з ендосомами. Кисле середовище всередині ендосом сприяє дисоціації комплексу ЛПНЩ/Р-ЛПНЩ. Після дисоціації вільні частинки ЛПНЩ знову повертаються на поверхню гепатоцита, де зв'язуються і видаляють нові частинки ЛПНЩ з кровотоку. PCSK9 регулює цей циклічний процес, зв'язуючись з Р-ЛПНЩ на поверхні гепатоцита і маркуючи цей рецептор для його подальшого руйнування в лізосомах клітини. Зменшується кількість активних Р-ЛПНЩ і поглинання ЛПНЩ з кровотоку, що призводить до підвищення концентрації ЛПНЩ в плазмі крові. Цілеспрямоване інгібування PCSK9 моноклональними антитілами збільшує кількість активних Р-ЛПНЩ, що сприяє збільшенню поглинання ХС ЛПНЩ з кровотоку і зниженню його вмісту в плазмі крові [32].

Застосування еволокумабу значно розширює можливості ведення пацієнтів з рефрактерною гіперліпідемією, у яких ефективно зниження рівня ХС ЛПНЩ неможливе при стандартній терапії, а ризик розвитку ССЗ залишається високим. Зокрема, препарат може застосовуватися у пацієнтів з первинною гіперліпідемією і змішаною дисліпідемією (сімейною і несімейною), як в комбінації зі статинами, так і без них (при непереносимості їх).

Еволокумаб приймають у дозі 140 мг один раз на два тижні у вигляді підшкірної ін'єкції, яку виконує сам пацієнт за допомогою спеціально розроблених, простих у використанні та попередньо наповнених шприц-ручок. Прийом еволокумабу знижує рівень ХС ЛПНЩ на 55-75% в перший тиждень терапії і підтримує його на досягнутому рівні протягом тривалого часу [33].

Найбільш повна оцінка потенціалу і місця інгібіторів PCSK9 на основі моноклональних антитіл в сучасній терапії гіперліпідемії буде можлива після

завершення клінічних випробувань впливу терапії на ризик розвитку ССЗ. Однак і зараз, враховуючи високу ефективність цих препаратів, стають зрозумілими позитивні перспективи їх застосування в лікуванні пацієнтів, які не досягають рекомендованого зниження ХС ЛПНЩ при стандартній терапії і мають дуже високий серцево-судинний ризик. У таких пацієнтів інгібітори PCSK9 (еволокумаб та алірокумаб) є ефективним терапевтичним рішенням з класом І А у зв'язку зі значним зниженням рівня ХС ЛПНЩ при їх застосуванні, високою безпекою та переносимістю.

Фібрати

Фібрати є похідними фіброевої кислоти. Основними представниками класу фібратів є: фенофібрат, гемфіброзил, ципрофібрат і безафібрат. В даний час в продажу в Україні доступний тільки фенофібрат.

Механізм дії фібратів полягає в стимуляції внутрішньоклітинних (ядерних) рецепторів PPAR- α , активація яких призводить до проліферації пероксисом, специфічних внутрішньоклітинних органел, що регулюють катаболізм жирних кислот, продукцію аполіпопротеїну СІІІ і аполіпопротеїнів АІ/АІІ. Кінцевим результатом такої взаємодії є збільшення ліполізу багатих на ТГ частинок (ЛПДНЩ, хіломікронів) і збільшення синтезу ліпопротеїдів, що містять аполіпопротеїн А. Тому фібрати ефективно знижують рівень ТГ і підвищують рівень ХС ЛПВЩ, а також помірно знижують рівень ХС ЛПНЩ. Застосування фібратів представляється перспективним в гіполіпідемічній терапії хворих на цукровий діабет з урахуванням особливостей діабетичної дисліпідемії: високого рівня ТГ і зниженого вмісту ХС ЛПВЩ.

Омега-3 поліненасичені жирні кислоти

З риба'чого жиру виділяють поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК) типу омега-3 (ейкозапентаєнову і докозагексаєнову жирні кислоти). Омега-3-ПНЖК мають виражений гіпотригліцеридемний ефект за умови, що їх загальний вміст у препараті становить не менше 80%. Харчові добавки не

містять таких кількостей ПНЖК, а їх ефективність значно поступається ефективності лікарських засобів.

Омега-3 ПНЖК знижують рівень ТГ приблизно на 30%, не впливаючи суттєво на рівень ХС ЛПНЩ. Омега-3-ПНЖК в рекомендованих дозах (2-4 г/добу) слід розглядати як засіб нормалізації рівня ТГ в крові. У пацієнтів з гіпертригліцеридемією та непереносимістю фібрів препаратів вибору можуть бути омега-3-ПНЖК. В цілому омега-3 ПНЖК є безпечними лікарськими засобами, позбавленими будь-якої взаємодії з іншими препаратами, і не погіршують стан пацієнтів з порушеннями серцевого ритму.

Холестирамін. Єдиним попередником жовчних кислот в організмі є холестерин. При нормальному травленні жовчні кислоти секретуються у кишечник. Основна частина жовчних кислот всмоктується з кишечника та повертається у печінку за системою кишково-печінкової циркуляції. У сироватці крові здорових людей міститься лише досить невелика кількість жовчних кислот [34].

Холестирамін у кишечнику зв'язується з жовчними кислотами з утворенням нерозчинного комплексу, що виводиться з калом. Таким чином, частина жовчних кислот не повертається у печінку за системою кишково-печінкової циркуляції.

У результаті втрати значної кількості жовчних кислот з калом при прийомі холестираміну відбувається посилене окиснення холестерину з утворенням жовчних кислот, при цьому відзначається зниження вмісту бета-ліпопротеїду або ЛПНЩ у плазмі крові, а також зниження вмісту холестерину у сироватці крові. Тому, незважаючи на збільшення синтезу холестерину у печінці, його вміст у плазмі крові знижується.

Равісол. Дієтична добавка, в основі якої містяться суміші лікарської рослинної сировини такої як омели білої пагони та листя, хвощу польового трава, софори японської плоди, каштану кінського насіння, глоду плоди, конюшини квітки, барвінку малого трава. Даний засіб знижує рівень

загальних ліпідів крові, холестерину, тригліцеридів, β -ліпопротеїдів, покращує мозковий і коронарний кровотік, є легким натрійуретиком, зменшує активність судинно-рухового центру та периферичну опірність судин. Має антиагрегантний і гіпокоагуляційний ефект, підвищує коефіцієнт корисної дії скорочувальної діяльності міокарда, стабілізуючи мембрани лізосом і знижуючи проникність плазма-лімфоцитарного бар'єра, чинить протизапальну дію.

До рослинних препаратів, які мають прямий вплив на серце, відносяться ліки, виготовлені з таких рослин, як аконіт клобучковий (*Aconitum napellus* L.), беладона звичайна (*Atropa belladonna* L.), катарантус рожевий (*Catharanthus roseus* (L.) G.Don), наперстянка пурпурова (*Digitalis purpurea* L.), ефедра двоколоскова (*Ephedra distachya* L.), солодка гола (*Glycyrrhiza glabra* L.), мандрагора (*Mandragora officinarum* L.) та ін. [36].

Висновок до розділу 1

Проведено аналіз літературних джерел стосовно факторів ризику, патогенезу, а також сучасної гіполіпідемічної терапії атеросклерозу. Найбільш ефективним у профілактиці та терапії ССЗ являється багаторівневий підхід. Пояснення пацієнтам ризику ССЗ, необхідності корекції порушень ліпідного обміну може допомогти підвищити прихильність до профілактики та лікування атеросклерозу. Як показують багаточисленні дослідження, серед факторів що модифікуються суттєве місце займає харчування. Таким чином, підготовка майбутніх фармацевтів та лікарів до консультування пацієнтів з питань харчування, це важливий аспект професійної діяльності щодо корекції факторів ризику атеросклерозу та інших захворювань ССС.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Дизайн анкети для оцінки обізнаності студентів-медиків та студентів-фармацевтів щодо ролі раціону харчування у профілактиці та терапії атеросклерозу

Як метод отримання даних нами була обрана структурована анкета, яка складалася з питань та варіантів відповідей на них. Це дозволяє значно прискорити процес опрацювання анкет, хоча розробка таких анкет потребує більшого часу. Отримані дані є максимально об'єктивними, тим не менше інформація може бути неповною. Для з'ясування думки респондентів в анкету були включені також відкриті питання.

У нашому дослідженні обізнаності в сфері харчування оцінювалася за допомогою розробленої нами анкети. Мета цієї анкети полягала в тому, щоб дати всебічну оцінку знань про обізнаність студентів-фармацевтів та студентів-медиків з приводу впливу раціону харчування на профілактику та терапію атеросклерозу.

Під час створення анкети нами враховувалися загальні концепції дизайну, включаючи створення та аналіз елементів, інтерпретованість термінів, оцінка достовірності та надійності, а також конкретні питання, що виникають при консультації пацієнтів. Наше дослідження було проведено у 2022-2023 навчальному році.

Об'єктом дослідження були здобувачі вищої освіти 5 курсу та здобувачі вищої освіти ХНМУ 6 курсу. Респондентів було відібрано за допомогою випадкової вибірки.

Розроблена нами анкета включає такі частини: пояснювальну, де наводиться інформація про завдання та зміст анкети, інструкцію для респондентів та оцінювальну частину. Оцінювальна частина складалася з 41 питання і включає три розділи: I – питання щодо демографічних

характеристик (вік, стать, рівень освіти), II – питання проінформованості впливу складу раціону харчування на ризик атеросклерозу, III – питання щодо оцінки підходів студентів до особистого харчування.

Анкета

1. Загальна інформація

1. Вкажіть, будь ласка, курс навчання в університеті
2. Вкажіть, будь ласка, Ваш вік
3. Вкажіть, будь ласка, Вашу стать
4. Маєте середню спеціальну професійну освіту?
 - Ні, вступив після закінчення школи
 - Ні, інша спеціальність
 - Так, медсестра
 - Так, фельдшер
 - Так, фармацевт

5. Чи працюєте в аптеці

- Так
- Ні

II. Проблема корекції ліпідного складу раціону харчування

Модифікація дієти для покращення ліпідного профілю

6. Чи відомо Вам про серйозні проблеми зі здоров'ям або захворювання, пов'язані із надмірним споживанням жирів?
 - Так
 - Ні
7. Якщо так, то які захворювання чи проблеми зі здоров'ям, на вашу думку пов'язані із надмірним споживанням жиру? (Вільна відповідь)
8. Яка частина добових енерговитрат здорової дорослої людини компенсується за рахунок надходження жирів?
 - 10%
 - 30%
 - 50%

9. Порушення ліпідного обміну в патогенезі серцево-судинних захворювань займає значне місце.

- Так
- Ні

10. Виберіть фактори ризику серцево-судинних захворювань (кілька відповідей)

- Вік
- Гіперхолестеринемія
- Підвищення рівня ЛПВЩ

11. Антиатерогенна дієта спрямована (кілька відповідей)

- Зниження рівня ЛПНЩ
- Зниження рівня холестерину
- Зниження ЛПВЩ
- Піввищення ТГ

12. Надмірне надходження насичених жирних кислот є ризиком розвитку атеросклерозу

- Так
- Ні

13. Зниженню рівня тригліцеридів у крові сприяє

- Заміна насичених жирних кислот на моно- та поліненасичені
- Заміна моно- та поліненасичених жирних кислот на насичені

14. Які кислоти входять до комплексу поліненасичених жирних кислот (вітамін F) (кілька варіантів):

- Ліолева
- Пальмітінова
- Олеїнова
- Ліноленова
- Масляна

15. На Вашу думку, корекція ліпідного складу раціону із заміною насичених жирних кислот на поліненасичені

- Важлива у профілактиці лікування ССЗ
- Не важлива у профілактиці та лікуванні ССЗ

16. На підвищення рівня ЛПВЩ у крові впливає зниження кількості вуглеводів у раціоні та заміна їх ненасиченими жирами

- Так
- Ні

17. На вашу думку, характерним для більшості населення розвинених країн є надмірне споживання

- Твердих жирів тваринного походження
- Жирів рослинного походження

18. Чи важливо при атеросклерозі у харчуванні співвідношення омега-3 та омега-6 поліненасичених жирних кислот

- Так
- Ні

19. В антиатерогенній дієті рекомендоване співвідношення жирних кислот класу омега-6 до омега-3 складає:

- 1:1
- 1:4
- 4:1

20. У соняшниковій та кукурудзяній олії співвідношення омега-6 та омега-3 жирних кислот не фізіологічно, тому що

- Значно переважають омега-3 жирні кислоти над омега-6 жирними кислотами
- Значно переважають омега-6 жирні кислоти над омега-3 жирними кислотами

21. Омега-3 поліненасичені жирні кислоти у дозі 1 г/добу рекомендується призначати до основного лікування хворих із серцево-судинними захворюваннями

- Так
- Ні

22. На Вашу думку, у споживання омега-3 жирних кислот у більшості сучасного населення України є

- Оптимальним
- Недостатнім
- Надлишковим

23. На ваш погляд, використання дієтичних добавок/спеціальних харчових продуктів, що є джерелом омега-3 жирних кислот

- Доцільно та затребувано
- Доцільно, але важко реалізувати
- Недоцільно на сучасному етапі

24. Рекомендований рівень споживання холестерину при серцево-судинних захворюваннях

- До 1000 мг на добу
- До 300 мг на добу
- До 50 мг на добу

25. До зниження рівня холестерину та ліпопротеїдів низької щільності в крові при серцево-судинних захворюваннях призводить

- Збільшення кількості насичених жирів у дієті
- Зменшення кількості ненасичених жирів у дієті
- Зменшення кількості харчових волокон у дієті

26. Чи відомі Вам рекомендації ВООЗ та професійних медичних асоціацій щодо обмеження споживання транс-жирів

- Так
- Ні

27. На підвищення рівня ліпопротеїнів високої щільності в крові впливає зниження кількості транс-жирів у дієті

- Так
- Ні

28. Виберіть продукти з високим вмістом жиру

- Макаронні вироби

- Вершкове масло
- Хліб та хлібобулочні вироби
- Олія
- Знежирені молочні продукти

29. Насичені жири містяться в основному

- У рослинних оліях
- У твердих жирах тваринного походження

30. Які продукти є джерелом поліненасичених жирних кислот? (можливо кілька варіантів)

- Вершкове масло
- Рослинні олії
- Яловичий жир
- Риб'ячий жир

31. Які продукти багаті на жир і не містять холестерину (можливо кілька варіантів)

- Молочні продукти
- Рослинні олії
- Авокадо
- Маргарин

32. У дієті при атеросклерозі необхідно обмежувати вживання продуктів, багатих жирами та холестерином, а саме (можливо кілька варіантів)

- Ковбаси
- Твердий сир
- Рослинна олія
- Маргарин

33. Оберіть олію з високим вмістом омега-3 жирних кислот

- Лляна
- Оливкова
- Соняшникова
- Кукурудзяна

- Кокосова

34. До якого сімейства омега-кислот належать жирні кислоти риб'ячого жиру докозагексаєнова кислота (ДГК) та ейкозапентаєнова (ЕПК)

- Омега-3
- Омега-6
- Омега-9

III. Оцініть власні підходи до харчування

35. Як Ви оцінюєте власне споживання омега-3 жирних кислот?

- Надлишкове
- Недостатнє
- Оптимальне
- Ніколи не замислювався над цим

36. Як часто ви вживаєте морську рибу?

- Ніколи / дуже рідко
- Кілька разів на тиждень
- Один раз на тиждень і рідше

37. Яку жирну олію Ви найбільше використовуєте у своєму раціоні?

- Соняшникову
- Кукурудзяну
- Оливкову
- Лляну

38. На вашу думку, Ви отримуєте переважну кількість жирних кислот класу омега-3 при вживанні

- Дієтичних добавок
- Рослинних олій
- Морської риби
- Інше джерело

39. Назвіть продукти, з якими, на Вашу думку, в організм сучасної людини надходить найбільша кількість омега-3 жирних кислот

- Риба

- Льон
- Дієтичні добавки
- Горіхи
- Олії

40. Виберіть, на Вашу думку, три найбільш важливі заходи для здорового харчування (три відповіді)

- Збільшення споживання свіжих фруктів та овочів
- Збільшення споживання клітковини
- Обмеження насичених жирів
- Обмеження транс-ізомерів жирних кислот
- Обмеження цукру
- Підвищення споживання продуктів із високим вмістом вітамінів та мінеральних речовин
- Обмеження натрію
- Обмеження холестерину
- Підвищення споживання білка
- Обмеження вуглеводів
- Обмеження/виключення алкоголю
- Підвищення споживання ненасичених жирних кислот
- Підвищення споживання молочних продуктів із зниженим вмістом жиру
- Обмеження кофеїну
- Обмеження споживання штучних підсолоджувачів
- Підвищення споживання кальцію

41. Чи спонукало Вас це опитування замислитися над необхідністю корекції раціону харчування у профілактиці та терапії ССЗ

- Так
- Ні

Отримані дані в результаті опитування були оброблені з використанням програми Excel, пакета статистичних програм STATISTIKA 10.0 (StatSoft). Для забезпечення прийняття достовірного рішення застосовували критерій Фішера, що дозволяє оцінити дійсну розбіжність обізнаності певних студентських груп.

Висновок до розділу 2

Нами було розроблено анкету для оцінки обізнаності студентів-медиків та студентів-фармацевтів щодо ролі харчування у профілактиці та терапії атеросклерозу. Перевірено доступність (зрозумілість) та роздільна здатність питань анкети на невеликій вибірці респондентів. Обчислено мінімальний обсяг вибірки та обрано методики подальшого статистичного аналізу.

РОЗДІЛ 3

ПОРІВНЯННЯ ОБІЗНАНОСТІ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ ТА СТУДЕНТІВ-ФАРМАЦЕВТІВ ЩОДО РОЛІ ХАРЧУВАННЯ У ПРОФІЛАКТИЦІ ТА ЛІКУВАННІ АТЕРОСКЛЕРОЗУ

3.1. Загальна характеристика респондентів

Для вивчення обізнаності студентів-фармацевтів та студентів-медиків щодо ролі раціону харчування у профілактиці та лікуванні атеросклерозу нами було здійснено збір емпіричної інформації шляхом проведення анкетного опитування за допомогою Google forms. Анкетування проводилось з 2022-2023 навчального року.

Загалом в опитуванні взяло участь 63 студенти-фармацевти 5 курсу НФаУ та 72 студенти-медики 6 курсу, що склало 53,3% та 46,7% від загальної виборки. За статтю студенти-фармацевти розподілилися таким чином: 12,7% (8 осіб) чоловіки, 85,7% (54 особи) жінки та 1,6% (1 особа) не мала бажання вказати стать. Студентів-медиків було: 25% (18 осіб) чоловіків, 63,9% (46 осіб) жінок та 11,1% (8 осіб) не вказали свою стать. Результати наведені на рис. 3.1.

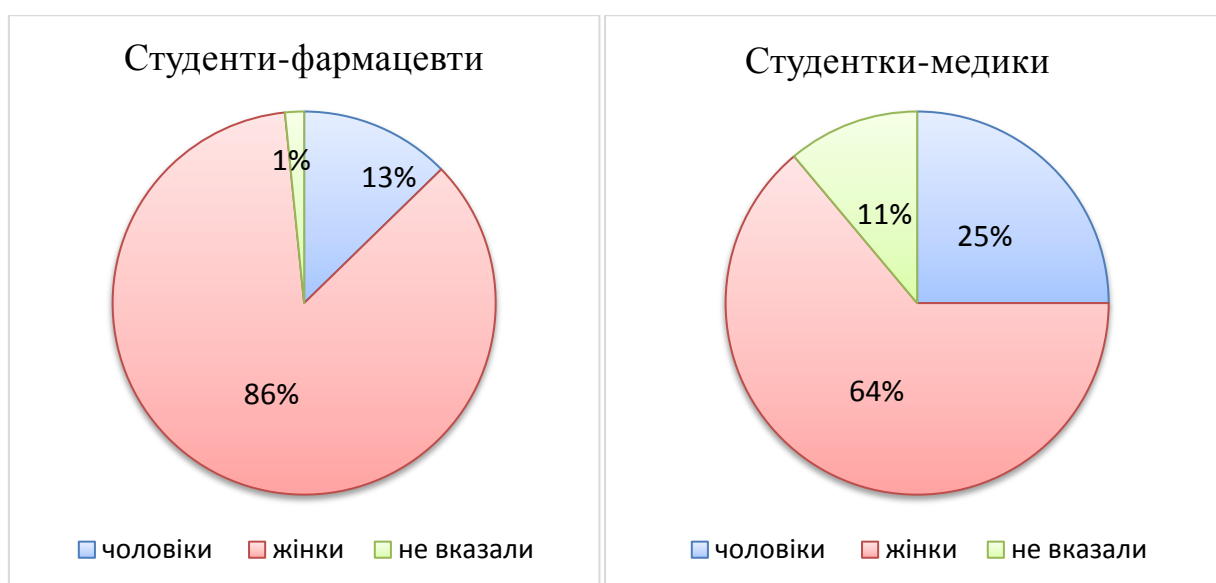


Рис. 3.1. Розподіл респондентів за статтю

Серед медиків кількість осіб чоловічої статі достовірно більша, ніж серед фармацевтів ($p < 0,05$).

Оскільки в опитуванні брали участь студенти випускних курсів, їх вік варіював від 21 року до 26 років. Відповідно респонденти розподілилися за віковими категоріями наступним чином: студенти-фармацевти: 21 рік – 49 студентів (77,8%), 22 роки – 11 (17,5%), 23 роки – 2 (3,2%), 24 роки – 1 (1,6%). Студенти-медики: 21 рік – 2 студентів (2,8%), 22 роки – 24 (33,3%), 23 роки – 22 (30,6%), 24 роки – 12 (16,7%), 25 років – 8 (11%), 26 років – 4 (5,6%). Результати наведені на рис. 3.2.

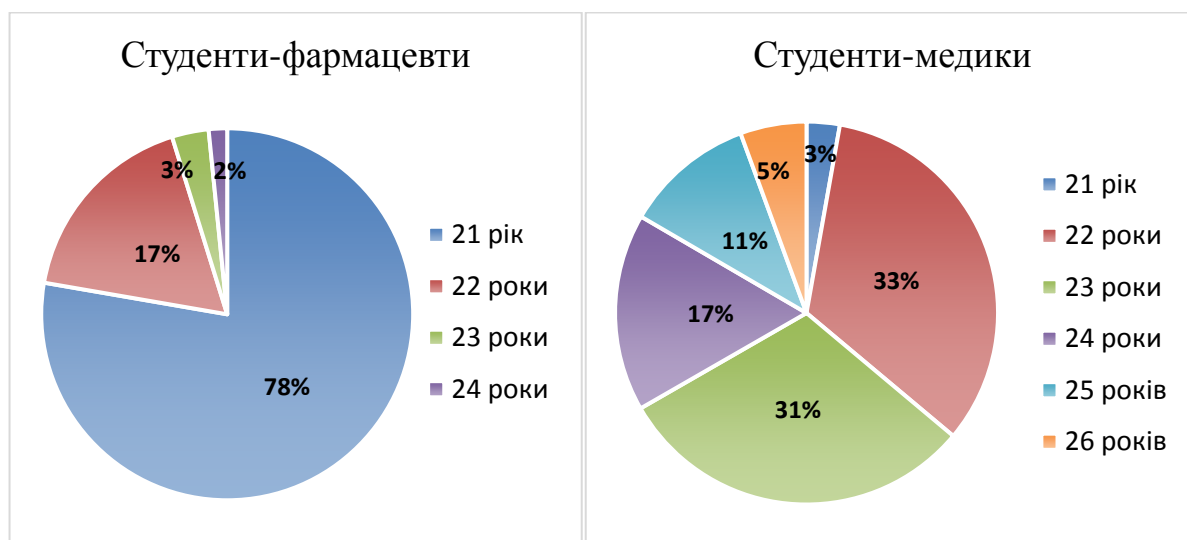


Рис. 3.2. Розподіл респондентів відповідно до вікової категорії

Серед фармацевтів більшість студентів – 82,5 % (52 особи), не мали вищої чи спеціальної середньої освіти та навчалися лише у НФаУ. Проте деякі з них мали середню освіту: 1 (1,6%) – фельдшер та 10 (15,9%) – фармацевти. Серед студентів-медиків 58,3% (42 особи), поступили після закінчення школи, 11,1% (8 осіб) мали іншу спеціальність, або середню спеціальну освіту: 11,1% (8 осіб) – медсестра та 19,5% (14 осіб) – фельдшер.

Поміж фармацевтів 26,9% (17 осіб) мали стаж роботи у аптеці та 73,1% (46 осіб) не працювали у аптеці. Результати респондентів наведені на рис. 3.3.

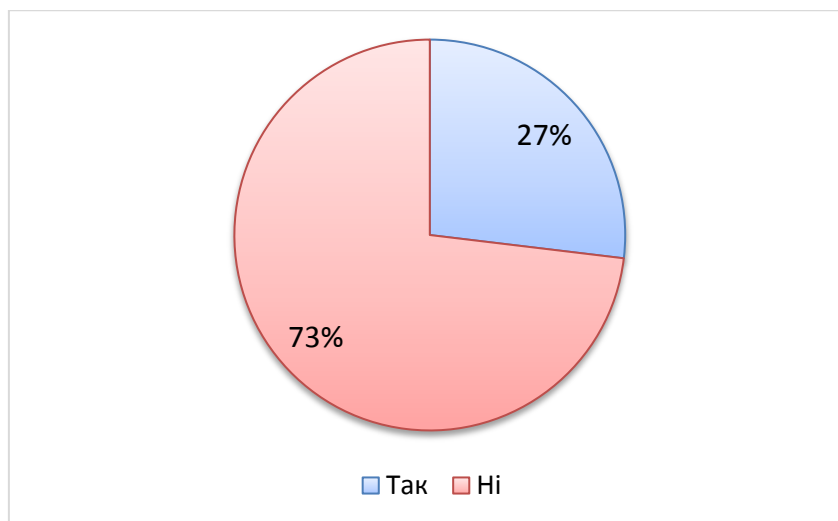


Рис. 3.3. Результат відповіді на питання «Чи працюєте ви в аптеці?»

3.2. Аналіз обізнаності респондентів щодо ролі раціону харчування у профілактиці та лікуванні атеросклерозу

Атеросклероз є основним патологічним процесом багатьох захворювань, таких як коронарний атеросклероз, інсульт та інше. Поживні речовини можуть впливати на виникнення і розвиток атеросклерозу. В даний час у науці про харчування дослідження атеросклерозу зосереджені на тому, які поживні речовини відіграють значущу роль у стратегії його профілактики, та які можливі механізми їх дії. На процес розвитку атеросклерозу можна вплинути, регулюючи не тільки кількість спожитих поживних речовин у раціоні, а й їх співвідношення. Серед нутрієнтів найбільшої уваги заслуговують омега-3 поліненасичені жирні кислоти, поліфеноли, вітаміни як фактори зниження ризику розвитку атеросклерозу. Таким чином, більш персоналізовані підходи до харчування можуть бути ефективнішими з точки зору регулювання розвитку атеросклерозу [37].

В результаті опитування, ми з'ясували, що переважна більшість студентів-фармацевтів (95,2%) та студентів-медиків (83,3%) розуміють значення порушення споживання жирів у виникненні різних захворювань ($p < 0,01$). Результати опитування представлені на рис. 3.4. З надмірним споживанням жирів пов'язано безліч захворювань, а саме атеросклероз (53,9% – на думку студентів-фармацевтів та 52,8% – на думку студентів-

медиків), ожиріння (46% студентів-фармацевтів та 33,3% студентів-медиків), цукровий діабет (19% студентів-фармацевтів та 5,5% студентів-медиків), інсульт (1,6% студентів-фармацевтів та 5,5% студентів-медиків), також ішемічна хвороба серця (7,9% студентів-фармацевтів та 19,4% студентів-медиків), ССЗ (20,6% студентів-фармацевтів та 16,6% студентів-медиків) та інше.

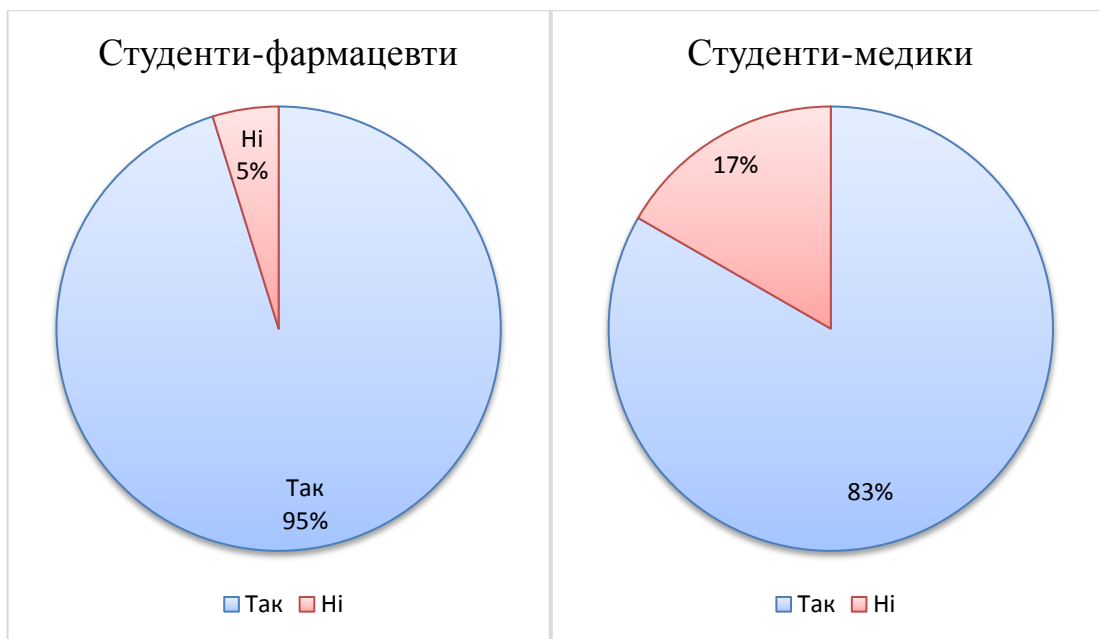


Рис. 3.4. Результат відповіді на питання «Чи відомо Вам про серйозні проблеми зі здоров'ям або захворюваннях, пов'язаних із надмірним споживанням жирів?»

У раціоні харчування споживання енергії повинно бути збалансоване з її витратами. Згідно з сучасним поглядом щодо харчування загальна калорійність дорослої людини, що має низькі та помірні фізичні навантаження має бути розділена серед макронутрієнтів таким чином: вуглеводи – 45-65%, жири – 20-35%, білки – 10-35% [38].

Було цікаво дізнатися чи обізнані студенти-фармацевти та медики про ці норми. На питання: «Яка частина добових енерговитрат здорової

дорослої людини компенсується за рахунок надходження жирів?» було запропоновано три відповіді 10%, 30% та 50%.

Як показав результат опитування (рис. 3.5) більшість студентів – фармацевтів 57,1% та медиків 55,6% ($p>0,05$) знають норми споживання жирів. Проте 44,4% серед студентів-медиків та 42,9% серед студентів-фармацевтів відповіли невірно ($p>0,05$). Що свідчить про те, що вони не обізнані у питанні щодо раціонального співвідношення у раціоні харчування макронутрієнтів.

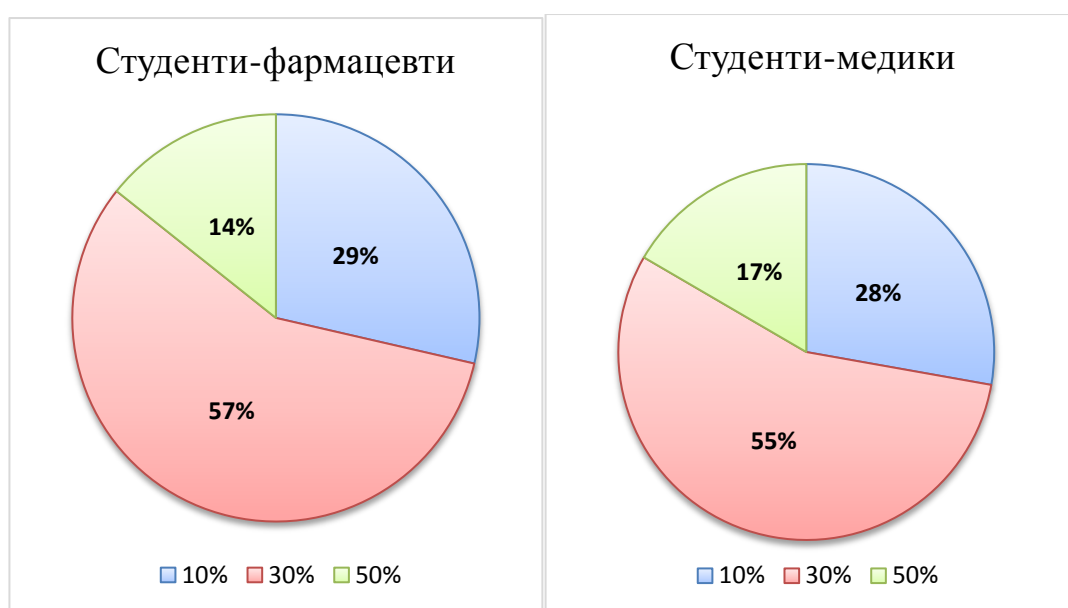


Рис. 3.5. Результат відповіді респондентів на питання: «Яка частина добових енерговитрат здорової дорослої людини компенсується за рахунок надходження жирів?»

Порушення ліпідного обміну в патогенезі ССЗ займає значне місце, зміна вмісту фракцій ліпідів у крові є одним з найважливіших критеріїв, що дозволяє виявити схильність до атеросклерозу та провести контроль ефективності лікування [11]. На цьому добре розуміються респонденти, на що вказують результати опитування. На запитання чи «Порушення ліпідного обміну в патогенезі ССЗ займає значне місце?» серед студентів-фармацевтів позитивно відповіло 100%, студентів-медиків 97,2% ($p<0,01$). (рис. 3.6)

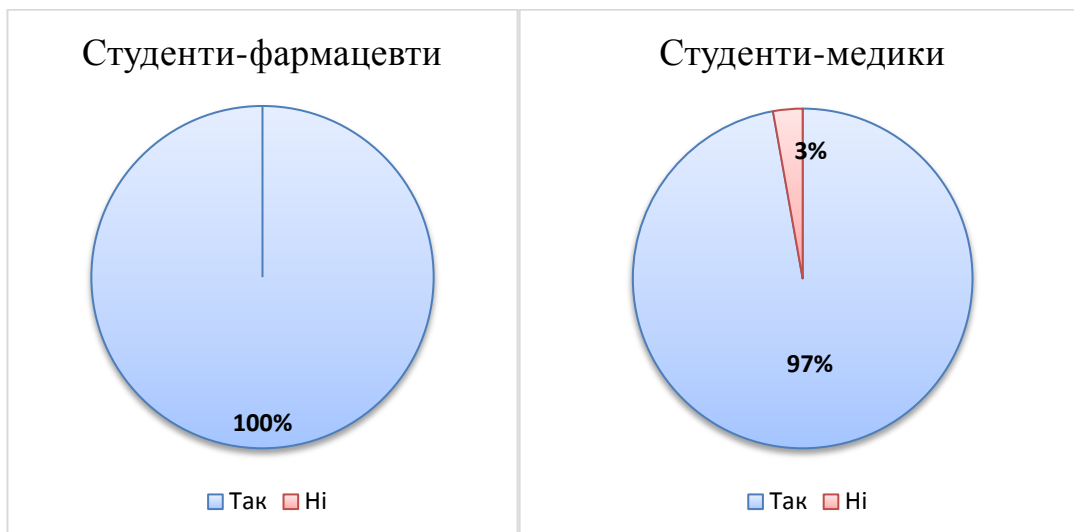


Рис. 3.6. Результат відповіді респондентів на питання «Порушення ліпідного обміну в патогенезі серцево-судинних захворювань займає значне місце?»»

Серед основних факторів ризику ССЗ виділяють: гіперхолестеринемію, паління та підвищення артеріального тиску. Зниження рівня холестерину в крові зменшує ризик основних серцево-судинних ускладнень, тоді як підвищення рівня холестерину належить до основних факторів ризику інфаркту міокарда та інсульту [12].

Серед факторів ризику, що не модифікуються, важливе місце займає вік. У міру старіння організму ризик атеросклерозу зростає: у чоловіків після 45 років, у жінок після 55 років [13].

У нашому опитуванні серед факторів ризику ССЗ студенти-фармацевти обрали гіперхолестеринемію – 54 особи (85,7 %) та студенти медици – 40 осіб (55,6%) ($p < 0,01$), вік – 58 (92,1%) та 12 (16,7 %) ($p < 0,01$) відповідно. Що говорить про те, що студенти-фармацевти достовірно більш обізнані в цьому питанні.

Дієта при атеросклерозі спрямована насамперед на зниження рівня ЛПНЩ. Також важливим є зниження рівнів загального холестерину та тригліцеридів, підвищення рівня ЛПВЩ [12]. У нашому опитуванні як

фактори ефективності терапії атеросклерозу серед фармацевтів правильну відповідь надало 87,3% – «зниження рівня холестерину» та 58,7% – «зниження рівня ЛПНЩ». Серед медиків 72,2% – «зниження рівня холестерину» ($p < 0,05$) та 63,9% «зниження рівня ЛПНЩ» ($p < 0,05$) результати представлені у таблиці 3.1. Відповіді інших студентів були неправильними (такі як: зниження рівня ЛПВЩ, підвищення рівня тригліцеридів).

Таблиця 3.1

**Результати опитування респондентів відносно обізнаності
щодо цілей антиатерогенної дієти**

Направленість антиатерогенної дієти	Кількість респондентів/%	
	Студенти-фармацевти	Студенти-медики
Зниження рівня ЛПНЩ	37/58,7%	46 / 63,9%
Зниження рівня холестерина	55/87,3%	52 / 72,2%

Вітамін F поєднує комплекс ненасичених жирних кислот – лінолеву (омега-6), ліноленову (омега-3) та арахідонову (омега-6). Ці речовини не синтезуються в організмі людини, вони надходять з їжею.

На запитання: «Які кислоти входять до комплексу ненасичених жирних кислот (вітамін F)» студенти мали вибрати із запропонованого списку лінолеву та ліноленову. Вибрали лінолеву кислоту 57 (90,4%) ($p < 0,01$) та ліноленову 54 (85,7%) ($p < 0,01$) студентів-фармацевтів, серед студентів-медиків лінолеву кислоту вибрало 52 (72,2%) та ліноленову – 50 (69,4%). Правильну відповідь (назвали обидві кислоти) лише 24 (38,1%) студентів-фармацевтів та 14 (19,4%) ($p < 0,01$) студентів-медиків. Результати наведено у табл. 3.2.

За останні роки профіль споживання жирних кислот серед населення змінився від високого для мононасичених і поліненасичених до недостатнього для омега-3 поліненасичених жирних кислот (ПНЖК),

високого для насиченого жирних кислот та транс-жирів. Ці зміни у раціоні харчування значно підвищили рівень хронічних неінфекційних захворювання, які зараз є основною причиною смертності у всьому світі [39].

Таблиця 3.2

Результати відповідей респондентів на питання: «Які кислоти входять у комплекс ненасичених жирних кислот (вітамін F)»

Вибрані кислоти	Кількість респондентів/%	
	Студенти-фармацевти	Студенти-медики
Лінолева+ліноленова	24/38,1%	14/19,4%
Лінолева	57/90,4%	52/72,2%
Ліноленова	54/85,7%	50/69,4%

ПНЖК можуть регулювати антиоксидантний сигнальний шлях і модулювати запальні процеси. Дослідження демонструють, що існує зв'язок між помірним споживанням лінолевої кислоти омега-6 ПНЖК і меншим ризиком ССЗ, швидше за все, в результаті зниження концентрації холестерину в крові. Збільшення споживання арахідонової кислоти (до 1500 мг/день) не має негативного впливу на агрегацію тромбоцитів і згортання крові, імунну функцію та маркери запалення, але може надати користь м'язам і когнітивним функціям. Більш високе споживання омега-3 ПНЖК, особливо ейкозапентаєнової кислоти (ЕПК) і докозагексаєнової кислоти (ДГК), пов'язане з меншою частотою хронічних захворювань, що характеризуються підвищеним запаленням, включаючи ССЗ. Це зумовлено численними молекулярними та клітинними ефектами ЕПК та ДГК. Використання ЕПК та ДГК вказує на зменшення смертності від ССЗ, а також значний зворотний лінійний зв'язок доза-відповідь між споживанням ЕПК та ДГК та результатами ССЗ. Омега-3 жирні кислоти регулюють гомеостаз тромбоцитів і знижують ризик тромбозу [40].

У раціоні харчування насичені жири повинні складати не більше 10 %

від загальної калорійності. Транс-жири промислового виробництва ВООЗ рекомендує виключити з раціону харчування. Транс-жири підвищують рівень ЛПНЩ, і знижують рівень ЛПВЩ. Раціон з високим вмістом транс-жирів підвищує ризик ССЗ на 21% і смертність на 28% [41].

Ми з'ясували ступінь обізнаності студентів-фармацевтів та студентів-медиків щодо корекції раціону харчування у профілактиці та терапії ССЗ. Результати опитування наведено на рис. 3.7.

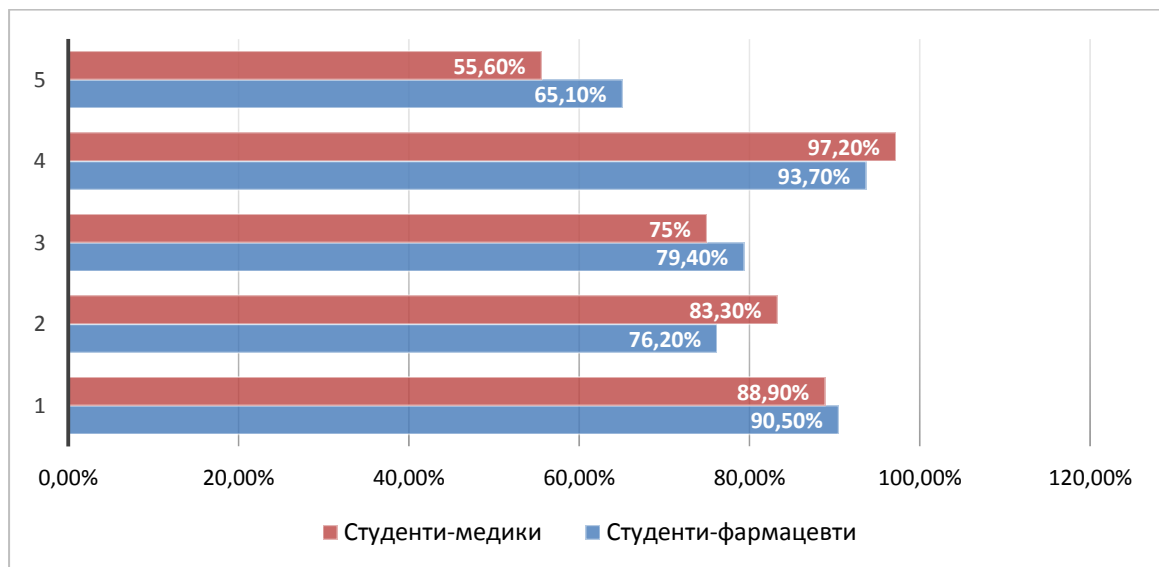


Рис. 3.7. Розподіл відповідей респондентів щодо знання основ раціону харчування при атеросклерозі

Примітка:

1. надмірне споживання насичених жирних кислот як фактор ризику атеросклерозу (так) ($p > 0,05$),
2. на підвищення рівня ЛПВЩ впливає зниження кількості вуглеводів у раціоні та заміна їх ненасиченими жирами (так) ($p > 0,05$),
3. заміна насичених жирів на моно- або поліненасичені сприяє зниженню рівня тригліцеридів у крові (так) ($p > 0,05$),
4. корекція ліпідного складу раціону із заміною жирних кислот на поліненасичені важлива у профілактиці лікування ССЗ (так) ($p > 0,05$),
5. характерним для більшості населення розвинених країн є надмірне споживання твердих жирів тваринного походження (так) ($p > 0,05$).

Як показано на рис. 3.8, більшість студентів вважає: важливою у профілактиці та лікуванні ССЗ заміну насичених жирних кислот поліненасиченими; надлишкове надходження насичених жирних кислот є фактором ризику атеросклерозу; зниженню рівня тригліцеридів у крові сприяє заміна насичених жирів на моно- або поліненасичені; зниження кількості транс-жирів у дієті впливає на підвищення рівня ЛПВЩ; високовуглеводна дієта призводить до зменшення вмісту ЛПВЩ у крові; зниженню рівня холестерину та ЛПНЩ у крові при ССЗ сприяє зменшення споживання насичених жирів; надмірне споживання твердих жирів тваринного походження впливає на розвиток атеросклерозу.

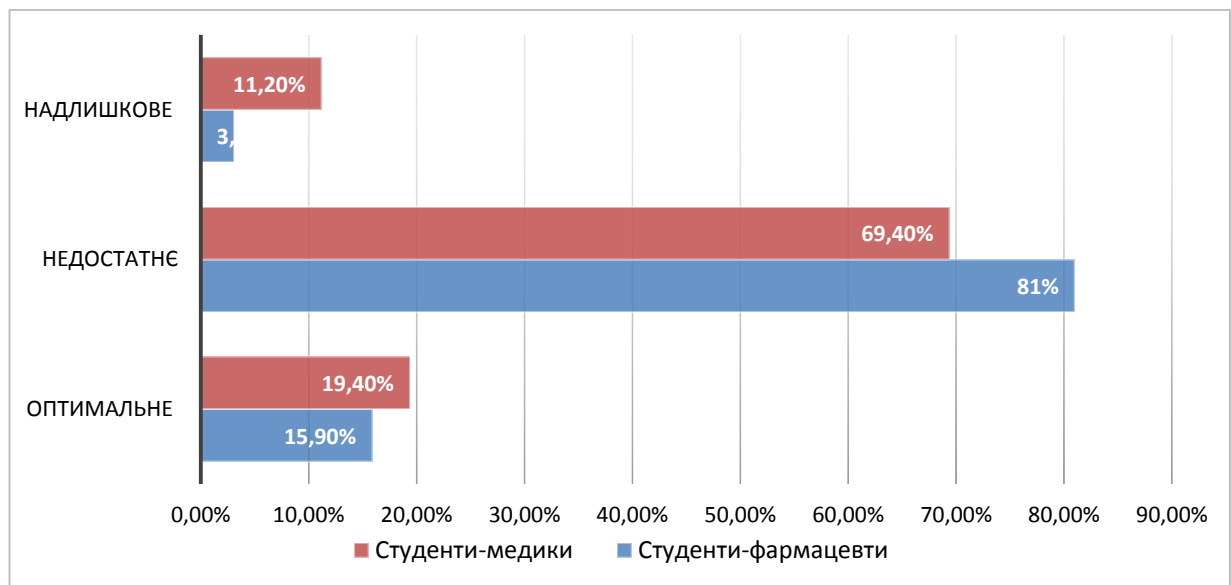


Рис. 3.8. Думка респондентів щодо рівня споживання омега-3 жирних кислот

На запитання «Рекомендований рівень споживання холестерину при серцево-судинних захворюваннях» правильну відповідь надало 22 студенти-фармацевти (34,9%) та 28 (38,9%) студенти-медики ($p > 0,05$). У студентів обох вишів є значні прогалини в знаннях.

Омега-3 жирні кислоти запобігають виникненню ССЗ, знижують рівень холестерину та тригліцерів. Основною незамінною кислотою класу омега-6 є лінолева кислота. Омега-6 жирні кислоти слід приймати

приблизно в 3-4 рази більше, ніж омега-3, тому у добовому раціоні співвідношення омега-6 до омега-3 має становити 4:1. Омега-9 мононенасичена олеїнова кислота, є замінною жирною кислотою, яка природним чином виробляється організмом у присутності достатньої кількості жирних кислот омега-3 і омега-6 [41].

Дотримання раціонального харчування забезпечить організм всіма поживними речовинами, допоможе запобігти ССЗ. Але при недотриманні дієтичних норм споживання жирних кислот це може призвести до дисбалансу між цими нутрієнтами. Відповідно до Американської кардіологічної асоціації ці жирні кислоти слід приймати у таких дозах: омега 3 – не більше 3 г/добу; омега-6 – менше за омега-3; омега-9 – менше за омега-6 [41].

Як показало наше опитування, важливість співвідношення омега-3 та омега-6 ПНЖК у раціоні харчування при атеросклерозі розуміє 57 (90,5%) студентів-фармацевтів та 66 – (91,7%) студентів-медиків ($p > 0,05$).

На питання щодо раціонального співвідношення жирних кислот класу омега-6 до омега-3 в антиатерогенній дієті правильну відповідь надало всього 11 (17,5%) студентів-фармацевтів та 16 (22,2%) ($p > 0,05$) студентів-медиків. Це свідчить про те, що не всі респонденти обізнані в даному питанні, але повинні розуміти важливість співвідношення жирних кислот, адже це є невід'ємним фактором здорової дієти при ССЗ [42].

Одним з основних джерел омега-3 жирних кислот є риба. Раціони народів, які часто вживають рибу, раціональні за жирнокислотним складом, і населення менше хворіє на ССЗ, цукровий діабет та інші хвороби. Найбільш збалансованим у цьому відношенні також вважається раціон жителів Японії та Середземномор'я [42].

51 особа (81%) з опитаних студентів-фармацевтів та 50 студентів-медиків (69,4%) вважають, що споживання омега-3 ПНЖК населенням України є недостатнім ($p > 0,05$), 10 (15,9%) студентів-фармацевтів та 14 (19,4%) студентів-медиків – оптимальним ($p > 0,05$), а 2 (3,1%) фармацевтів

та 8 (11,2%) медиків – надлишковим ($p<0,05$). Результати наведено на рис. 3.8.

На сьогоднішній день розроблено рекомендації в галузі харчування для усунення дисбалансу омега-кислот. Це можливо зробити шляхом збалансування продуктів харчування. Для людей з ССЗ лише зміна раціону харчування буде недостатньою, тому це потрібно корегувати відповідними лікарськими засобами та стандартизованими якісними дієтичним добавками [41, 40].

Лікарські препарати та дієтичні добавки, що містять омега-3 ПНЖК, повинні відповідати певним вимогам а саме, містити достатню кількість омега-3 ПНЖК, щоб забезпечити їх надходження до організму не менше 1 г на добу; у препаратах має бути відносно низька концентрація омега-6 ПНЖК – природних біологічних конкурентів омега-3 ПНЖК. Співвідношення омега-3 і омега-6 ПНЖК у препараті має бути на користь перших при цьому, чим більший показник омега-3 ПНЖК/омега-6 ПНЖК, тим більше виражені фармакологічні властивості препарату. Споживання меншої кількості омега-3 ЖК може бути компенсовано дієтою з підвищеним вмістом морської риби [41, 42].

Достовірно більше ($p<0,01$) студентів-фармацевтів (43 – 68,3%), ніж студентів-медиків (24 – 33,3%) вважають доцільним та затребуваним прийом при атеросклерозі омега-3 ПНЖК у дозі 1 г/добу. На думку 19 (30,2%) студентів-фармацевтів та 32 (44,5%) студентів-медиків це доцільно, але важко реалізується ($p<0,05$), вважає, що це недоцільно 1 (1,5%) фармацевт та 16 (22,3%) ($p<0,01$) (рис. 3.9.). Взагалі, достовірно більше ($p<0,01$), студентів-фармацевтів (62 – 98,4%), ніж студентів-медиків (56 – 77,8 %) – за доцільність прийому омега-3 ПНЖК у дозі 1 г/добу при атеросклерозі.

На запитання, яке стосувалося продуктів з високим вмістом жиру, абсолютно правильну відповідь дало 41 (65,1%) студентів-фармацевтів та 44 (61,1%) ($p>0,05$) студентів-медиків, вказавши рослинні олії та вершкове масло. Вибрали рослинні олії 53 (84,1%) студента-фармацевта та 58 (80,6%)

($p < 0,05$) студентів-медиків, вершкове масло вибрали 63 (100%) студента-фармацевта та 70 (97,2%) студентів-медиків ($p < 0,05$). Менше половини респондентів у кожній групі знаються на цьому питанні.

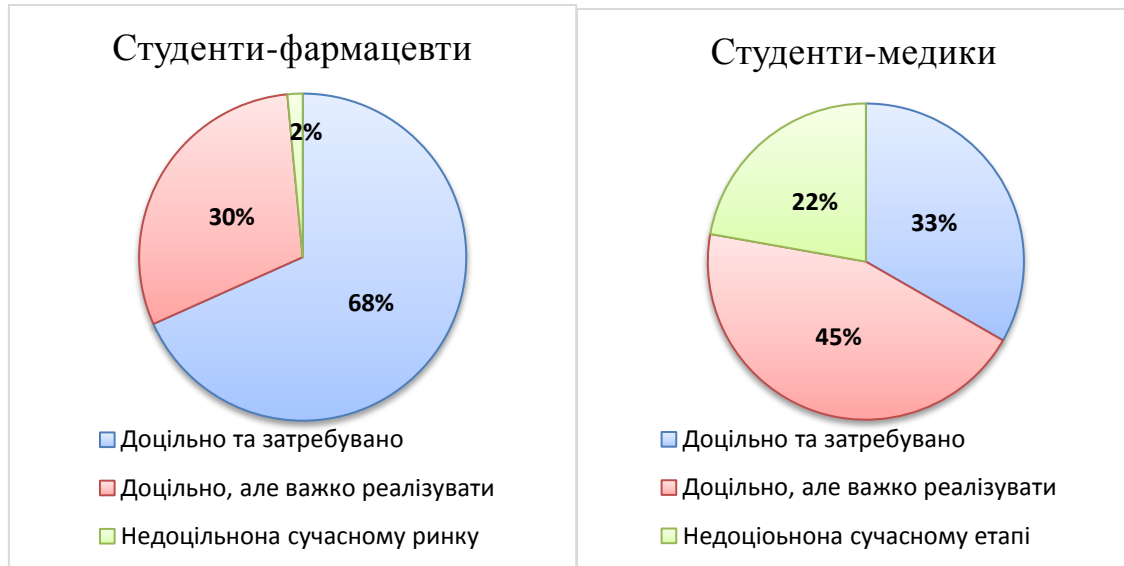


Рис. 3.9. Відповідь респондентів щодо доцільності використання дієтичних добавок омега-3 ЖК

41 (65,1%) студент-фармацевт та 48 (66,7%) ($p > 0,05$) студентів-медиків відповіли, що у соняшниковій та кукурудзяній олії співвідношення омега-6 та омега-3 жирних кислот не фізіологічне, оскільки значно переважають омега-6 ЖК над омега-3. Менше половини респондентів у кожній групі знаються на цьому питанні.

На запитання про вибір джерела омега-3 ЖК студенти відповіли наступним чином: 33 (52,4 %) студенти-фармацевти та 44 (62,3%) ($p > 0,05$) студенти-медики вибрали лляну олію і це правильна відповідь. Оливкову назвали 26 (41,3%) та 38 (52,%) ($p > 0,05$), соняшкову 4 (6,3%) та 8 (11,1%) ($p > 0,05$) студентів-фармацевтів та студентів-медиків відповідно. Дещо більше половини респондентів у кожній групі знаються на цьому питанні, різниця не достовірна.

Соняшникова олія містить велику кількість ПНЖК, проте співвідношення омега-6 та омега-3 ЖК у соняшковій олії в середньому –

136:1, в оливковій – 9:1 (але сумарний вміст ПНЖК невисокий – не перевищує 6 % від суми ЖК). І тільки лляна олія з наданих для вибору жирів відрізняється високим вмістом омега-3 кислот (співвідношення омега-6 і омега-3 становить 0,3:1) і багата на ПНЖК (близько 70 % від суми ЖК) [43]. Тому правильною відповіддю є «лляна олія».

При відповіді на запитання відповідно приналежності ЖК риби'ячого жиру до класу омега кислот правильно відповіли 56 (88,9%) студентів-фармацевтів та 46 (63,9 %) студентів-медиків, вказавши, що ЕПК і ДГК кислоти належать до омега-3 ЖК. Студенти-фармацевти достовірно краще знаються на цьому питанні ($p < 0,01$).

3.3. Аналіз деяких харчових звичок студентів-фармацевтів та студентів-медиків

Співпраця лікарів та фармацевтів з пацієнтами відіграє велику роль у формуванні та реалізації програм здорового харчування. Студенти-медики та студенти-фармацевти повинні самі дотримуватися принципів збалансованого харчування та бути прикладом для пацієнтів.

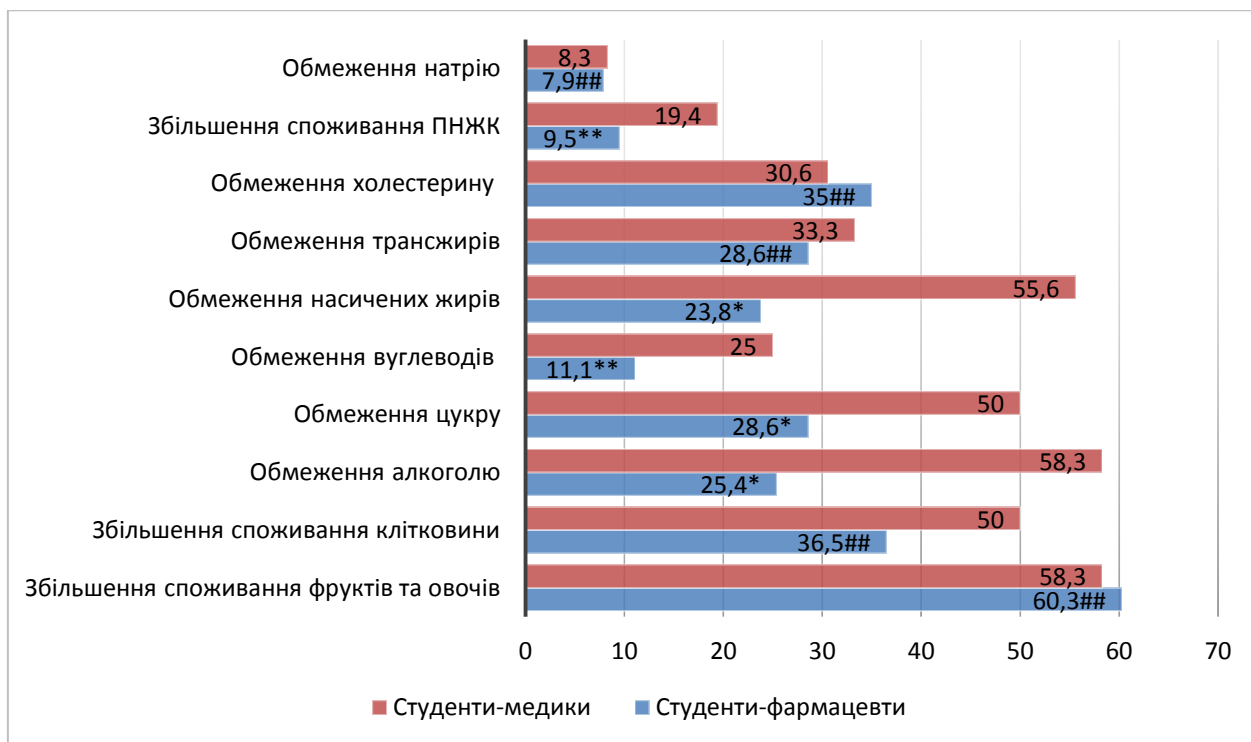
При опитуванні нам було цікаво дізнатись, як саме студенти-фармацевти та студенти-медики дотримуються правил здорового харчування. Саме тому більша частина питань включає аспекти звичок та харчової поведінки самих респондентів.

В результаті опитування, з'ясували, що студенти в харчуванні віддають перевагу соняшниковій олії – 50 (79,4 %) студентів-фармацевтів та 54 (75 %) студента-медика оливковій – 29 (46 %) студентів-фармацевтів та 20 (27,8%) студентів-медиків кукурудзяній – 1 (1,6 %) студент-фармацевт та 14 (19,4 %) студентів-медиків ($p < 0,01$). Багате джерело омега-3 ЖК – лляна олія споживає тільки 1 (1,6%) студент-фармацевт з усіх респондентів.

Компенсувати нестачу в їжі омега-3 ЖК можна за рахунок споживання жирної риби, що є джерелом ЕПКта ДГК. Але як показало наше опитування, лише 5 – (7,9%) студентів-фармацевтів та 8 (11,1%) ($p < 0,05$) студентів-

медиків споживають рибу кілька разів на тиждень (як рекомендується за нормами раціонального харчування), 24 (38,1%) та 24 (33,3%) ($p>0,05$) – ніколи або дуже рідко, один раз на тиждень і рідше – 34 (54%) та 40 (55,6%) ($p>0,05$), відповідно. Тобто, як і у більшості жителів України, раціон харчування у студентів не збалансований за споживанням омега-6 та омега-3 ЖК. Як джерело омега-3 ЖК серед студентів-фармацевтів 43 (68,2%) та серед студентів-медиків 46 (63,9%) назвали рибу, 25 (39,7%) та 20 (27,8%) – рослинні олії, 18 (28,6%) та 16 (22,2%) – дієтичні добавки, 4 (6,3%) та 4 (5,6%) – лляну олію. Також були названі горіхи (1 – 1,6% та 4 – 5,6% відповідно).

Нам була цікава думка студентів щодо важливих принципів здорового харчування. Як відомо, збалансоване харчування та дотримання дієти може попередити ССЗ та допомогти тим, у кого спостерігаються захворювання такі як атеросклероз, цукровий діабет та інші. Студенти-фармацевти та студенти-медики (відповідно) вважають важливим у харчуванні обмеження споживання алкоголю – 16 (25,4%) та 42 (58,3%), вживати фрукти та овочі – 38 (60,3%) та 42 (58,3%), їжу багату на клітковину – 23 (36,5%) та 36 (50%), обмежувати споживання цукру – 18 (28,6%) та 36 (50%), обмежувати споживання вуглеводів – 7 (11,1%) та 18 (25%). Важливе місце займає корекція ліпідного складу їжі. Відзначили серед значущих факторів студенти-фармацевти та студенти-медики (відповідно): зменшення в раціоні насичених жирів – 15 (23,8%) та 40 (55,6%) респондентів, транс-жирів 18 – (28,6%) та 24 (33,3%) , холестерину – 22 (35%) та 22 (30,6%), збільшення споживання ненасичених ЖК – 6 (9,5%) та 14 (19,4%). І зовсім мало – 5 (7,9%) студентів-фармацевтів та 6 (8,3%) студентів-медиків, надають значення зниженню споживання кухарської солі. Хоча надмірне споживання натрію є значущим чинником ризику гіпертонічної хвороби та інших захворювань [40]. Результати наведені на рисунку 3.10.



Примітка: * – $p < 0,01$, ** – $p < 0,05$, # – $p > 0,01$, ## – $p > 0,05$

Рис. 3.10. Думка студентів щодо значущості різних факторів у харчуванні

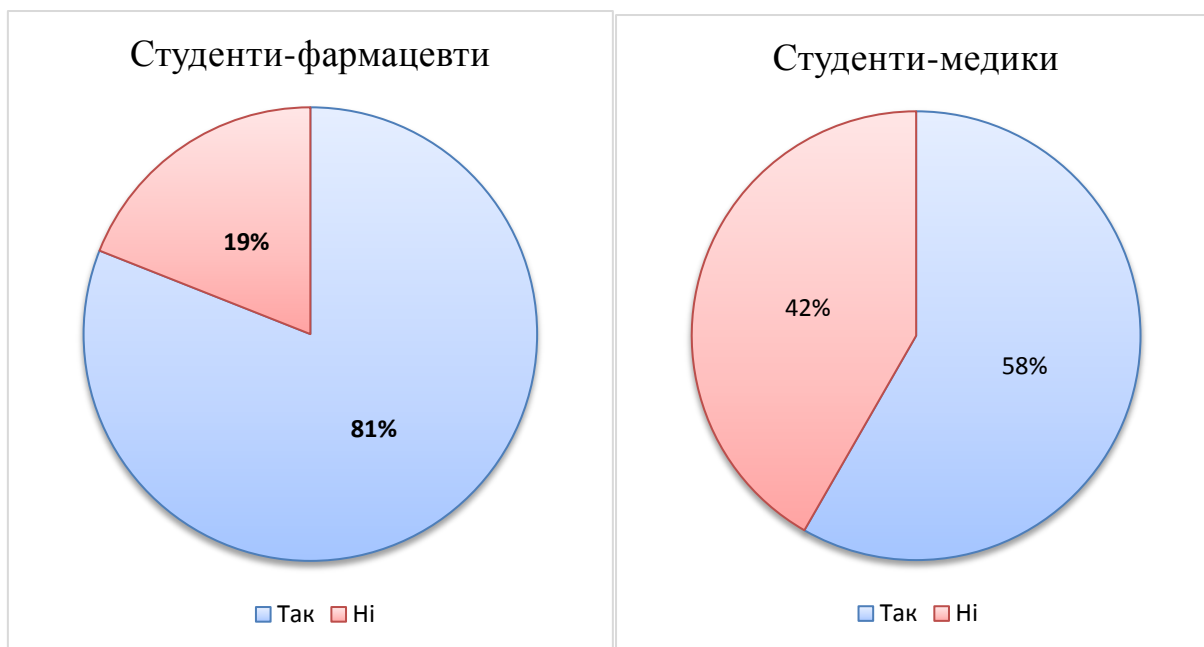


Рис. 3.11. Відповіді респондентів на запитання: «Чи спонукало Вас це опитування задуматися про необхідність корекції раціону харчування у профілактиці та терапії серцево-судинних захворювань»

Висновки до розділу 3

1. Наше дослідження показало, що в цілому респонденти розуміють важливість збалансованого харчування у профілактиці та лікуванні атеросклерозу та володіють загальними теоретичними знаннями. Достовірної різниці в обізнаності студентів-фармацевтів та студентів-медиків щодо напрямків корекції раціону харчування у профілактиці та терапії ССЗ виявлено не було у більшості питань.

2. Серед найбільш значущих факторів здорового харчування студенти-медики вказали такі, як збільшення споживання фруктів та овочів, обмеження алкоголю, обмеження споживання цукру, обмеження споживання транс-жирів; студенти-фармацевти – збільшення споживання фруктів та овочів, збільшення споживання клітковини, обмеження холестерину, цукру та алкоголю.

3. Найгірше респонденти обізнані у питанні щодо раціонального співвідношення жирних кислот класу омега-6 до омега-3 в антиатерогенній дієті. Правильну відповідь надало всього 11 (17,5%) студентів-фармацевтів та 16 (22,2%) студентів-медиків ($p > 0,05$).

4. Раціон харчування у студентів обох вишів, як і у більшості жителів України, не збалансований за споживанням омега-6 та омега-3 ЖК.

5. Дані результати стверджують про нечіткість, несформованість, іноді суперечливість знань як майбутніх фармацевтів, так і медиків з ряду питань досліджуваної теми та ставлять за мету подальше врахування результатів дослідження при перегляді освітньо-професійних програм та вдосконаленні змісту навчальних дисциплін.

ВИСНОВКИ

1. Проведено пошук та аналіз літературних даних щодо факторів ризику та значення атеросклерозу. Найбільш ефективним у профілактиці та терапії ССЗ є підхід, який передбачає вплив на групу факторів. Серед факторів, що модифікуються, перше місце займає харчування.

2. Розроблено анкету для оцінки обізнаності студентів-фармацевтів та студентів-медиків про роль раціону харчування у профілактиці та лікуванні атеросклерозу.

3. В опитуванні взяло участь 63 студента-фармацевта 5 курсу Національного фармацевтичного університету та 72 студента-медика 6 курсу Харківського національного медичного університету.

4. Виявлено в цілому розуміння студентами двох груп основ раціонального харчування при профілактиці атеросклерозу та супроводі пацієнтів із патологією ССЗ. При порівнянні обізнаності студентів-фармацевтів і студентів-медиків щодо питань з основ раціону харчування при атеросклерозі достовірних розбіжностей не було виявлено. Але на точні питання менше респондентів давало правильні відповіді. У деяких питаннях студенти-фармацевти, а в деяких питаннях студенти-медики були більш обізнані.

5. З'ясували, що не всі студенти дотримуються принципів збалансованого харчування, а саме, як і у більшості жителів України, раціон харчування у студентів не збалансований за споживанням омега-6 та омега-3 ПНЖК.

6. Нечіткість та несформованість знань студентів з низки питань досліджуваної теми ставить за мету облік результатів дослідження при перегляді освітньо-професійних навчальних дисциплін.

7. Проведене опитування привертає увагу до різних типів знань студентів-медиків, які можуть бути використані ними у професійній діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Long-term cardiovascular outcomes of COVID-19 / Xie X. et al. *Nat. Med.* 2020. Vol. 28. P. 583–590.
2. Statin therapy increases lipoprotein(a) levels / Tsimikas S. et. al. *Eur. Heart J.* 2020. Vol. 41. P. 2275–2284.
3. Tyrrell D.J., Goldstein D.R. Ageing and atherosclerosis: vascular intrinsic and extrinsic factors and potential role of IL-6. *Nat. Rev. Cardiol.* 2021. Vol. 18. P. 58–68.
4. The Relationship Between Nutrition and Atherosclerosis / T.Wei et al. *Front Bioeng Biotechnol.* 2021. Vol. 9. P. 1–10.
5. Cardiovascular Disease Prevention by Diet Modification: JACC Health Promotion Series / Ed. Yu et al. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2018. Vol. 72, N 8. P. 914–926.
6. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk / Mach F. et al. *European Heart Journal.* 2020. Vol. 41, N 1. P. 111–188.
7. Genetic, Molecular, and Cellular Determinants of Sex-Specific Cardiovascular Traits / Vaura F. et. al. *Circulation research.* 2022. Vol. 130. P. 611–613.
8. Estrogen receptor α is a major mediator of 17β -estradiol's atheroprotective effects on lesion size in Apoe $^{-/-}$ mice / Hodgins J. B. et. al. *J Clin Invest.* 2001. Vol. 107. P. 333–340.
9. 17β -Estradiol promotes sex-specific dysfunction in isolated human arterioles / G. SenthilKumar et al. *Am J Physiol Heart Circ Physiol.* 2023. Vol. 324, N 3. P. 330–337.
10. Hormone Therapy for the Primary Prevention of Chronic Conditions in Postmenopausal Persons: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement / Patel S. V. et al. *Agency for Healthcare Research and Quality (US).* 2022. Vol. 328. P. 1747–1765.

11. XX sex chromosome complement promotes atherosclerosis in mice / AlSiraj Y. et al. *Nature Communications*. 2019. Vol. 10. P. 26–31.
12. Pasterkamp G., Ruijter H. M., Giannarelli C. False Utopia of One Unifying Description of the Vulnerable Atherosclerotic Plaque: A Call for Recalibration That Appreciates the Diversity of Mechanisms Leading to Atherosclerotic Disease. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2022. Vol. 42. P. 86–95.
13. Sex-Stratified Gene Regulatory Networks Reveal Female Key Driver Genes of Atherosclerosis Involved in Smooth Muscle Cell Phenotype Switching / Owsiany K. et. al. *Circulation*. 2021. Vol. 143. N 7. P. 713–726.
14. Dietary recommendations for prevention of atherosclerosis / Riccardi G. et al. *Cardiovasc Re*. 2022. Vol. 118. N 5. P. 1188–1204.
15. Bergheanu S. C., Bodde M. C., Jukeman J. W. Pathophysiology and treatment of atherosclerosis. *Neth Heart J*. 2017. Vol. 25. P. 231–242.
16. Endothelial responses to shear stress in atherosclerosis: a novel role for developmental genes / Souilhol C. et. al. *Nat. Rev. Cardiol*. 2020. Vol. 17. P. 52.
17. Systems genetics in human endothelial cells identifies non-coding variants modifying enhancers, expression, and complex disease traits / Eshghi, A. et al. *Am. J. Hum. Genet*. 2020. Vol. 106. P. 748–763.
18. Roy, P., Orecchioni, M., Ley, K. How the immune system shapes atherosclerosis: roles of innate and adaptive immunity. *Nat. Rev. Immunol. ahead of print*. 2020. Vol. 22. P. 251–265.
19. Challenges and future directions for studying effects of host genetics on the gut microbiome / Zhernakova A. et. al. *Nat. Genet*. 2022. Vol. 54. P. 100–106.
20. Man, J.J., Beckman, J.A., Jaffe, I.Z. Sex as a biological variable in atherosclerosis. *Circ. Res*. 2022. Vol. 126. P. 1297–1319.
21. Oxidized phospholipids cause changes in jejunum mucus that induce dysbiosis and systemic inflammation / Navab, M., et al. *J. Lipid Res*. 2022. Vol. 63. P. 100–153.
22. In vivo CRISPR base editing of PCSK9 durably lowers cholesterol in primates / Clendaniel, V., et al. *Nature*. 2021. Vol. 593. P. 429–434.

23. Multiple cell types contribute to the atherosclerotic lesion fibrous cap by PDGFR beta and bioenergetic mechanisms / Shamsuzzaman S. et al. *Nat. Metab.* 2021. Vol. 3. P. 166–181.
24. Noonan, J., Bobik, A., Peter, K. The tandem stenosis mouse model: towards understanding, imaging, and preventing atherosclerotic plaque instability and rupture. *Br. J. Pharmacol.* 2022. Vol. 179. P. 979–997.
25. Single-cell epigenomics and functional fine-mapping of atherosclerosis GWAS loci / Yla-Herttuala S. et. al. *Circ. Res.* 2021. Vol. 129. P. 240–258.
26. Olfactory receptor 2 in vascular macrophages drives atherosclerosis by NLRP3-dependent IL-1 production / Orecchioni M. et al. *Science.* 2022. Vol. 375. P. 214–221.
27. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice / Carballo D. et. al. *European Heart Journal.* 2021. Vol. 42. P. 3227–3337.
28. Скибчик В.А., Соломенчук Т.М. Огляд оновлених рекомендацій європейського товариства кардіологів із кардіоваскулярної профілактики (2021) ПЛ, Т. 11, № 1, 2022. С. 26–45.
29. PCSK9 inhibitors for treating hypercholesterolemia / Brunelli C. et. al. *Expert Opin. Pharmacother.* 2020. Vol. 21. P. 353–363.
30. Pierce J.B., Feinberg, M.W. Long. Noncoding RNAs in atherosclerosis and vascular injury: pathobiology, biomarkers, and targets for therapy. *Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.* 2020. Vol. 40. P. 2002–2017.
31. The diabetes mellitus-atherosclerosis connection: the role of lipid and glucose metabolism and chronic inflammation / Orekhov A.N. *Int. J. Mol. Sci.* 2020. Vol. 21. P. 18-35.
32. Abdellatif, M., Sedej, S., Kroemer, G. NAD(+) metabolism in cardiac health, aging, and disease. *Circulation.* 2021. Vol. 144. P. 1795–1817.
33. Genetic regulation of atherosclerosis-relevant phenotypes in human vascular smooth muscle cells / Boltjes A. et al. *Circ. Res.* 2020. Vol. 127. P. 1552–1565.

34. Cysteamine decreases low-density lipoprotein oxidation, causes regression of atherosclerosis, and improves liver and muscle function in low-density lipoprotein receptor-deficient mice / D.S. Leake et al. *J. Am. Heart Assoc.* 2020. Vol. 10. P. 17–24.

35. Does carotid intima-media thickness regression predict reduction of cardiovascular events? A meta-analysis of 41 randomized trials / Brevetti G. et. al. *J Am Coll Cardiol.* 2010. Vol. 56. P. 2006–2020.

36. Засоби що впливають на серцево - судинну систему. Гіполіпідемічні засоби. Гіполіпідемічні препарати, монокомпонентні. Інші гіполіпідемічні препарати Компендіум. C10A X19. <https://compendium.com.ua/uk/atc/c10/> (дата звернення: 11.09.2023).

37. The Relationship Between Nutrition and Atherosclerosis / Taotao W. et. al. *Front Bioeng Biotechnol.* 2021. Vol. 9. P. 1–5.

38. Streit L. What Are Macronutrients? All You Need to Know. *Healthline.* 2021. P. 1–10.

39. Fatty acids, epigenetic mechanisms and chronic diseases: a systematic review / K. González-Becerra et.al. *Lipids in Health and Disease.* 2019. Vol. 18. P. 1-18.

40. Beneficial Outcomes of Omega-6 and Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids on Human Health / I. Djuricic et. al. *Nutrients.* 2021. Vol. 13 P. 24–21.

41. Population nutrient intake goals for preventing diet-related chronic diseases
URL: https://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/trs916/en/gsfao_overall1.pdf. (дата звернення: 11.09.2023).

42. Elbossaty W. F. Clinical Influence of Triple Omega Fatty Acids (Omega-3, 6, 9). *Biomed.* 2018. Vol. 6. P. 3.

43. Юрченко Є. Н., Канюка Є. Ю. До питання встановлення справжності оливкової олії. *Вісник.* 2019. № 2. С. 67–69.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А



Міністерство
охорони здоров'я
України

Національний
фармацевтичний
університет



Цим засвідчується, що

Денисюк І.В.

**Науковий керівник:
Степанова С.І.**

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

**YOUTH
PHARMACY
SCIENCE**

СЕРТИФІКАТ

Ректор НФаУ,
д. фарм. н., проф.



Алла КОТВИЦЬКА

6-7 грудня 2023 р.
м. Харків,
Україна

**ОБІЗНАНІСТЬ СТУДЕНТІВ-ФАРМАЦЕВТІВ ТА СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ
ЩОДО РОЛІ РАЦІОНУ ХАРЧУВАННЯ
У ПРОФІЛАКТИЦІ ТА ЛІКУВАННІ АТЕРОСКЛЕРОЗУ**

Денисюк І.В.

Науковий керівник: Степанова С.І.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

nutriciologiestepanova@gmail.com

Вступ. Протягом багатьох років серцево-судинні захворювання (ССЗ) лідирують у структурі захворюваності та смертності населення різних країн світу. Одним із головних напрямів у боротьбі з ССЗ є профілактика та лікування атеросклерозу, який лежить в основі

444

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

кардіоваскулярної патології. Вважається, що атеросклероз спричиняється багатьма факторами, включаючи генетичні, соціально-економічні, метаболічні, поведінкові та екологічні. Деякі чинники, які стосуються способу життя, наприклад, харчові звички, піддаються виправленню і можуть бути мішенню боротьби з ССЗ. Лікарі та фармацевти відіграють важливу роль у первинній та вторинній профілактиці захворювань, надаючи консультації та навчаючи пацієнтів з питань харчування. Тому важливо було оцінити, наскільки майбутні лікарі і фармацевти володіють питаннями впливу нутритивного складу дієти на профілактику та терапію атеросклерозу.

Мета дослідження. Оцінити обізнаність студентів-фармацевтів та студентів-медиків щодо ролі харчування у профілактиці та лікування атеросклерозу.

Матеріали та методи. В роботі застосовували соціологічні (опитування шляхом анкетування), системно-аналітичні та статистичні методи.

Результати дослідження. Нами розроблена анкета та проведено опитування, у якому взяли участь 63 студента-фармацевта 5 курсу Національного фармацевтичного університету та 72 студента-медика 6 курсу Харківського національного медичного університету. Опитування показало, що більшість респондентів розуміють значимість та основні принципи раціонального харчування у профілактиці та лікуванні атеросклерозу. Проте не всі студенти самі дотримуються збалансованого харчування, а саме, як і у більшості жителів України, раціон харчування у студентів не збалансований за споживанням омега-6 та омега-3 поліненасичених жирних кислот.

Висновки. Проведене опитування привертає увагу до різних типів знань студентів фармацевтів та студентів-медиків, які можуть бути використані ними у професійній діяльності.

Національний фармацевтичний університет

Факультет медико-фармацевтичних технологій

Кафедра фармакології та фармакотерапії

Ступінь вищої освіти магістр

Спеціальність 226 Фармація, промислова фармація

Освітня програма Фармація

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

фармакології та

фармакотерапії

Сергій Штриголь

«01» вересня 2023 року

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧКИ ВИЩОЇ ОСВІТИ
Івanni ДЕНИСЮК**

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Порівняння обізнаності студентів-медиків та студентів-фармацевтів щодо ролі раціону харчування у профілактиці та лікуванні атеросклерозу», керівник кваліфікаційної роботи: Світлана СТЕПАНОВА, к.фарм.н., доцент, затверджений наказом НФаУ від «01» листопада 2023 року № 242.

2. Строк подання здобувачем вищої освіти кваліфікаційної роботи: грудень 2023 р.

3. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: Об'єкт дослідження – здобувачі вищої освіти 5 курсу НФаУ та 6 курсу ХНМУ. Предмет дослідження – порівняння рівнів обізнаності студентів-медиків та студентів-фармацевтів. Методи дослідження: Соціологічний (опитування шляхом анкетування), системно-аналітичний, статистичний.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) : Провести аналіз сучасної літератури щодо об'єкту та предмету дослідження, узагальнити отримані дані. Розробити анкету анонімного опитування визначення обізнаності студентів-фармацевтів та студентів-медиків у питаннях ролі раціону харчування у профілактиці та лікуванні атеросклерозу. Провести за допомогою розробленої анкети анонімне опитування респондентів, які навчаються в Національному фармацевтичному університеті та Харківському національному медичному університеті.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): таблиць – 3, рисунків – 11.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Ім'я, ПРІЗВИЩЕ, посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Світлана СТЕПАНОВА, доцент закладу вищої освіти кафедри фармакології та фармакотерапії	01.09.2023 р.	01.09.2023 р.
2	Світлана СТЕПАНОВА, доцент закладу вищої освіти кафедри фармакології та фармакотерапії	12.10.2023 р.	12.10.2023 р.
3	Світлана СТЕПАНОВА, доцент закладу вищої освіти кафедри фармакології та фармакотерапії	05.11.2023 р.	05.11.2023 р.

7. Дата видачі завдання «01» вересня 2023 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів кваліфікаційної роботи	Примітка
1	Видача завдання на кваліфікаційну роботу, складання календарного плану виконання роботи	Вересень 2023 р.	виконано
2	Визначення теми роботи, мети і завдання дослідження; встановлення об'єкту та предмету дослідження	Вересень 2023 р.	виконано
3	Пошук та вивчення інформаційних джерел для написання кваліфікаційної роботи, складання бібліографічного списку	Жовтень 2023 р.	виконано
4	Розробка анкети. Оцінка відповідей на анонімне анкетне опитування респондентів	Жовтень – листопад 2023 р.	виконано
5	Аналіз, узагальнення та систематизація одержаних результатів; оцінка наукової новизни та практичного значення роботи	Листопад 2023 р.	виконано
6	Підготовка рукопису та оформлення кваліфікаційної роботи, підготовка документів	Грудень 2023 р.	виконано
7	Оформлення роботи та подання до Екзаменаційної комісії	Грудень 2023	виконано

Здобувач вищої освіти

_____ Іванна ДЕНИСЮК

Керівник кваліфікаційної роботи

_____ Світлана СТЕПАНОВА

ВИТЯГ З НАКАЗУ № 242
по Національному фармацевтичному університету
від 01 листопада 2023 року

Затвердити тему, керівника та рецензента кваліфікаційної роботи здобувачу вищої освіти заочної форми здобуття освіти факультету медико-фармацевтичних технологій НФаУ 2024 року випуску:

№ з/п	Прізвище, ім'я по батькові здобувача вищої освіти	Тема кваліфікаційної роботи (українською мовою)	Тема кваліфікаційної роботи (англійською мовою)	Керівник кваліфікаційної роботи	Рецензент кваліфікаційної роботи
1.	Денисюк Іванна Василівна	Порівняння обізнаності студентів-медиків та студентів-фармацевтів щодо ролі раціону харчування у профілактиці та лікуванні атеросклерозу	Comparison of medical and pharmacy students' awareness of the role of diet in the atherosclerosis prevention and treatment	доц. Степанова С. І.	доц. Бондарєв Є. В.

ПІДСТАВА: службова записка завідувача кафедри про затвердження теми кваліфікаційної роботи, керівника та рецензента.

З оригіналом згідно:

Декан факультету медико-фармацевтичних технологій

 О.І. Набока

ВИСНОВОК

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

№ 124639 від « 25 » грудня 2023 р.

Проаналізувавши випускну кваліфікаційну роботу за магістерським рівнем здобувача вищої освіти денної форми навчання Денисюк Іванни Василівни, 3 курсу, _____ групи, спеціальності 226 Фармація, промислова фармація, на тему: «Порівняння обізнаності студентів-медиків та студентів-фармацевтів щодо ролі раціону харчування у профілактиці та лікуванні атеросклерозу /Comparison of medical and pharmacy students' awareness of the role of diet in the atherosclerosis prevention and treatment», Комісія з академічної доброчесності дійшла висновку, що робота, представлена до Екзаменаційної комісії для захисту, виконана самостійно і не містить елементів академічного плагіату (копіляції).

**Голова комісії,
професор**



Інна ВЛАДИМИРОВА

2%

14%

ВІДГУК

наукового керівника на кваліфікаційну роботу ступеня вищої освіти

магістр, спеціальності 226 Фармація, промислова фармація

Іванни ДЕНИСЮК

на тему: «Порівняння обізнаності студентів-медиків та студентів-фармацевтів щодо ролі раціону харчування у профілактиці та лікуванні атеросклерозу»

Актуальність теми: Атеросклероз є основним патологічним процесом багатьох захворювань, таких як коронарний атеросклероз та інсульт. Поживні речовини можуть впливати на виникнення і розвиток атеросклерозу. Зараз дослідження щодо значення харчування як фактору ризику атеросклерозу зосереджені на саме тому, які поживні речовини відіграють важливу роль у стратегії його профілактики та які можливі механізми дії нутрієнтів. На процес атеросклерозу можна вплинути, регулюючи пропорцію поживних речовин у раціоні, таких як фітостероли, омега-3 поліненасичені жирні кислоти, поліфеноли, вітаміни та інші. Таким чином, більш персоналізовані підходи до харчування можуть бути більш ефективними з точки зору впливу на атеросклероз. Лікар та фармацевт, володіючи базовими знаннями та навичками, можуть відігравати важливу роль у первинній та вторинній профілактиці серцево-судинних захворювань (ССЗ) за допомогою консультування та навчання, що допоможе забезпечити більш комплексний догляд за пацієнтами та підвищити їхню мотивацію. Зважаючи на важливість здорового харчування у зниженні ризику ССЗ, цікаво було оцінити наскільки студенти-медики та студенти-фармацевти володіють питаннями впливу нутритивного складу дієти на профілактику та терапію атеросклерозу, самі дотримуються принципів раціонального харчування.

Практична цінність висновків, рекомендацій та їх обґрунтованість.

Практична цінність результатів кваліфікаційної роботи полягає у отриманні інформації, яка може бути врахована при розробці та зміні освітньо-професійних програм та вдосконаленні змісту навчальних дисциплін.

Оцінка роботи. Огляд літератури написаний логічно, він відповідає меті роботи, охоплює достатню кількість джерел з коректно оформленими посиланнями. Обрані методи дослідження є загальноприйнятими, відповідають поставленій меті та завданням. Дані опрацьовані традиційними статистичними методами. Висновки адекватно відображають та узагальнюють фактичні результати. Кваліфікаційна робота відповідає чинним вимогам щодо викладення об'єму, структури, ілюстративного матеріалу, бібліографічного переліку та оформлення посилань на джерела літератури. Апробація результатів роботи відбулася у рамках IV Всеукраїнській науково-практична конференція з міжнародною участю «YOUTH PHARMACY SCIENCE» 6–7 грудня 2023 року, м. Харків.

Загальний висновок та рекомендації про допуск до захисту.

Кваліфікаційна робота виконана у повному обсязі. За актуальністю, структурою, методологічними підходами, методичним та науковим рівнем, теоретичним та практичним значенням, об'ємом виконаних досліджень вона відповідає вимогам і може бути рекомендована до захисту на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня магістра.

Науковий керівник

Світлана СТЕПАНОВА

«08» грудня 2023р.

РЕЦЕНЗІЯ

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

Іванни ДЕНИСЮК

на тему «Порівняння обізнаності студентів-медиків та студентів-фармацевтів щодо ролі раціону харчування у профілактиці та лікуванні атеросклерозу»

Актуальність теми. Атеросклеротичні захворювання, зокрема, ішемічна хвороба серця та цереброваскулярні захворювання є основною причиною смерті як в розвинених країнах так і в Україні. Вважається, що атеросклероз спричиняється багатьма факторами, включаючи генетичні, соціально-економічні, метаболічні, поведінкові та екологічні. До них належать гіперхолестеринемія, гіпертонія, ожиріння, діабет, захворювання нирок, шкідливе вживання алкоголю, паління, низька фізична активність, нездорове харчування, стрес. Лікарі та фармацевти відіграють важливу роль у профілактиці атеросклерозу, надаючи актуальну інформацію з питань правильного харчування. Звичайна консультація лікаря або фармацевта допоможе забезпечити більш комплексний догляд за пацієнтами та підвищити їхню мотивацію. Знання про роль харчування у виникненні, терапії атеросклерозу дозволять лікарям та фармацевтам ефективно та впевнено брати участь у розробці та впровадженні оздоровчих програм у їхній професійній діяльності. Враховуючи важливість раціонального харчування у зниженні ризику серцево-судинних захворювань, важливо було оцінити, наскільки майбутні медики та фармацевти володіють питаннями впливу нутритивного складу дієти на профілактику та терапію атеросклерозу.

Теоретичний рівень роботи. Автором роботи проведено аналіз теоретичного матеріалу з предмету дослідження. Наведено коректні посилання на використані джерела інформації. Теоретичні положення кваліфікаційної роботи пов'язані з реальними практичними завданнями та проблемами у сфері медичної освіти, які потребують вирішення.

Пропозиції автора на тему дослідження. Автором розроблена анкета за допомогою якої можна оцінити рівень обізнаності студентів-фармацевтів та студентів-медиків щодо ролі раціону харчування у профілактиці та лікуванні атеросклерозу. Отримана інформація може бути врахована під час удосконалення змісту навчальних дисциплін та консультації пацієнтів.

Практична цінність висновків, рекомендацій та їх обґрунтованість. Отримані результати доводять доцільність ознайомлення респондентів з принципами та наслідками раціону харчування у профілактиці та лікуванні атеросклерозу у процесі вивчення професійно орієнтованих дисциплін. Висновки є обґрунтованими та зрозумілими, вони відповідають цілям та завданням дослідження.

Недоліки роботи. Позитивно характеризуючи кваліфікаційну роботу в цілому, необхідно звернути увагу на деякі її недоліки: наявні поодинокі технічні та стилістичні помилки. Проте вказані недоліки не стосуються змісту кваліфікаційної роботи по суті та не зменшують загальну високу позитивну оцінку.

Загальний висновок і оцінка роботи. Магістерська кваліфікаційна робота виконана у повному обсязі, за актуальністю, методичним рівнем, теоретичним та практичним значенням, об'ємом виконаних досліджень відповідає вимогам і може бути рекомендована до захисту на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «Магістр фармації».

Рецензент _____

професор Євген БОНДАРЄВ

«14» грудня 2023 р.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Витяг
з протоколу № 8
«21» грудня 2023 року
м. Харків
засідання кафедри фармакології та фармакотерапії

ПРИСУТНІ: зав.каф., проф. Штриголь С.Ю., проф. Деримедвідь Л.В., проф. Щокіна К.Г., проф. Бутко Я.О., доц. Белік Г.В., доц. Жаботинська Н.В., доц. Матвійчук А.В., доц. Савохіна М.В., доц. Таран А.В., доц. Степанова С.І., ас. Кононенко А.В., ас. Цеменко К.В., Денисюк І.В., Зінов'єва Р.В., Топоркова Є.Ю., Онофрійчук М.В., Сливка Ю.В., Томащук А.В., Вільхова А.В., Маслова В.Є., Ситенок А.А., Оліщук І.П., Раєв Д.Є., Каленик М.М., Люлько І.М., Чеботар Д.Д., Бородіна Т.В., Самойленко Є.Ю., Ткаченко К.С., Корнієнко Є.О.

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

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

СЛУХАЛИ:

Здобувача вищої освіти Денисюк Іванну Василівну зі звітом про проведену наукову діяльність за темою кваліфікаційної роботи: «Порівняння обізнаності студентів-медиків та студентів-фармацевтів щодо ролі раціону харчування у профілактиці та лікуванні атеросклерозу».

УХВАЛИЛИ:

Кваліфікаційну роботу розглянуто. Здобувач вищої освіти Денисюк Іванна Василівна допускається до захисту даної кваліфікаційної роботи в Екзаменаційній комісії.

Завідувач кафедри фармакології
та фармакотерапії, проф.

_____ Сергій ШТРИГОЛЬ

Секретар кафедри фармакології
та фармакотерапії, ас.

_____ Карина ЦЕМЕНКО

НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

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

Направляється здобувачка вищої освіти Іванна ДЕНИСЮК до захисту кваліфікаційної роботи за галуззю знань 22 Охорона здоров'я спеціальністю 226 Фармація, промислова фармація освітньою програмою Фармація на тему: «Порівняння обізнаності студентів-медиків та студентів-фармацевтів щодо ролі раціону харчування у профілактиці та лікуванні атеросклерозу»

Кваліфікаційна робота і рецензія додаються.

Декан факультету _____ / Ольга НАБОКА /

Висновок керівника кваліфікаційної роботи

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

Керівник кваліфікаційної роботи

Світлана СТЕПАНОВА

«08» грудня 2023 р.

Висновок кафедри про кваліфікаційну роботу

Кваліфікаційну роботу розглянуто. Здобувачка вищої освіти Іванна ДЕНИСЮК допускається до захисту даної кваліфікаційної роботи в Екзаменаційній комісії.

Завідувач кафедри
фармакології та фармакотерапії

Сергій ШТРИГОЛЬ

«21» грудня 2023 року

Кваліфікаційну роботу захищено

у Екзаменаційній комісії

«_____» лютого 2024 р.

З оцінкою _____

Голова Екзаменаційної комісії,

доктор фармацевтичних наук, професор

_____ / Олег ШПИЧАК