

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

**ВИПУСКНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА**

**на тему «Фармацевтична опіка при саплементації вітамінно-  
мінеральних комплексів у період вагітності та грудного вигодовування»**

Виконала: здобувач вищої освіти  
5 курсу, групи 781Т  
226 Фармація, промислова фармація  
«Технології парфумерно-косметичних засобів»  
Бондаренко Аліна Олександрівна  
Керівник: к.біол.н., ас. Темірова О. А.

Київ – 2022 рік

## **ЗМІСТ**

### **ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ**

#### **ВСТУП**

### **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ВИКОРИСТАННЯ ВІТАМІННО-МІНЕРАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ У ПЕРІОД ВАГІТНОСТІ ТА ГРУДНОГО ВИГОДОВУВАННЯ.**

- 1.1. Роль вітамінно-мінерального балансу в забезпеченні гестаційного процесу \_\_\_\_\_ 7
- 1.2 Значення вітамінів та мінералів у період грудного вигодовування \_\_ 17
- 1.3. Принципи корекції дефіциту вітамінів та елементного забезпечення під час вагітності й грудного вигодовування \_\_\_\_\_ 20

### **РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ \_\_\_\_\_ 23**

### **РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОПІКИ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ВІТАМІННО-МІНЕРАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ В ПЕРІОД ВАГІТНОСТІ ТА ГРУДНОГО ВИГОДОВУВАННЯ \_\_\_\_\_ 32**

- 3.1. Частотний та структурний аналіз використання вітамінно-мінеральних комплексів жінками у період вагітності й грудного вигодовування \_\_\_\_\_ 32
- 3.2. Визначення структури відпуску вітамінно-мінеральних комплексів у період вагітності та грудного вигодовування аптечними працівниками \_\_\_\_ 41
- 3.3. Аналіз особливостей застосування вітамінно-мінеральних комплексів у період вагітності та грудного вигодовування \_\_\_\_\_ 50

### **ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ \_\_\_\_\_ 58**

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ГЦД –	гестаційний цукровий діабет;
ДВР –	допустимий верхній рівень ;
РДН–	рекомендовані дієтичні норми;
ЦД1 –	цукровий діабет 1 типу;
ЦНС –	центральна нервова система;
25 (ОН)D –	25-гідроксивітамін D;
VDR –	Vitamin D receptor;
HbA1 –	глікований гемоглобін.

## ВСТУП

Вітаміни та мікроелементи беруть участь у забезпеченні життєдіяльності організму. Так, під час вагітності значно підвищується потреба організму жінки в біологічно активних речовинах, які в подальшому використовуються для побудови органів та систем плоду. Разом з тим, 60-90% жінок, на останніх термінах вагітності, мають дефіцит двох і більше мікроелементів та вітамінів, що призводить до ризику ускладнень вагітності й пологів. Дефіцит цих елементів може призвести до затримки внутрішньоутробного росту плоду, деформації скелету, дефектів нервової трубки та зниження маси при народженні. У період лактації секреція молока також сприяє зниженню запасів вітамінів та мікроелементів в організмі. Однак, навіть збалансоване харчування жінки, у період вагітності та грудного вигодовування, не може повністю задовольнити потребу у вітамінах та мікроелементах, що вимагає додаткової сапліментації у вигляді вітамінно-мінеральних комплексів

Разом з тим, нераціональне використання вітамінно-мінеральних комплексів має ризики співставні з їх дефіцитом. З урахуванням вище зазначеного, роль фармацевтичної опіки при відпуску вітамінно-мінеральних комплексів для жінок у період вагітності та грудного вигодовування набуває надзвичайно важливого значення.

**Мета та завдання дослідження.** *Мета роботи* – дослідити значення фармацевтичної опіки у забезпеченні раціонального та безпечного використання вітамінно-мінеральних комплексів у періоди вагітності та лактації.

Для реалізації поставленої мети необхідно було вирішити такі задачі:

- дослідити частоту та особливості самопризначення вітамінно-мінеральних комплексів жінками у період вагітності та лактації;
- проаналізувати структуру використання вітамінно-мінеральних комплексів жінками у період вагітності та лактації;

- вивчити структуру відпуску та рекомендацій аптечними працівниками вітамінно-мінеральних комплексів для вагітних та годуючих жінок;
- проаналізувати джерела інформації які використовують аптечні працівники щодо вітамінно-мінеральних комплексів для жінок у період вагітності й грудного вигодовування;
- оцінити ризики взаємодії компонентів вітамінно-мінеральних комплексів для жінок у період вагітності та грудного вигодовування;
- оцінити безпечність використання вітамінно-мінеральних комплексів жінками у період вагітності та лактації.

*Об`єкт дослідження:* вітамінно-мінеральні комплекси для жінок у період вагітності та грудного вигодовування.

*Предмет дослідження:* фармацевтична опіка при відпуску вітамінно-мінеральних комплексів для жінок у період вагітності та грудного вигодовування.

*Методи дослідження.* У роботі було використано бібліосемантичний, соціологічний, статистичний та графічний методи.

**Практичне значення отриманих результатів.** Отримані результати є теоретичною основою удосконалення лікарського забезпечення жінок у період вагітності та грудного вигодовування для раціонального застосування вітамінно-мінеральних комплексів.

**Апробація результатів магістерської роботи.** Основні результати магістерської роботи викладено на: IV-Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Сучасні досягнення фармацевтичної науки в створенні та стандартизації лікарських засобів і дієтичних добавок, що містять компоненти природного походження» (8 квітня 2022 р., м. Харків), «Використання вітамінно-мінеральних комплексів у період вагітності та грудного вигодовування: значення фармацевтичної опіки»; Науково-практичній конференції студентів та молодих вчених «Актуальні питання

клінічної фармакології, клінічної фармації та фармакотерапії», «Фармацевтична опіка при використанні вітамінно-мінеральних комплексів у період вагітності та лактації» (12 квітня 2022 р., м. Київ); 91-й науково-практичній конференції студентів та молодих вчених з міжнародною участю «Інновації в медицині та фармації» (25 квітня 2022 р., м. Івано-Франківськ), «Фармацевтична опіка при відпуску вітамінно-мінеральних комплексів для вагітних та годуючих»; прийнято до друку статтю «Фармацевтична опіка при застосуванні вітамінно-мінеральних комплексів для жінок під час вагітності та лактації» в Українському науково-медичному молодіжному журналі.

**Наукова новизна отриманих результатів.** Вперше було проведено дослідження значення фармацевтичної опіки, у забезпеченні раціонального та безпечного використання вітамінно-мінеральних комплексів, для жінок у період вагітності та грудного вигодовування.

Встановлено частоту проявів симптомів гіповітамінозу у жінок в період вагітності та лактації. Виявлено, що жінки частіше приймають препарати фолієвої кислоти, заліза, комплекси “Елевіт Пронаталь”, “Вітрум Пренатал” та “Фемібіон”. Майже 10% жінок відзначають появу несприятливих побічних реакцій при застосуванні вітамінно-мінеральних комплексів.

Встановлено, що майже 20% жінок вдаються до самолікування у період вагітності/лактації, 48% використовують декілька вітамінно-мінеральних комплексів та 68% на час прийому застосовують інші групи лікарських засобів.

Вивчено структуру відпуску вітамінно-мінеральних комплексів, для жінок у період вагітності та грудного вигодовування, аптечними працівниками. Виявлено високий рівень надання рекомендацій.

Проведено дослідження асортименту вітамінно-мінеральних комплексів для жінок у період вагітності та грудного вигодовування. Проаналізовано ризику взаємодії компонентів.

Уточнено дані щодо використання джерел інформації про вітамінно-мінеральні комплекси аптечними працівниками. Встановлено, що найчастіше використовуються інструкції до медичного застосування. Виявлено, що

більшість аптечних працівників потребують методичних рекомендацій щодо відпуску вітамінно-мінеральних комплексів для жінок у період вагітності й грудного вигодовування.

## РОЗДІЛ 1

### ВИКОРИСТАННЯ ВІТАМІННО-МІНЕРАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ У ПЕРІОД ВАГІТНОСТІ ТА ГРУДНОГО ВИГОДОВУВАННЯ

#### 1.1. Роль вітамінно-мінерального балансу в забезпеченні гестаційного процесу

Відомо, в період вагітності та грудного вигодовування зростає потреба у вітамінах та мікроелементах, які відграють важливу роль в ембріогенезі, забезпеченні здоров'я матері та дитини. Так, ріст та розвиток дитини в період внутрішньоутробного розвитку цілком залежить від споживання нутрієнтів вагітною. Разом з тим, майже 60-90 % жінок, на останніх термінах вагітності, мають дефіцит двох або більше вітамінів та мікро/макроелементів, що збільшує ризик ускладнень вагітності й пологів [1]. Так, недостатність у жінки ключових поживних речовин пов'язують з прееклампсією, порушенням росту плоду, дефектами нервової трубки, деформацією скелета [2, 3]. Разом з тим, під час вагітності в організмі жінки відбувається ряд фізіологічних змін, головним чином на рівні ендокринної, серцево-судинної, травної та дихальної систем що також вимагає збільшення потреби у вітамінах й мінералах. Тому, збалансоване харчування важливе як протягом всієї вагітності так і у периконцепційний період [4]. Окрім того, рекомендується персоналізований підхід щодо режиму та раціону харчування вагітної [5,6]. Однак, навіть збалансоване харчування не забезпечує достатнє надходження вітамінів та мікро/макроелементів що вимагає додаткової сапліментації у вигляді вітамінно-мінеральних комплексів [4].

Мікроелементи — це хімічні речовини, такі як вітаміни й мінерали, що забезпечують регулювання важливих метаболічних та біохімічних процесів [7]. Як зазначено вище, мікроелементи мають надзвичайно важливий вплив на здоров'я вагітної жінки та майбутньої дитини. Вітаміни в організмі практично



не синтезуються та надходять із зовнішніх джерел. Залежно від розчинності вітаміни поділяють на дві групи [7, 8]:

- водорозчинні: В<sub>1</sub> (тіамін), В<sub>2</sub> (рибофлавін), В<sub>3</sub> (нікотинова кислота), В<sub>6</sub> (піридоксин), В<sub>9</sub> (фолієва кислота), В<sub>12</sub> (ціанокобаламін), С (аскорбінова кислота);
- жиророзчинні: вітаміни А (ретинолу ацетат), D (D<sub>2</sub> – ергокальциферол, D<sub>3</sub> – холекальциферол), Е (токоферолу ацетат), К (філохінон).

Мінерали – неорганічні речовини, необхідні для здоров'я та росту організму. Залежно від потреби, мінерали поділяють на три групи [8]:

- макроелементи (натрій, калій, кальцій, фосфор, магній, хлор, сульфур). Організм людини потребує цих мінералів у більшій кількості (вміст вимірюється в грамах);
- мікроелементи (залізо, фтор, йод, манган, кобальт, купрум, цинк). Потрібні в меншій кількості (вміст вимірюється в міліграмах);
- ультрамікроелементи (силіцій, нікель, хром, літій, молібден, селен). Організм людини потребує їх у дуже малих кількостях (порядку мікрограмів).

Дефіцит або відсутність будь-якого з вітамінів та мінералів може призвести до порушення росту, фізіологічних функцій та когнітивних розладів [9]. Разом з тим, нераціональне використання вітамінно-мінеральних комплексів має ризики співставні з їх дефіцитом. В табл. 1.1 наведено рекомендовані дієтичні норми (РДН) та допустимий верхній рівень (ДВР) споживання вітамінів й мінералів у період вагітності [10, 11].

Таблиця 1.1

**Рекомендовані дієтичні норми споживання вітамінів та мінералів для  
невагітних та жінок у період вагітності**

<b>Нутрієнти (мкг/добу)</b>	<b>РДН, не вагітні</b>	<b>РДН, вагітні</b>	<b>ДВР, вагітні</b>	<b>Обґрунтування</b>
Вітамін А	700	770	3000	Регуляція експресії геному та диференціювання клітин.
Вітамін D	15	15	100	Розвиток скелетної системи плоду, зниження ризику виникнення остеомалаяції.
Вітамін Е	15	15	1000	Профілактика розвитку вад плоду. Антиоксидантна дія.
Вітамін К	90	90	-	Регуляція процесів згортання крові.
Вітамін В <sub>1</sub>	1,1	1,4	-	Профілактика неврологічних та серцево-судинних захворювань.
Вітамін В <sub>2</sub>	1,1	1,4	-	Здоров'я слизових оболонок, підтримка роботи печінки, забезпечення нормального розвитку плоду.
Вітамін В <sub>3</sub>	14	18	35	Попередження викиднів та передчасних пологів.

*Продовження таблиці 1.1*

Вітамін В <sub>6</sub>	1,3	1,9	100	Формування нервової трубки плоду. Зменшення проявів нудоти на ранніх термінах вагітності.
Вітамін В <sub>9</sub>	400	600	1000	Правильний розвиток мозку та периферичної нервової системи. Регуляція функціонування плаценти.
Вітамін В <sub>12</sub>	2,4	2,6	-	Регуляція плацентарного кровообігу.
Вітамін С	75	85	2000	Регуляція засвоєння заліза та фолатів.
Кальцій	1000	1000	2500	Мінералізація скелету плоду, розвиток нервової та серцево-судинної системи, попередження преєклампсії.
Йод	150	220	1100	Формування структур ЦНС плоду.
Залізо	18	27	45	Забезпечення киснем органів й тканин. Регуляція імунітету.

*Продовження таблиці 1.1*

Магній	320	350	350	Протисудомна дія, попередження гестаційного цукрового діабету та преєклампсії.
Фосфор	700	700	3500	Мінералізація кісток.
Селен	55	60	400	Зниження розвитку гіпертензивних розладів у вагітних.
Цинк	8	11	40	Участь у поділі клітин, синтезі нуклеїнових кислот та білка.

Розглянемо більш детально роль вітамінів та мінералів у забезпеченні гестаційного процесу.

Ретинолу ацетат (вітамін А) є важливим мікроелементом як для вагітних жінок так і для розвитку плоду. У формі ретиноєвої кислоти вітамін забезпечує регуляцію експресії генів та диференціювання клітин. Ретинолу ацетат бере участь у забезпеченні сутінкового зору, сприяє функціонуванню імунної системи, регулює здоров'ю епітелію слизових оболонок [12]. Так, дефіцит вітаміну А є однією з головних причин розвитку сліпоти. Окрім того, вітамін А має системну дію на формування скелету плоду [13].

Всесвітня організація охорони здоров'я рекомендує прийом вітаміну А під час вагітності або лактації в регіонах з ендемічним дефіцитом вітаміну, виходячи з очікування, що добавки покращать стан матері та новонародженого, зменшуючи смертність, захворюваність та запобігаючи анемії й інфекцій. Існують переконливі докази того, що прийом вітаміну А в

період вагітності зменшує ризик розвитку нічної сліпоту та анемії у жінок, які проживають в ендемічних районах, а також жінок з підтвердженою ВІЛ-інфекцією [14]. Дані були отримані в результаті Кокранівського огляду 19 досліджень, за участю понад 310000 жінок, щодо використання добавок вітаміну А [15]. Окрім того, за результатами крос-секційного дослідження (за участю 22 вагітних жінок у яких було діагностовано анемію, та 22 жінок групи контролю) доведено, що використання вітаміну А, в комплексі з  $B_{12}$ , залізом та фолієвою кислотою зменшує прояви анемії в третьому триместрі вагітності [16,17].

За результатами ретроспективного дослідження клінічних даних 5000 вагітних жінок, було виявлено негативну кореляцію між рівнем вітамінів А та Е з тяжкістю преєклампсії. Аналіз логістичної регресії показав, що старший вік ( $OR=1,674$ ), дефіцит вітамінів А ( $OR=2,463$ ) та Е ( $OR=2,206$ ) були незалежними факторами ризику преєклампсії ( $P<0,05$ ). Автори дослідження наголошують, що гіповітаміноз А та Е може підвищити ризик ускладень при вагітності та потребує своєчасної корекції [18]. Разом з тим, гіпервітаміноз А, під час вагітності, може мати тератогенну дію протягом перших 60 днів після зачаття. Відповідно до рекомендацій, верхня безпечна доза споживання вітаміну становить 3000 мкг/добу [12].

На сьогодні відомо дві важливі форми вітаміну D: ергокальциферол ( $D_2$ ), що міститься в рослинних продуктах; холекальциферол ( $D_3$ ) – синтезується шкірою, наявний в тваринних продуктах. Метаболізм вітаміну відбувається в печінці з утворенням 25-гідроксивітаміну D (25-ОН-D), який в подальшому перетворюється в активний 1,25-дигідроксивітамін D ( $1,25(OH)_2 D$ ). Активна форма вітаміну D, за участю паратиреоїдного гормону, сприяє підтримці гомеостазу кальцію, забезпечуючи мінералізацію кісток, хрящів та зубів [19]. Окрім того, доведено важливу роль вітаміну у функціонуванні вродженого та набутого імунітету (рис.1.1.) [20].

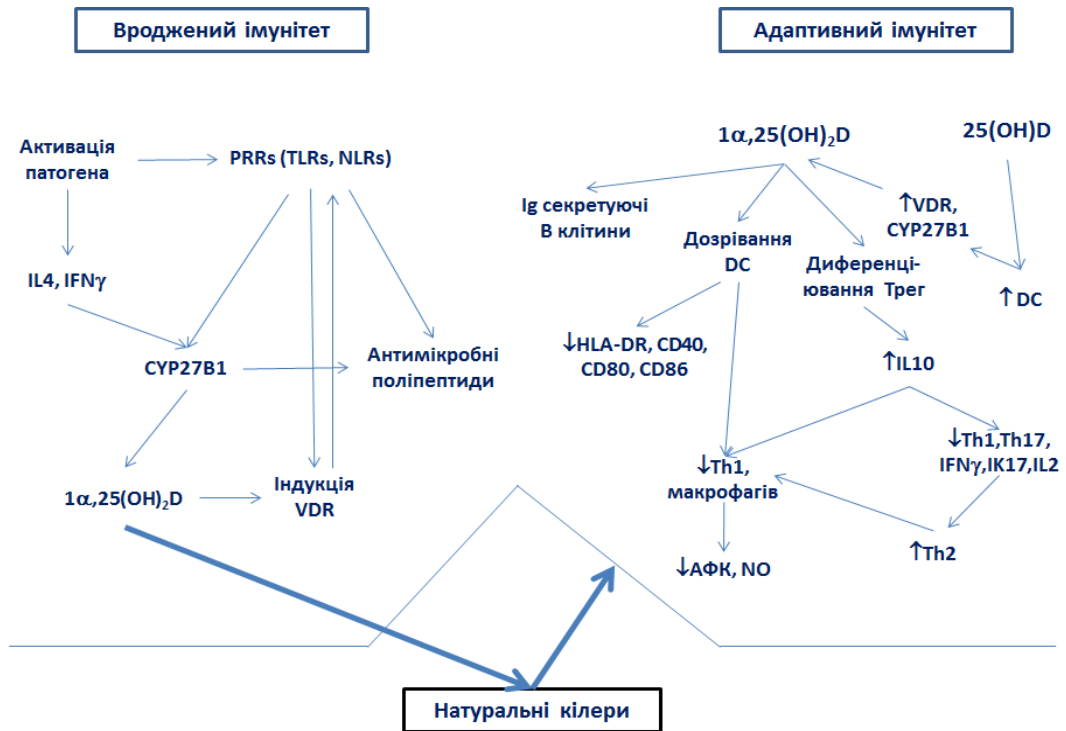


Рис. 1.1. Вплив вітаміну D на підтримку імунної системи

Дефіцит вітаміну D є поширеною проблемою серед вагітних жінок та дітей раннього віку. За результатами багатьох обсерваційних досліджень, встановлено, що гіповітаміноз D, у період вагітності, може викликати преєклампсію, затримку росту, сприяє виникненню вроджених вад плоду та передчасних пологів [21]. Показано, що прийом вітаміну D під час вагітності, протягом щонайменше трьох місяців до пологів, може позитивно вплинути на метаболізм кальцію, фізичний ріст та розвиток імунної системи у новонароджених та немовлят [22].

За результатами мета-аналізу 30 досліджень, в яких взяли участь 7033 жінок, було встановлено, що монотерапія вітаміну D зменшує ризик гестаційного цукрового діабету, післяпологових кровотеч та низької ваги дитини при народженні. Разом з тим, не виявлено достовірних відмінностей щодо здатності вітаміну, в монотерапії та комбінованому введенні з іншими мінералами, зменшувати ризик передчасних пологів, що потребує подальшого вивчення [23].

Повідомляється, за результатами декількох великих рандомізованих контрольованих досліджень, роль добавок вітаміну D у період вагітності є суперечливою [21, 24, 25]. Окрім того, обмежені дані щодо оптимальної дози вітаміну [22]. Однак, за даними ВООЗ, вагітним жінкам з підозрою на гіповітаміноз, добавки вітаміну D мають становити 200 МО на день.

За результатами експериментальних, низьке споживання токоферолу ацетату (вітаміну E), на ранніх термінах вагітності, асоціюється з вродженими вадами розвитку та втратою ембріонів у тварин. В клінічних дослідженнях, гіповітаміноз E асоціюється з порушенням внутрішньоутробного розвитку плоду. Так, вітамін E захищає клітинні мембрани від ліпопероксидації та проявляє неантиоксидантну дію. Доведено синергетичну дію вітамінів E та C. Тоді як майже 33,7% жінок в період вагітності мають дефіцит обох вітамінів в раціоні [26].

Вивчається роль вітаміну C у період вагітності [26]. За останні 10 років було доведено, що велика кількість епігенетичних ферментів, які активні під час ембріонального розвитку, потребують вітаміну C як кофактора. Зокрема, до таких ферментів належать метилцитозиндіоксигеназа та гістонолізиндеметилаза, що каталізують окисне видалення метильних груп на залишках цитозину та лізину [27]. Доведено вплив гіповітамінозу C на розвиток гестаційного цукрового діабету (ГЦД). Так, у дослідженні В. Juhl та співавт., виявлено негативну кореляцію між рівнем вітаміну C та глікованого гемоглобіну (HbA1) у крові вагітних жінок з цукровим діабетом 1 типу (ЦД1). Автори роботи наголошують, що рівень HbA1 може бути відповідним біомаркером для виявлення вагітних жінок, які потребують саплементації вітаміну C [28]. В іншому клінічному дослідженні, було встановлено, що споживання понад 200 мг/добу вітаміну знижує ризик розвитку ГЦД [29]. Окрім того, доведено важливу роль вітаміну у формуванні центральної нервової системи (ЦНС) [27]. Тоді як за результатами рандомізованого подвійного сліпого плацебо-контрольованого дослідження, прийом вітаміну C

покращував показники зовнішнього дихання немовлят, народжених від жінок курців [30].

Есенціальну роль у забезпеченні внутрішньоутробного розвитку відіграє фолієва кислота (вітамін В<sub>9</sub>). Так, вона забезпечує нормальний еритропоез, бере участь в синтезі нуклеїнових та амінокислот, пуринів й піримідинів. Дефіцит фолієвої кислоти призводить до розвитку анемій, дефектів нервової трубки плоду, вад серця, синдрому Дауна [31]. Тому, прийом фолієвої кислоти, у дозі 400 мкг/добу, рекомендований для профілактики дефектів нервової трубки плоду всім вагітним жінкам. Тоді як жінкам групи ризику, а саме: з історією дефектів нервової трубки плоду в попередніх пологах, наявністю мутацій генів метилентетрагідрофолатредуктази, синдромом мальабсорпції, зловживанням спиртними напоями та курінням рекомендований прийом 800 мкг/добу фолієвої кислоти. Окрім того, рекомендується прийом вітаміну жінкам які планують вагітність [32, 33].

Протягом останнього десятиліття була опублікована нова критична інформація, щодо ролі добавок фолієвої кислоти. Так, за результатами мета-аналізу 13 когортних досліджень, що включало майже 160 жінок які приймали фолієву кислоту та 149 вагітних жінок групи контролю, не виявлено зв'язку між розвитком гестаційної гіпертензії та прийомом вітаміну. Однак, показано що прийом вітаміну значно знижує ризик прееклампсії. Більше того, результати аналізу підгруп показали, що зниження ризику ускладнень було пов'язане з прийомом полівітамінів, що мали у своєму складі фолієву кислоту [34]. Тоді як за результатами іншого дослідження було показано, що використання полівітамінів, до складу яких входить фолієва кислота та залізо, зменшується ризик мертвонародження [35]. За результатами дослідження «випадок контроль», в якому взяли участь 760 вагітних жінок, прийом комплексу вітамінів В<sub>6</sub> В<sub>9</sub> та В<sub>12</sub> під час вагітності асоціювався зі зменшенням ризику вроджених вад серця новонароджених [36].

Важливим мікроелементом, потреба його зростає у період вагітності є залізо. Так, залізо відіграє важливу роль у синтезі гемоглобіну та



транспортуванні кисню, тоді як за умов росту плаценти, збільшенні маси крові, росту плоду збільшується його добова потреба (табл. 1.1.). Разом з тим, зростає всмоктування заліза в кишечнику з 10 до 40% наприкінці вагітності [9,15,17,]. Одночасний прийом вітаміну С збільшує а чай та кава зменшують засвоєння заліза [10].

Втрата заліза за період вагітності та лактації становить 700–900 мг, тому додатковий прийом препаратів заліза є важливим для профілактики розвитку залізодефіцитної анемії. Залізо також є важливим для нормального функціонування факторів імунітету та синтезу біологічно активних речовин. Тоді як дефіцит мікроелементу асоціюється із загрозою переривання вагітності, слабкістю пологової діяльності, гіпоксії плоду, анемії новонароджених [37].

Відомо, раціональне надходження йоду є обов'язковою умовою дозрівання структур ЦНС та формування когнітивних функцій дитини. Україна належить до країн з йодним дефіцитом, тому важливим є вживання йодних сполук з метою профілактики захворювань у дорослих та дітей [38]. Рекомендується саплементация йоду за три місяці при плануванні, весь період вагітності та грудного вигодовування. Відповідно до рекомендацій ВООЗ, концентрація йоду у жінок репродуктивного віку має становити не менше 100 мкг/л, тоді як у вагітних – 150-249 мкг/л. Вагітним та годуючим жінкам, які проживають в регіонах з низьким забезпеченням йодованої солі, рекомендується прийом йоду в дозі 250 мкг/добу у вигляді продуктів харчування та добавок [37].

Важливу роль у мінералізації скелету майбутньої дитини, поряд з вітаміном D, відіграє кальцій. Так, скелетна система дитини містить майже 30 г кальцію, тоді як  $\frac{1}{4}$  його кількості відкладається в останньому триместрі вагітності. Відповідно, у період вагітності збільшується потреба в надходженні кальцію (табл. 1.1.) [9, 17]. Повідомляється, що добавки кальцію зменшують прояви судом нижніх кінцівок в період вагітності [32, 30].

Для нормального перебігу вагітності та розвитку плоду необхідний інший мінерал – цинк. Так, цинк відіграє важливу роль у регуляції багатьох біологічних процесів, зокрема, поділі клітин та синтезі білка. В період вагітності дефіцит цинку може призвести до вроджених вад розвитку, низької ваги при народженні та передчасних пологів [39]. Відповідно, потреба у мінералі зростає (табл. 1.1.). За результатами попередніх досліджень, було встановлено, що застосування цинку зменшує ризик передчасних пологів, збільшує всмоктування фолатів [40]. Тоді як залізо, у великих дозах, погіршує всмоктування цинку [22].

Отже, вітамінний та елементний баланс жінки у період вагітності є надзвичайно важливим для попередження ускладнень гестаційного процесу.

## **1.2. Значення вітамінів та мінералів у період грудного вигодовування**

Грудне вигодовування відіграє важливу роль в підтримці здоров'я матері та дитини. Так, грудне молоко є джерелом поживних речовин, в тому числі білків, вуглеводів, вітамінів та мінералів для дитини. З іншого боку, сприяє нормальному перебігу післяпологового періоду, профілактиці мастопатії, злоякісних пухлин молочної залози, матки та яєчників [41]. Відомо, в період грудного вигодовування зростає потреба організму жінки у вітамінах та мікроелементах. Разом з тим наукові дані, щодо рекомендацій споживання вітамінно-мінеральних комплексів період грудного вигодовування є обмеженими.

В табл. 1.2. наведено рекомендації щодо вітамінно-мінерального забезпечення у період грудного вигодовування.

**Вітамінно-мінеральне забезпечення жінок у період грудного вигодовування.**

<b>Нутрієнти</b>	<b>Рекомендації щодо споживання (мкг/добу)</b>	<b>Обґрунтування</b>
Кальцій	1000	Регуляція продукції грудного молока.
Магній	390	Міорелаксанти. Профілактика закріпів.
Цинк	19	Сприяє загоєнню післяпологових ран.
Вітамін С	130	Регулювання імунної відповіді.
Вітамін D	10	Забезпечення секреції якісного молока.
Вітамін А	1300	Використовують ендемічних районах, з метою регулювання імунітету та антиоксидантного захисту.
Вітамін В9	400	Профілактика анемій.
Вітамін К	120-140	Зменшення ризику геморагічної хвороби новонароджених
Омега-3	100 мг/добу	Розвиток ЦНС новонародженого.

Доведено, зменшення в раціоні жінки вітамінів D, В<sub>1</sub>, А, та С супроводжується зниженням їх екскреції з грудним молоком [42]. Встановлено, майже 73% жінок в період лактації мають недостатність вітаміну D, який відповідає за секрецію якісного за складом грудного молока [37]. Рекомендована добова доза вітаміну наведена в табл.1.2. Поряд зі збільшенням в потребі вітаміну D, зростає необхідність кальцію. Так, хоча всмоктування кальцію в кишечнику не змінюється, разом з тим збільшується резорбція мінералу з кісток жінки для забезпечення екскреції з грудним

молоком. Втрата кальцію, у період лактації, не може бути компенсована лише за рахунок продуктів харчування [43].

В ендемічних регіонах, рекомендовані добавки вітаміну А жінкам у період лактації (табл.1.2.) з метою нормалізації імунного та антиоксидантного статусу немовлят. Однак, добова доза вітаміну не повинна перевищувати 3000 мкг на добу [44].

Відомо, авітаміноз С призводить до розвитку цинги у дітей, що проявляється розм'якшенням кісток. Захворювання розвивається у дітей, яких протягом першого року життя годували не збагаченим коров'ячим молоком [45].

Життєво важливі функції, у період новонародження забезпечує вітамін К. Так, вітамін необхідний для синтезу білка, утворення плазмових факторів згортання крові, впливає на мінералізацію кісток та побудову м'язів. Новонароджені, що знаходяться на грудному вигодовуванні, схильні до гіповітамінозу К. Разом з тим, грудне молоко зазвичай містить дуже низькі концентрації філо- та меноквінонів (майже 0,3 мкг в 100 мл) й не здатне повністю задовольнити потреби дитини. Стан може бути ще гіршим, при обмеженні вживанні вітаміну К жінкою яка годує дитину. Так, добова потреба у вітаміні К для жінок-годувальниць становить 120-140 мкг /добу та в 1,5 разів перевищує потребу не лактуючих жінок [46].

Міжнародними настановами рекомендується саплементация йоду весь період грудного вигодовування. Так, за рекомендаціями ВООЗ добова потреба йоду, у період лактації, становить 250 мкг/добу. Тоді як в США рекомендована доза становить 290 мкг/добу. Разом з тим, верхня межа безпечного вживання йоду становить 600 мкг/добу [47].

Отже, вітамінно-мінеральні комплекси для жінок у період грудного вигодовування є важливими як для підтримання здоров'я матері та дитини.

### 1.3. Принципи корекції дефіциту вітамінів та елементного забезпечення під час вагітності й грудного вигодовування

Відомо, вітамінно-мінеральні комплекси є полікомпонентними тому при виборі важливо враховувати можливість фармакокінетичної та фармакодинамічної взаємодії між самими вітамінами а також між вітамінами та мікроелементами. Так, окремі комплекси мають 20 та більше компонентів. Використання багатоконпонентних вітамінно-мінеральні комплексів може призвести до зниження біодоступності елементів та реалізації фармакологічного ефекту [48].

З метою профілактики або лікування гіповітамінозу, для нормального розвитку плоду та лактації багато жінок приймають комплексні вітамінно-мінеральні комплекси. Разом з тим, дані щодо ефективності та безпечності таких комплексів є суперечливими [49]. Повідомляється, що окремі вітамінно-мінеральні комплекси мають завищено дозу компонентів та мають ризик несприятливих побічних реакцій. Доведено зростання ризику макросомії плоду та частоти алергічних реакцій у дітей, народжених від жінок які тривало приймали багатоконпонентні вітамінно-мінеральні комплекси [48, 50].

В окремих експериментальних дослідженнях було показано, що прийом комбінованих вітамінних комплексів, до складу яких входить аскорбінова кислота та токоферолу ацетат збільшує ризик перинатальної смерті [50]. Окрім того, вітамін А володіє тератогенними властивостями, що асоціюється з підвищеним ризиком вроджених вад розвитку [51]. Рядом рекомендацій рекомендується обмежена кількість вітаміну А, яку слід приймати вагітним жінкам. Як описано в розділі 1.1. прийом вітаміну А рекомендується лише жінкам які проживають в ендемічних районах з високим ризиком нічної сліпоти. В табл. 1.3 описані рекомендації щодо застосування вітаміну А для жінок у період вагітності та грудного вигодовування [1]. Додатково, вагітним жінкам рекомендується дієта збагачена природнім вітаміном А, а саме споживання риб'ячого жиру, рослинних олій, бета-каротину.

Таблиця 1.3

**Рекомендована схема прийому вітаміну А для вагітних жінок з метою профілактики нічної сліпоти**

Показник	Рекомендації
Доза	До 10 000 МО вітаміну А (добова доза) або до 25 000 МО вітаміну А (тижнева доза).
Частота	Щодня або щотижня.
Шлях введення	Рідка лікарська форма для перорального застосування на масляній основі ретинілпальмітату або ретинілацетату.
Тривалість	Найменше 12 тижнів вагітності до пологів
Особливості	Популяції, де поширеність нічної сліпоти у вагітних жінок становить 5 % або більше.

Варто пам'ятати, що результатом надмірного вживання добавок вітаміну А є збільшення внутрішньочерепного тиску, що супроводжується головним болем, порушення зору, запамороченням, розладами координації рухів та ін. [1].

Відомо, нераціональне використання великих доз окремих вітамінів має ризики співставні з їх дефіцитом. Окрім того, високі дози окремих вітамінів можуть посилювати недостатність інших, зокрема [48]:

- $\uparrow B_6 \rightarrow \downarrow B_2$
- $\uparrow A \rightarrow \downarrow D$
- $\uparrow C \rightarrow \downarrow B_1, A \text{ и } B_{12} \text{ та } B_1$

Важливо враховувати взаємодію між мікроелементами які входять до складу вітамінно-мінеральних комплексів. Зокрема, результатом взаємодії

кальцію та магнію є фізіологічний антагонізм: кальцій сприяє тромбоутворенню, скороченню м'язів, має збуджуючий вплив на ЦНС; магній виявляє антикоагулянтну активність, має міорелаксуючу дію та пригнічуючий вплив ЦНС [48, 50].

Прийом високих доз вітаміну Е може привести до зниження всмоктування і засвоєння вітамінів А і К. Це в свою чергу веде до зниження імунітету і погіршення згортання крові. Однак споживання фолієвої кислоти може перевищувати рекомендовану норму харчування. Що може сприяти розвитку раку, взаємодіяти з ліками та погіршувати розвиток плода. При надмірному вживанні вітаміну С можливі болі в животі, блювота. У важкому випадку можуть утворитися камені в нирках. Тривале передозування вітаміну Д може привести до відкладення кальцію в судинах, тканинах, в клапанах серця. Гіпервітаміноз супроводжується блювотою, діареєю, втратою маси тіла. Нікотинамід-Надмірні дози можуть призвести до різкого спаду артеріального тиску

Отже, консультація щодо харчування є важливою для всіх жінок під час вагітності. Стан харчування жінки впливає на її здоров'я, а також на результат вагітності та здоров'я новонародженої дитини.

Тим не менш, рекомендується застосовувати індивідуальний підхід до консультування з питань харчування, який враховує доступ жінок до їжі, соціально-економічний статус, расу, етнічну приналежність та культурний вибір їжі.

## РОЗДІЛ 2

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

У даному розділі магістерської описані основні методи, які було використано при виконанні роботи, наведена характеристика матеріалу дослідження.

Виходячи з мети і завдань роботи, дослідження проводилися за алгоритмом, наведеним на рис. 2.1.



Рис 2.1. Дизайн магістерського дослідження



Для досягнення поставленої мети дослідження, застосовувалися такі методи як, бібліосемантичний, соціологічний, графічний та варіаційної статистики.

1. *Бібліосемантичний метод* використовували для вивчення інтернет-ресурсів та літературних джерел щодо використання вітамінно-мінеральних комплексів у період вагітності та лактації. Окрім того, з метою аналізу асортименту вітамінно-мінеральних комплексів для жінок у період вагітності та грудного вигодовування, використовували такі інформаційні джерела, як Державний реєстр лікарських засобів України, класифікаційну систему АТС (Anatomical Therapeutic Chemical), а також Компендіум. Об'єктом для вивчення була інформація щодо зареєстрованих в Україні препаратів коду АТС А11АА – полівітаміни з мінералами [52, 53].
2. *Соціологічний метод*. Важливим методом отримання інформації є анкетування. При виборі препаратів на вибір відвідувачів аптек, окрім призначень лікаря, також впливають поради працівників аптек. Виходячи з мети роботи анкетне опитування було проведене за двома напрямками: анкетування жінок, які а період вагітності та грудного вигодовування використовували вітамінно-мінеральні комплекси; опитування працівників аптек.
3. *Графічні методи* були застосовані для аналізу матеріалу та систематизування результатів досліджень

Також у роботі було використано методи наукового аналізу: інформаційно-аналітичний, логічний та групування.

Використання зазначених методів забезпечило отримання даних щодо ролі фармацевтичної опіки й особливостей застосування вітамінно-мінеральних комплексів для жінок у період вагітності та лактації.

Матеріалом, для перших двох етапів дослідження, були результати анонімного анкетного опитування жінок та аптечних працівників за допомогою розроблених Google-форм. Анкети було сформульовано на

кафедрі клінічної фармакології та та клінічної фармації Національного медичного університету О.О. Богомольця відповідно до методичних рекомендацій «Організація соціологічних опитувань пацієнтів/ їх представників і медичного персоналу в закладах охорони здоров'я» [54]. Анкети містили закриті питання, в яких респондент мав змогу обрати лише один варіант відповіді. Також були представлені поліваріантні питання, коли опитуваній зі наданого переліку відповідей може обрати декілька варіантів, найбільш прийнятних на її думку, або вписати власний варіант. Результати оцінювалися за частотою відповідей (у відсотках).

Посилання на Google-форми були надіслані респондентам в електронному листі та розміщені у вільному доступі в соціальних мережах. Дослідження було проведено протягом листопада 2021 року – лютого 2022 року.

Соціальні дослідження було проведено із забезпеченням репрезентативної вибірки. Необхідну кількість респондентів було розраховано за формулою вибіркового спостереження для без-поворотного відбору за методом А. Н. Колмогорова [55]:  $nP > 4$ , де  $n$  – кількість досліджень,  $P$  – достовірність помилки. Оскільки допустима похибка у фармацевтично-соціологічних дослідженнях є в межах  $P < 0,05$  (не більше як 5%), то кількість спостережень повинна складати більше ніж 80 одиниць.

Анкета для жінок складалася із 19 запитань (табл. 2.1.) Структура була традиційною: реєстраційні дані (вік, місце проживання, кількість пологів, відношення до грудного вигодовування) та питання щодо особливостей використання вітамінно-мінеральних комплексів (мета, кому довіряють та особливості вибору, тривалість прийому тощо).

Таблиця 2.1.

**Анкета для жінок щодо використання вітамінно-мінеральних комплексів у період вагітності та грудного вигодовування**

1. Ваш вік:	<input type="radio"/> 18-25 <input type="radio"/> 26-35 <input type="radio"/> Більше 35
2. Місце проживання:	<input type="radio"/> Місто <input type="radio"/> Село
3. Скільки у Вас було пологів?	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> Більше 3
4. Чи годували Ви дитину (дітей) грудним молоком?	<input type="radio"/> Так <input type="radio"/> Ні
5. Чи були у Вас в період вагітності симптоми гіповітамінозу?	<input type="radio"/> Так <input type="radio"/> Ні
6. Якщо в попередньому питанні ви відповіли "так", які симптоми гіповітамінозу мали місце?	<input type="radio"/> Зміна структури, випадіння волосся <input type="radio"/> Зміна структури нігтів <input type="radio"/> Дерматити <input type="radio"/> Ураження ротової порожнини <input type="radio"/> Розлади зору
7. Чи використовували Ви будь-які вітамінно-мінеральні комплекси у період вагітності/годування груддю?	<input type="radio"/> Так <input type="radio"/> Ні
8. В якому періоді Ви використовували вітамінно-мінеральні комплекси	<input type="radio"/> При плануванні вагітності <input type="radio"/> I триместр <input type="radio"/> II триместр <input type="radio"/> III триместр <input type="radio"/> Протягом всього періоду вагітності <input type="radio"/> При грудному вигодовуванні
9. З якою метою Ви використовували вітамінно-мінеральні комплекси у період вагітності/годування груддю?	<input type="radio"/> З метою профілактики гіповітамінозу <input type="radio"/> Для лікування гіповітамінозу <input type="radio"/> Для профілактики / лікування гострих респіраторних вірусних інфекцій. <input type="radio"/> Для нормального розвитку пллуду

## Продовження таблиці 2.1.

10. Як Ви обирали вітамінно-мінеральні комплекси?	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Рекомендація лікаря</li> <li><input type="radio"/> Рекомендація аптечного працівника</li> <li><input type="radio"/> Інформація інтернет-ресурсів</li> <li><input type="radio"/> Поради родичів/знайомих</li> </ul>
11 Які вітамінно-мінеральні комплекси Ви використовували (використовуєте)?	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Елевіт Пронаталь</li> <li><input type="radio"/> Вітрум Пренатал</li> <li><input type="radio"/> Фемібіон</li> <li><input type="radio"/> Алфавіт</li> <li><input type="radio"/> Комплівіт</li> <li><input type="radio"/> Прегнавіт</li> <li><input type="radio"/> Фолієва кислота</li> <li><input type="radio"/> Препарати заліза (Гіно-Тардиферон, Мальтофер та ін.)</li> </ul>
12. Ви використовували один вітамінно-мінеральний комплекс чи декілька?	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Один</li> <li><input type="radio"/> Декілька</li> </ul>
13. Скільки Ви приймали вітамінно-мінеральний комплекс?	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Один місяць</li> <li><input type="radio"/> Курсом</li> <li><input type="radio"/> До покращення стану</li> </ul>
14. Як швидко Ви помітили ефект після прийому вітамінно-мінеральних комплексів ?	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Майже відразу</li> <li><input type="radio"/> Через місяць після використання</li> <li><input type="radio"/> Після прийому курсу</li> <li><input type="radio"/> Інше</li> </ul>
15. Чи ознайомилися Ви з інструкцією до застосуванням перед прийомом вітамінно-мінеральних комплексів?	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Так</li> <li><input type="radio"/> Ні</li> </ul>
16. Чи приймали Ви на час використання вітамінно-мінеральних комплексів інші лікарські засоби?	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Ні</li> <li><input type="radio"/> Важко відповісти</li> </ul>
17. Якщо в попередньому питанні Ви відповіли "так", зазначте які саме:	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Противірусні</li> <li><input type="radio"/> Антибіотики</li> <li><input type="radio"/> Обезболюючі ЛЗ</li> <li><input type="radio"/> Жарознижуючі</li> <li><input type="radio"/> З метою нормалізації травлення</li> </ul>
18. Чи спостерігали Ви небажані явища після застосування вітамінно-мінеральних комплексів?	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Так</li> <li><input type="radio"/> Ні</li> <li><input type="radio"/> Важко відповісти</li> </ul>

## Продовження таблиці 2.1.

19. Якщо в попередньому питанні Ви відповіли "так", зазначте які саме:	<input type="radio"/> Посилення ламкості нігтів <input type="radio"/> Посилення випадіння волосся <input type="radio"/> Зміни стану шкіри <input type="radio"/> Розлади травлення <input type="radio"/>
--	---

На рис. 2.2. наведено характеристику вікових категорій респонденток. Зокрема, більшість опитуваних жінок були у 26-35 років.

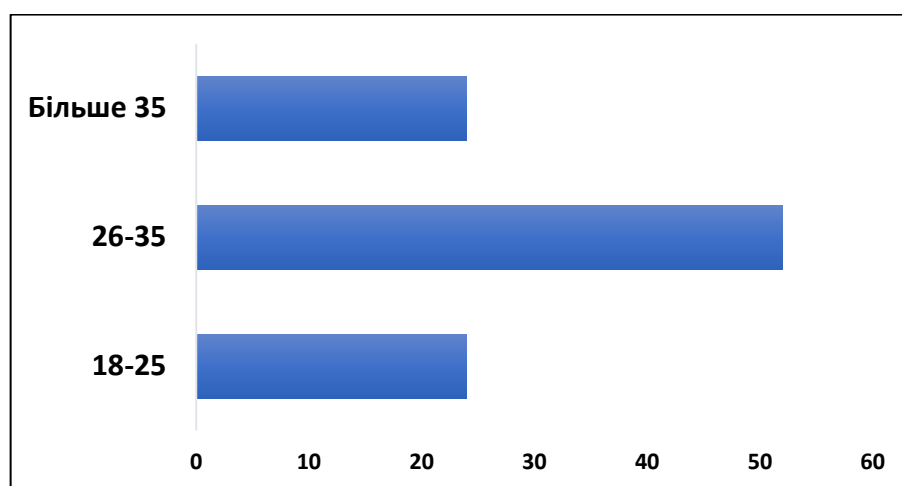
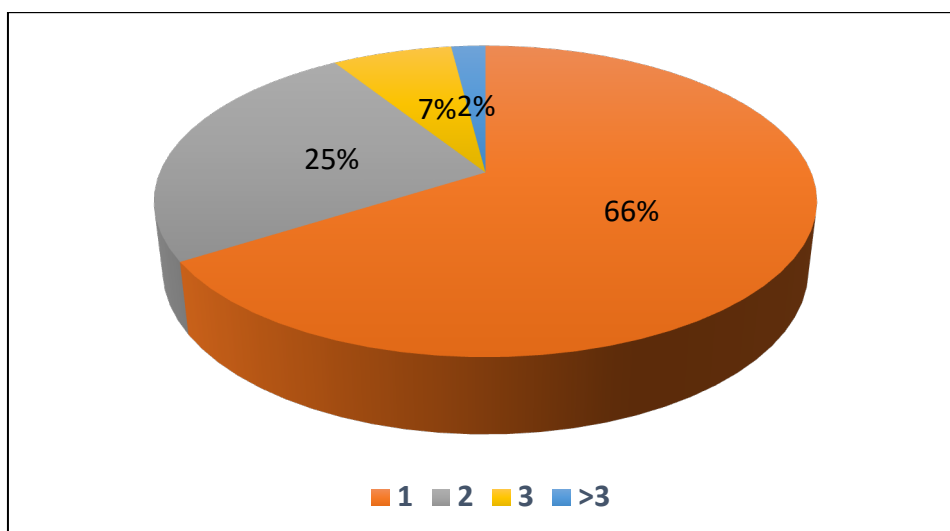


Рис. 2.2. Характеристика вікового контингенту респонденток (n=100)

Більшість опитуваних проживали у містах (90 %). В сільській місцевості проживали лише 10 %. На рис. 2.3. наведено характеристику контингенту жінок за кількістю вагітностей. Так, більшість жінок мали 1-2 вагітностей що співпадає зі світовою тенденцією.



*Рис. 2.3. Частка опитуваних за кількістю вагітностей (n=100)*

Анкета для фармацевтичних працівників 14 питань ( табл. 2.2.). Перші питання були пов'язані зі спеціальністю та стажем роботи респондентів. Решта питань стосувалася відпуску відпуску вітамінно-мінеральних комплексів для жінок у період вагітності та грудного вигодовування.

*Таблиця 2.2.*

**Анкета для аптечних працівників щодо відпуску вітамінно-мінеральних комплексів у період вагітності та грудного вигодовування**

1.Ваша посада?	<input type="radio"/> Завідувач <input type="radio"/> Провізор (фармацевт) <input type="radio"/> Фармацевт (асистент фармацевта)
2. Ваш освітньо-кваліфікаційний рівень фармацевтичної освіти:	<input type="radio"/> Молодший спеціаліст <input type="radio"/> Бакалавр <input type="radio"/> Спеціаліст <input type="radio"/> Магістр
3. Ваш стаж роботи за спеціальністю становить:	<input type="radio"/> До 1 року <input type="radio"/> 4-6 років <input type="radio"/> 7-10 років <input type="radio"/> Більше 10
4. В яку пору року найчастіше відпускаєте вітамінно-мінеральні комплекси?	<input type="radio"/> Весняно-літній <input type="radio"/> Осінньо-зимовий <input type="radio"/> Не залежить від періоду року
5. Чи звертаються до Вас відвідувачі з проханням порекомендувати вітамінно-мінеральні комплекси при плануванні вагітності?	<input type="radio"/> Так <input type="radio"/> Ні
6. Чи звертаються до Вас відвідувачі з проханням порекомендувати вітамінно-мінеральні комплекси в період вагітності та грудного вигодовування?	<input type="radio"/> Так <input type="radio"/> Ні
7. Якщо в попередньому питанні Ви відповіли «так», з якою метою у вас просили порекомендувати вітамінно-мінеральні комплекси в період вагітності та грудного вигодовування	<input type="radio"/> Для лікування гіповітамінозу <input type="radio"/> З метою профілактики гіповітамінозу <input type="radio"/> Для нормального розвитку плоду <input type="radio"/> Профілактики / лікування гострих респіраторних вірусних інфекцій <input type="radio"/> Для лактації

## Продовження таблиці 2.2.

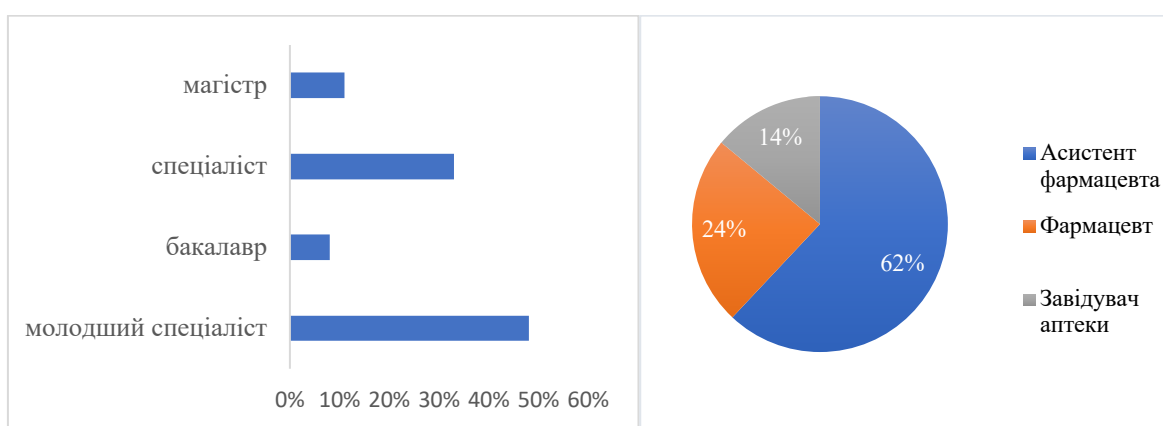
8. Чи рекомендуєте Ви відвідувачам вітамінно-мінеральні комплекси для вагітних та лактуючих?	<input type="radio"/> Так <input type="radio"/> Ні
9. Якщо в попередньому питанні Ви відповіли «так», зазначте які вітамінно-мінеральні комплекси Ви рекомендуєте частіше (виберіть 3 варіанти відповідей):	<input type="radio"/> Елевіт Пронаталь <input type="radio"/> Вітрум Пренатал <input type="radio"/> Фемібіон <input type="radio"/> Алфавіт <input type="radio"/> Комплівіт <input type="radio"/> Прегнавіт
10. Чи зверталися до Вас відвідувачі з повідомленнями про виникнення побічних реакцій при прийомі вітамінно-мінеральних комплексів для жінок у період вагітності та грудного вигодовування ?	<input type="radio"/> Так <input type="radio"/> Ні
11. Якщо в попередньому питанні Ви відповіли «так», зазначте які саме:	<input type="radio"/> Посилення ламкості нігтів <input type="radio"/> Посилення випадіння волосся <input type="radio"/> Зміни стану шкіри <input type="radio"/> Розлади ШКТ
12. Чи надаєте Ви рекомендації щодо режиму та правил прийому вітамінно-мінеральних комплексів для жінок у період вагітності та грудного вигодовування?	<input type="radio"/> Так <input type="radio"/> Ні
13. Які джерела інформації Ви використовуєте щодо вітамінно-мінеральних комплексів для вагітних?	<input type="radio"/> Інструкції до медичного застосування <input type="radio"/> Наукові статті/ підручники <input type="radio"/> Інформаційний матеріал від медичних представників
14. На Вашу думку, чи доцільними будуть методичні рекомендації для аптечних працівників при відпуску вітамінно-мінеральних комплексів для жінок у період вагітності та грудного вигодовування?	<input type="radio"/> Так, це допоможе в роботі <input type="radio"/> Не потрібні

Рівень рекомендації вітамінно-мінеральних комплексів аптечними працівниками було розраховано на формулою 2.2.

$$q_p = r_p / r_{\text{заг}}, \quad (2.2)$$

де,  $r_p$  - кількість осіб, які рекомендували вітамінно-мінеральні комплекси.

Отримано 100 якісно заповнених анкет від аптечних працівників. Розподіл респондентів за освітньо-кваліфікаційним (а) рівнем та посадою (б) представлений на *рис. 2.4*.



*Рис. 2.4. Розподіл фармацевтичних працівників за освітньо-кваліфікаційним рівнем та посадою*

Статистичну обробку отриманих даних проводили методами варіаційної статистики за допомогою програм «Microsoft Office Excel 2016», «IBM SPSS Statistics Base version 22.0». Досліджували такі основні статистичні характеристики: кількість спостережень ( $n$ ),  $\chi^2$ (Хі-квадрат) Пірсона,  $Z$ -критерій (з поправкою Бонферроні). За допомогою  $\chi^2$ , з аналізом таблиць спряженості, проводили порівняння груп за якісною ознакою. Статистично значущими вважали відмінності при  $p < 0,05$  [56].



### РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОПКИ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ВІТАМІННО-МІНЕРАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ В ПЕРІОД ВАГІТНОСТІ ТА ГРУДНОГО ВИГОДОВУВАННЯ

#### 3.1. Частотний та структурний аналіз використання вітамінно-мінеральних комплексів жінками у період вагітності й грудного вигодовування

На першому етапі дослідження було проведено опитування, серед жінок з метою аналізу частоти та структури використання вітамінно-мінеральних комплексів у період вагітності й грудного вигодовування.

Інформація стосовно респонденток наведена в табл. 3.1. Констатуємо, що в анкетуванні взяли участь жінки віком від 18 років. В опитуванні брали участь респонденти переважно з міста 90%, тоді як 10% жінок проживали в сільській місцевості. Більше 60% респонденток мали одні пологи, 25% – двоє та 7% – троє пологів. Важливо відзначити, що майже 90% опитуваних жінок годують дитину грудьми.

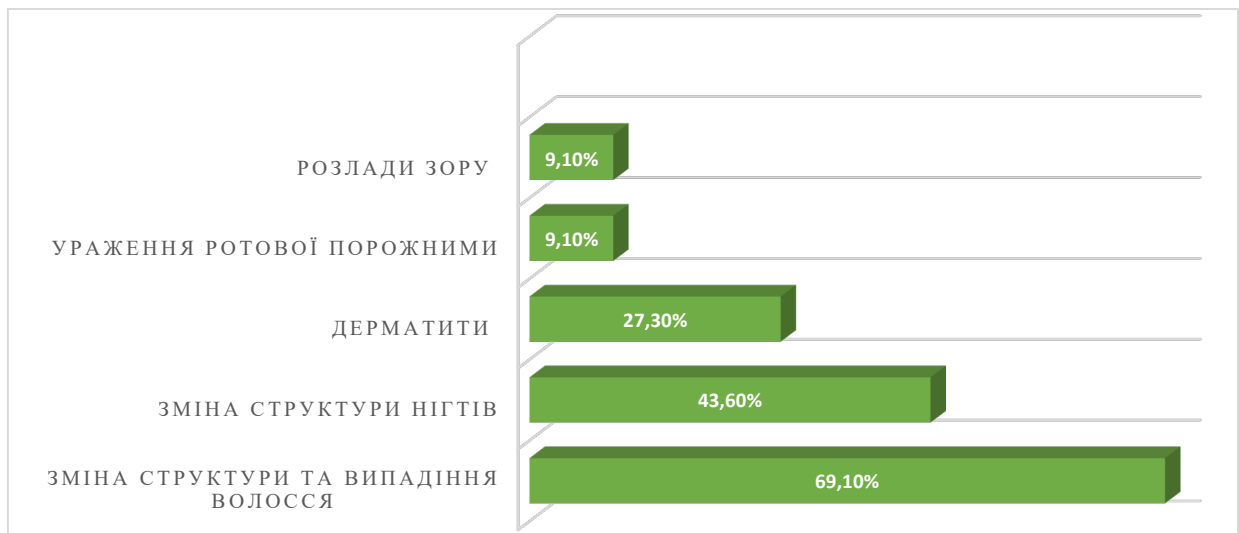
Таблиця 3.1

#### Характеристика контингенту респонденток (n=100)

Параметри	n (%)
Вікові категорії (роки)	
18-25	24
26-35	52
Більше 35	24
Місце проживання	
Місто	90
Село	10
Кількість вагітностей	
1	66
2	25
3	7
>3	2
Грудне вигодовування дитини	
Так	88
Ні	12
Наявність симптомів гіповітамінозу	

Так	48
Ні	48
Важко відповісти	4

За результатами опитування було встановлено, що в 48% жінок розвивалися симптоми гіповітамінозу під час вагітності та/або грудного вигодовування, оскільки вони ствердно відповідали на запитання щодо виникнення в них проявів гіповітамінозу протягом вагітності/лактації. Зокрема, найчастішими симптомами гіповітамінозу, які відзначали респонденти, в майже 70 % були зміна структури та випадіння волосся, близько 40 % – зміни структури нігтів, 27% відзначали розвиток дерматитів (рис. 3.1).



*Рис. 3.1. Симптоми гіповітамінозу, які визначали респонденти.*

Важливо відзначити, що у 44% жінок (39 абс.) які годують груддю розвивалися певні симптоми гіповітамінозу (табл. 3.2). Разом з тим немає статистично достовірної відмінності між виникненням симптомів гіповітамінозу в жінок, які годують і не годують дітей грудьми ( $\chi^2=0,30$ ;  $p>0,05$ ).

Таблиця 3.2

## Відмінності між розвитком симптомів гіповітамінозу в жінок

	Симптоми гіповітамінозу (+)	Симптоми гіповітамінозу (-)	Загалом
Годують грудьми	39	49	88
Не годують грудьми	5	7	12
Загалом	44	56	100

Однак, виявлено міжгрупові відмінності при аналізі вікових категорій (рис. 3.2). Так, жінки у віці 18-25 років рідше відзначали появу симптомів гіповітамінозу порівняно з жінками у віці старше 26 років ( $\chi^2=6,94$ ;  $p<0,05$ ). Отримані результати вказують на збільшення частоти гіповітамінозу та зростання потреби у вітамінно-мінеральних добавках для вагітних жінок з віком.

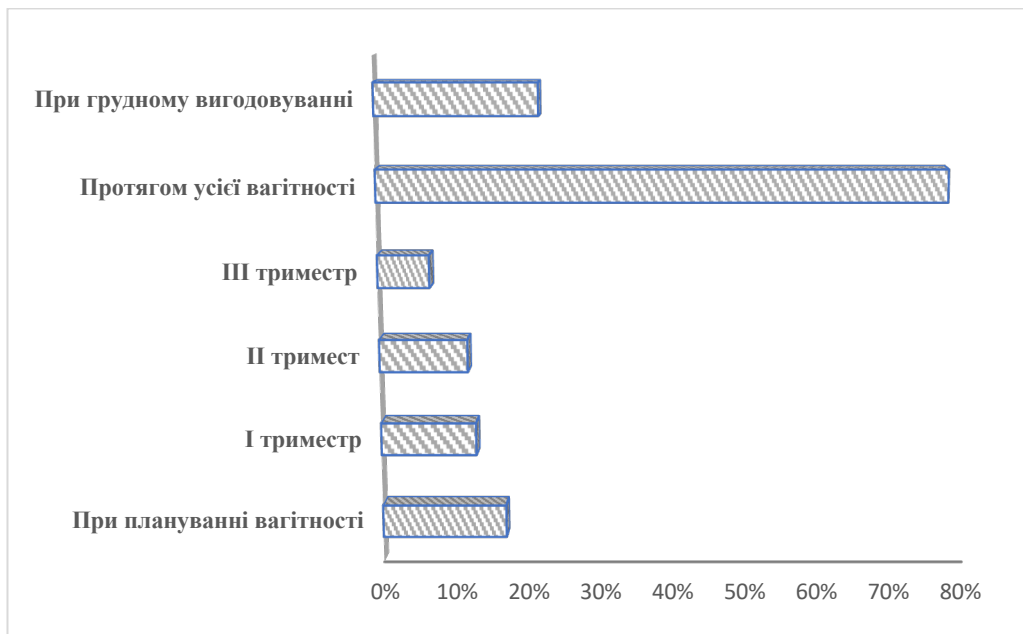
		група			Всього	
		група 1	група 2	група 3		
гіповітаміноз	так	Количество	8 <sub>а</sub>	35 <sub>ь</sub>	13 <sub>а, б</sub>	56
		Ожидаемое количество	13,0	29,4	13,6	56,0
	ні	Количество	15 <sub>а</sub>	17 <sub>ь</sub>	11 <sub>а, б</sub>	43
		Ожидаемое количество	10,0	22,6	10,4	43,0
Всього		Количество	23	52	24	99
		Ожидаемое количество	23,0	52,0	24,0	99,0

Каждый нижний индекс обозначает поднабор категорий группа, у которых пропорции столбцов не отличаются существенно друг от друга на уровне ,05.

Рис. 3.2. Відмінності між розвитком симптомів гіповітамінозу в жінок залежно від віку.

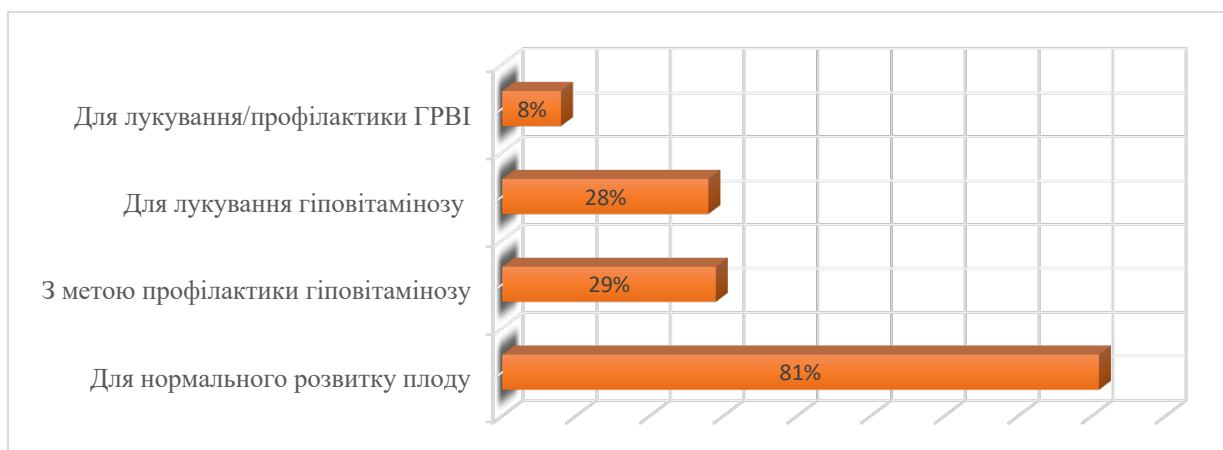
Проаналізувавши частоту та прояви симптомів гіповітамінозу в жінок у період вагітності/грудного вигодовування, вважаємо важливим використання

вітамінно-мінеральних комплексів. Важливо відзначити, що майже всі опитувані (97 %) приймали вітамінно-мінеральні комплекси для жінок при вагітності/лактації. Щодо періоду, протягом якого жінки приймали добавки, то 77 % відзначили протягом усієї вагітності, 17 % у преконцепційний період, I триместр вагітності – 13 %, II триместр – 12 % та III триместр – 7 %. При грудному вигодовуванні вітамінно-мінеральні комплекси приймали 22 % респонденток (рис. 3.3).



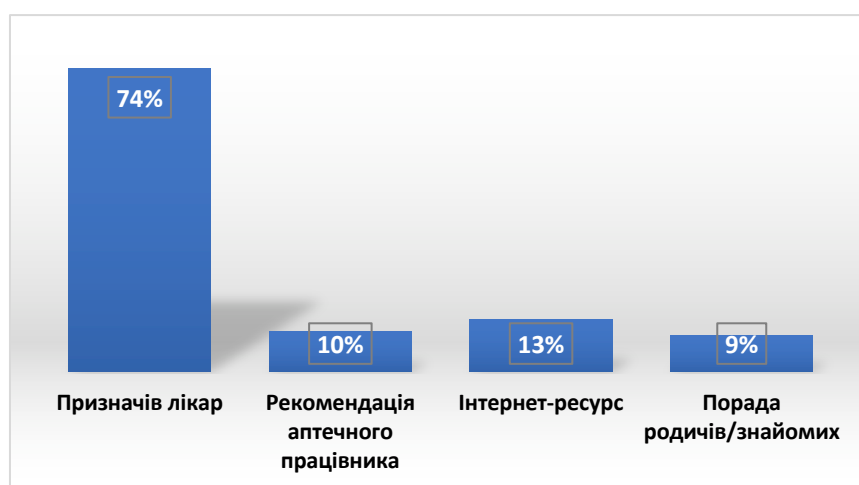
*Рис. 3.3. Період під час якого жінки приймали вітамінно-мінеральні комплекси.*

За результатами дослідження, більші жінок приймали вітамінно-мінеральні комплекси з метою профілактики вад розвитку плоду (81% респонденток), профілактики або лікування гіповітамінозу (майже 30%). Окрім того, майже 10 % приймали для профілактики та лікування гострих респіраторних вірусних інфекцій (рис. 3.4).



*Рис. 3.4. Результат анкетування стосовно мети використання вітамінно-мінеральних комплексів у період вагітності/годування груддю*

На запитання: “Як Ви обирали вітамінно мінеральні комплекси”: майже 75% – призначив лікар, разом з тим 13% скористалися порадою інтернет ресурсів, 10% звернулися за рекомендацією до фармацевта, 9% – за порадою до родичів та знайомих (рис. 3.5). Випадки використання вітамінно-мінеральних комплексів у період вагітності/лактації без призначення лікаря, є підтвердженням безвідповідального самолікування, що підкреслює роль фармацевтичної опіки на етапі відпуску лікарських засобів. Так, фармацевт може застерегти жінку про можливі фактори ризику, а також порадити звернутися до лікаря.



*Рис. 3.5. Поділ респондентів за методом обрання вітамінно-мінеральних комплексів.*

В подальшому було проаналізовано які вітамінно-мінеральні комплекси жінки частіше використовують у період вагітності та лактації (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

**Вітамінно-мінеральні комплекси, які жінки найчастіше використовують у період вагітності/грудного вигодовування**

<b>Препарат</b>	<b>Питомий показник, %</b>
Фолієва кислота	65,0 %
Елевіт Пронаталь	42,0 %
Препарати заліза	25,0 %
Фемібіон	12,0 %
Вітрум Пренатал	12,0 %
Алфавіт	10,0 %
Прегнавіт	6,0 %
Комплевіт	6,0 %

У результаті аналізу визначили, що найбільше половини респонденток (65%) приймали препарати фолієвої кислоти, добавки якої рекомендовані ВООЗ. Також, майже 40% опитуваних використовували комплекс «Елевіт Пронаталь». Зокрема, респондентки які приймали вітамінно-мінеральні комплекси за рекомендаціями інтернет-ресурсів переважно обирали «Елевіт Пронаталь» (майже 70%). Так, нами було відстежено популярність запитів «Елевіт» та «Пренатальні вітаміни» в пошуковій системі Google за допомогою системи «Google Trends» (рис. 3.6.). Встановлено, що доволі популярним є запит «Елевіт»: в середньому близько 57 пошуків на тиждень, тоді як «Пренатальні вітаміни» – 50. Отримані дані підкреслюють важливість інформації інтернет-ресурсів при виборі вітамінно-мінеральних комплексів.

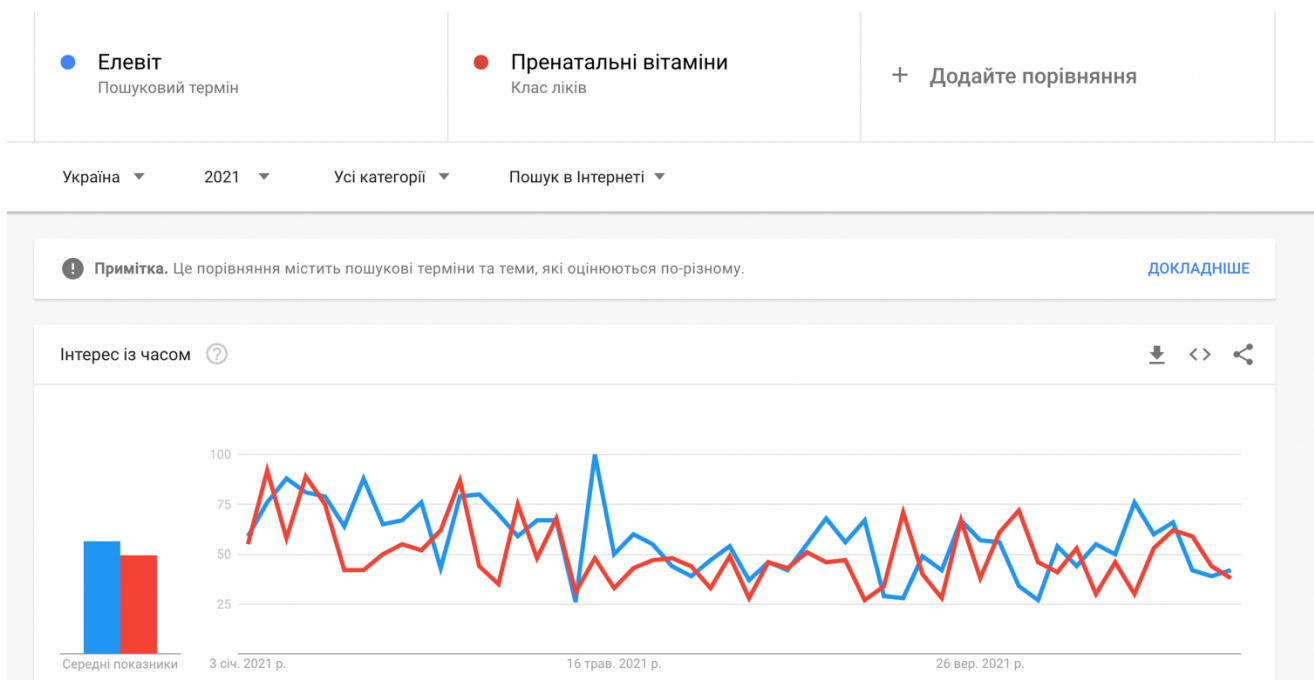


Рис. 3.6. Популярність пошукових запитів «Елевіт» та «Пренатальні вітаміни» за даними «Google Trends».

Встановлено, що  $\frac{1}{4}$  жінок приймали препарати заліза, які рекомендовані з метою лікування або профілактики залізодефіцитної анемії. Окрім того, доволі час респондентки використовували комплекси «Фемібіон» та «Вітрум Пренатал» які адаптовані до різних термінів вагітності.

За результатами анкетування було виявлено, що майже половина опитуваних (48%) використовували декілька вітамінно-мінеральних комплексів у період вагітності/грудного вигодовування (рис. 3.7.).



Рис 3.7. Вибір одно/декількох вітамінно-мінеральних комплексів.

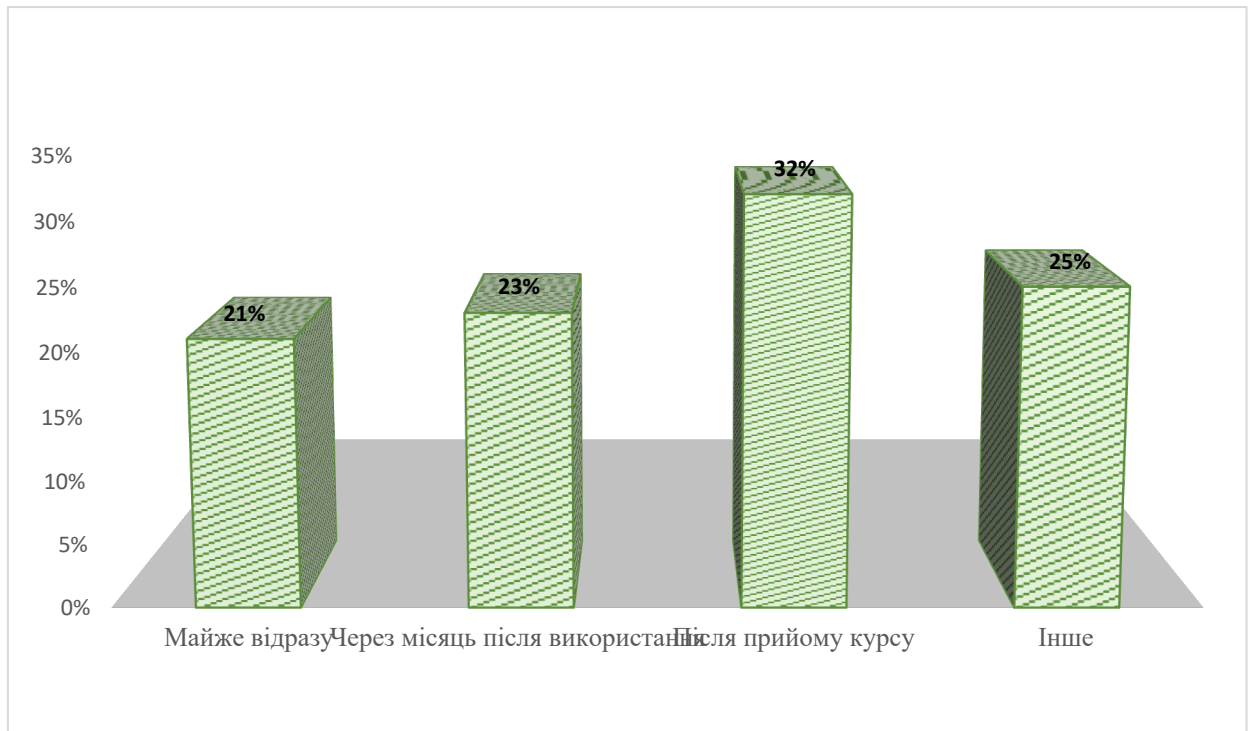
Окрім того, 65% респондентів на час використання приймали інші лікарські засоби (рис. 3.8.), а саме: противірусні (28,4%), для нормалізації травлення (25,3%), антипіретики (16,8%), анальгетики (9,5%) та антимікробні засоби (7,4%) що збільшує ризик лікарських взаємодій.



*Рис 3.8. Частота використання інших груп лікарських засобів при прийомі вітамінно-мінеральних комплексів для жінок у період вагітності/грудного вигодовування.*

Важливі результати опитування отримали щодо тривалості прийому вітамінно-мінеральних комплексів. Так, виявлено високий рівень застосування препаратів курсом (86%), разом з тим 15% опитуваних приймали препарати до покращення стану, 7% – один місяць. Для забезпечення терапевтичного ефекту важливо дотримуватися курсу використання вітамінно-мінеральних комплексів та не пропускати прийом. Тому наступне питання анкети було пов'язане з часом покращення стану після прийому комплексів. Так, майже 30% опитуваних жінок помітили ефект саме після закінчення курсу прийому вітамінно-мінеральних комплексів. Разом з тим, близько 20% респонденток відзначали покращення стану майже відразу або через місяць прийому (рис. 3.9).





*Рис.3.9. Час настання клінічного ефекту при застосуванні вітамінно-мінеральних комплексів для жінок у період вагітності/грудного вигодовування.*

Встановлено, що майже 80% респонденток, перед прийомом вітамінно-мінеральних комплексів, вивчали інструкції до їх застосування. Разом з тим, майже 15% не знайомилися з інструкціями до медичного застосування, що збільшує ризик неправильного прийому вітамінно-мінеральних комплексів та підкреслює роль фармацевтичної опіки при відпуску. Важливо відзначити що більшість жінок вважають вітамінно-мінеральні комплекси для жінок у період вагітності/лактації безпечними. Однак, понад 10 % опитуваних відзначали появу несприятливих побічних реакцій, а саме: випадіння волосся (5%), зміни стану шкіри (5%), ламкість нігтів (4%) та розлади травлення (3%).

Отже, надання якісної фармацевтичної піки при відпуску вітамінно-мінеральних комплексів, для застосування у період вагітності та грудного вигодовування, сприятиме раціональній та безпечній фармакотерапії.

### 3.2. Визначення структури відпуску вітамінно-мінеральних комплексів у період вагітності та грудного вигодовування аптечними працівниками

На другому етапі дослідження проводилось анкетування серед аптечних працівників. Метою опитування було вивчити структуру відпуску та рекомендацій вітамінно-мінеральних комплексів у період вагітності та грудного вигодовування аптечними працівниками.

Було отримано 100 анкет від аптечних працівників, серед яких 62% були асистенти фармацевтів, 24% – фармацевти та 14% – завідувачі аптеками. Встановлено, що за освітньо-кваліфікаційним рівнем фармацевтичної освіти 48% були молодші спеціалісти, 33% – спеціалісти та 8% – бакалаври та 11 – магістри. Стаж роботи становив від 1 до 11 років (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

#### Характеристика респондентів щодо посади освіти та стажу роботи

Характеристика респондентів	Питомий показник, %
1	2
Посада	
Завідувач	14%
Провізор (фармацеат)	24%
Фармацевт(асистент фармацевта)	62%
Освіта	
Магістр	11%
Спеціаліст	33%
Бакалавр	8%
Молодший спеціаліст	48%

## Продовження таблиця 3.4

Стаж роботи	
До року	38%
1-3 роки	27%
4-6 років	31%
Більше 7 років	4%

В результаті опитування було встановлено, що відпуск вітамінно-мінеральних комплексів з аптек здійснюється переважно в осінньо-зимовий період (59%). Разом з тим, 36% опитуваних аптечних працівників зазначили що попит не має сезонного характеру та комплекси є актуальними протягом року (рис. 3.10.). За результатами попередніх досліджень також було показано актуальність вітамінів в осінньо-зимовий період, однак автори дослідження вивчали застосування вітаміну D [57].

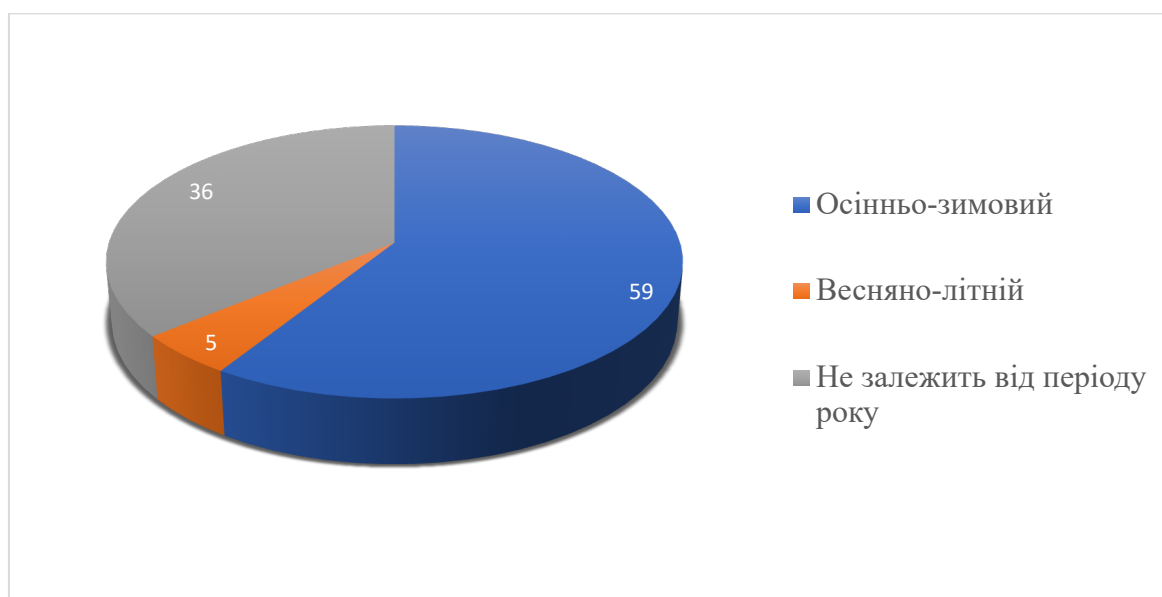
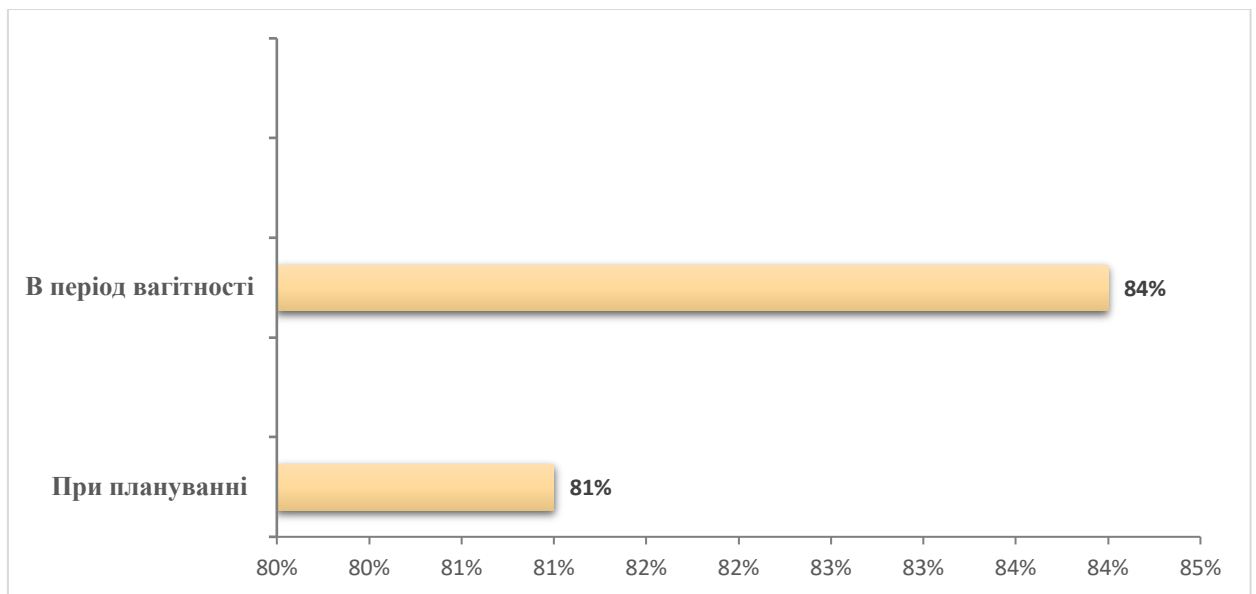


Рис. 3.10. Сезонність відпуску вітамінно-мінеральних комплексів у період вагітності та грудного вигодовування

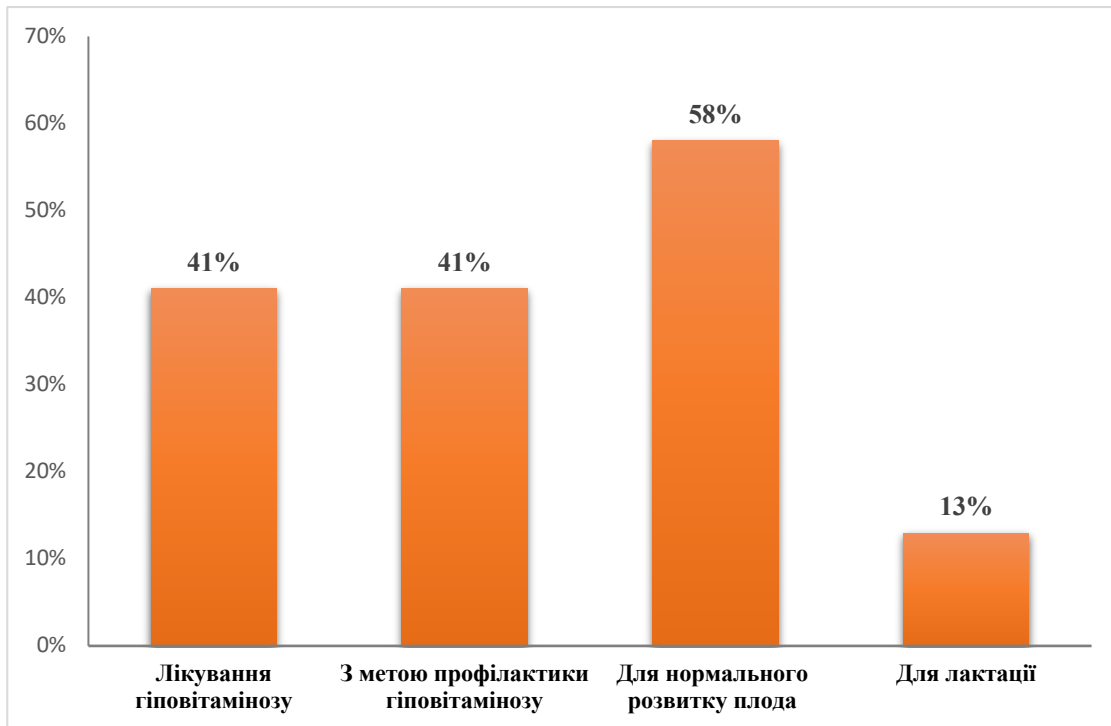
В подальшому було вивчено питання застосування вітамінно-мінеральних комплексів для жінок у період вагітності та грудного вигодовування. Виявлено, що 81% опитуваних фармацевтичних працівників відзначали звернення відвідувачів з проханням порекомендувати вітамінно-мінеральні комплекси при плануванні вагітності (рис. 3.11.). Окрім того, ще

більша частина респондентів (84%) відзначали звернення за рекомендаціями щодо комплексів у період вагітності та грудного вигодовування. Отримані результати вказують на високу частоту використання вітамінно-мінеральних комплексів жінками при плануванні, у період вагітності та грудного вигодовування без призначень лікаря та підкреслю важливість ролі фармацевтичної опіки.



*Рис.3.11 Результати опитування щодо зрень відвідувачів аптек з потребою рекомендацій вітамінно-мінеральних комплексів при плануванні, в період вагітності та грудного вигодовування*

Після проведення відповідного опитування було встановлено, що основною метою використання вітамінно-мінеральних комплексів є профілактика вад плоду (58 %), профілактика (42 %) та лікування гіповітамінозу (41 %), нормалізація лактації (13 %). Отримані дані представлено на рис. 3.12.



*Рис. 3.12 Аналіз результатів опитування щодо станів при яких здійснюється відпуск вітаміно-мінеральних комплексів для жінок у період вагітності та грудного вигодовування*

Виявлено, що більшість (73%) опитуваних працівників аптек рекомендують вітамінно-мінеральні комплекси відвідувачам в період вагітності та грудного вигодовування. Тоді як від рекомендацій утримуються 24% опитуваних (рис. 3.13). Відповідно формули 2.1. рівень рекомендацій вітамінно-мінеральних комплексів для жінок у період вдатності та лактації становить 0,73 що свідчить про високий рівень порад [58]. Окрім того, встановлено достовірні відмінності між частотою рекомендацій аптечними працівниками які мають стаж роботи до 1 року та 4-6 років ( $\chi^2=8,84$ ;  $p<0,05$ ). Так, аптечні працівники які мають більший стаж роботи частіше рекомендують комплекси для застосування у період вагітності та грудного вигодовування.

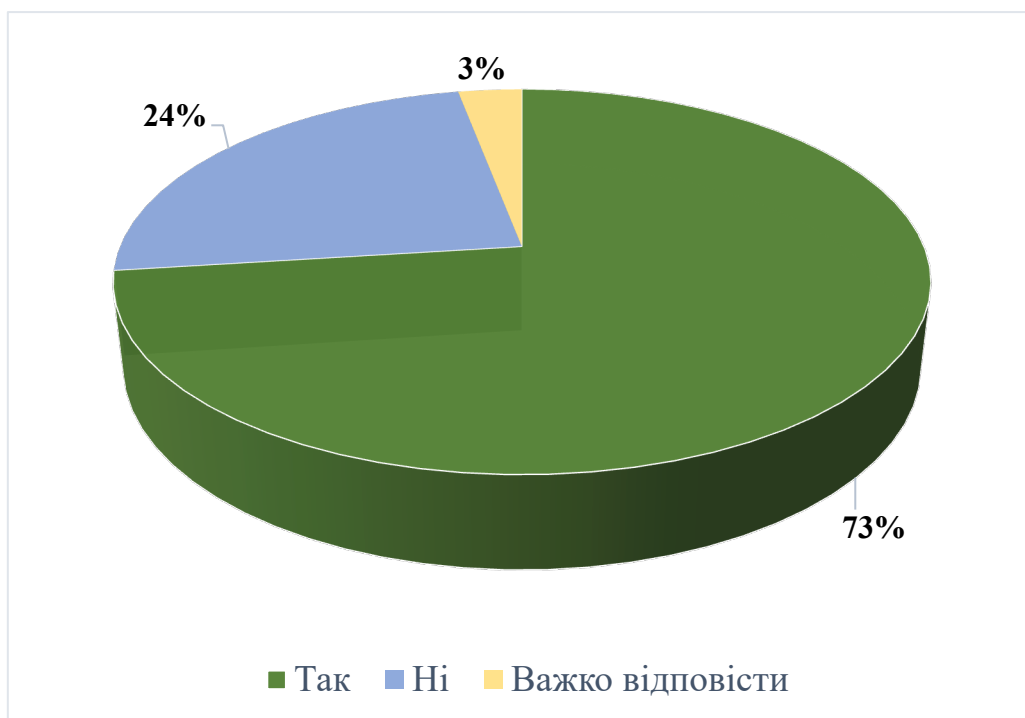


Рис. 3.13 Результати опитування щодо рекомендацій вітамінно-мінеральних комплексів аптечними працівниками для жінок в період вагітності та грудного вигодовування

За даними анкетного опитування визначено які саме вітамінно-мінеральні комплекси рекомендують аптечні працівники (табл. 3.5.). Так, препаратами вибору є: «Елевіт» (87,1 %), «Фемібіон» (38,8 %) та «Вітрум Пренатал» (34,1 %).

Таблиця 3.5

**Вітамінно-мінеральні комплекси які рекомендують аптечні працівники для жінок у період вагітності та грудного вигодовування**

Препарат	Питомий показник, %
Елевіт Пронаталь	87,1%
Фемібіон	38,8%
Вітрум Пренатал	34,1%
Алфавіт	11,8%
Прегнавіт	11,8%
Комплевіт	8,2%

Примітка. Частка відповідей не становить 100% оскільки респонденти зазначали декілька відповідей.

Відомо, «Елевіт Пронаталь» має в своєму складі вітаміни та мінерали, окрім йоду. Приймати препарат рекомендується приймати при плануванні, у період вагітності та до закінчення грудного вигодовування [59]. За результатами попередніх досліджень, було доведено що використання комплексу та калію йодиду у дозі 250 мкг/добу сприяє нормалізації мікронутрієнтного забезпечення та знижує частоту ускладнень вагітності й пологів у жінок, а також захворювань у новонароджених ( в 1,3-3 рази,  $p < 0,05$ ) [60].

Встановлено, що доволі часто аптечні працівники рекомендують комплекси «Фемібіон» та «Вітрум Пренатал» які адаптовані до різних термінів вагітності. Також, частина опитуваних вибирає препарат «Алфавіт», особливістю якого є поділ вітамінів та мінералів на три таблетки для кращого засвоєння. Однак, така форма комплексу збільшує ризики пропуску прийому [59].

Аптечні працівників вважають вітамінно-мінеральні комплекси безпечними. Так, 82% респондентів не відмічали звернень до аптеки на рахунок виникнення побічних реакцій після прийому препаратів. Що вказує на високу ефективність та безпечність при застосуванні. Разом з тим, 18 % повідомили про звернення відвідувачів з виникненням побічних реакцій (рис.3,14)

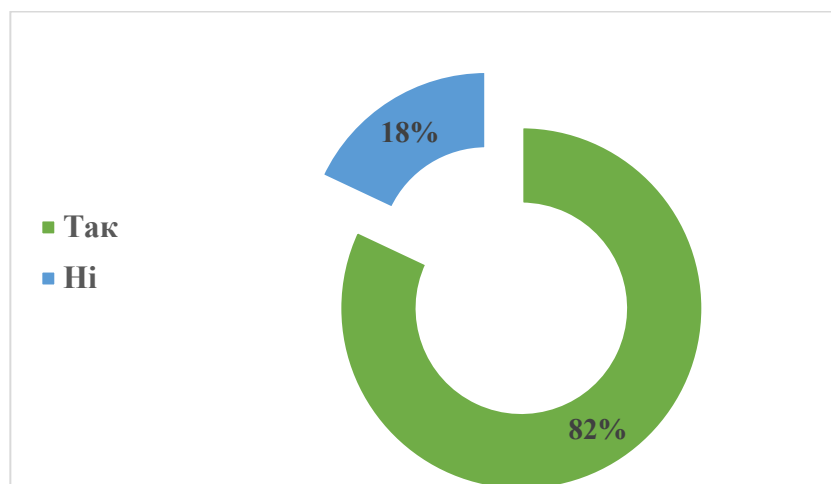
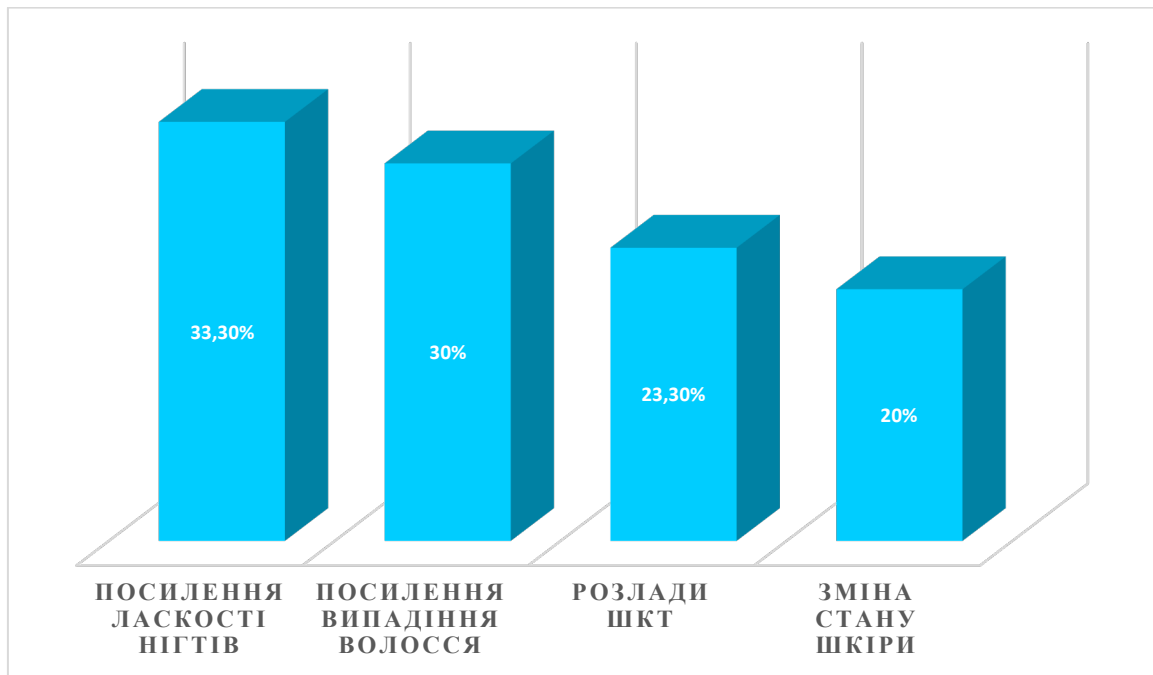


Рис. 3,14. Аналіз відповідей аптечних фахівців щодо виникнення побічної дії від вітамінно-мінеральних комплексів відвідувачам в період вагітності та грудного вигодовування

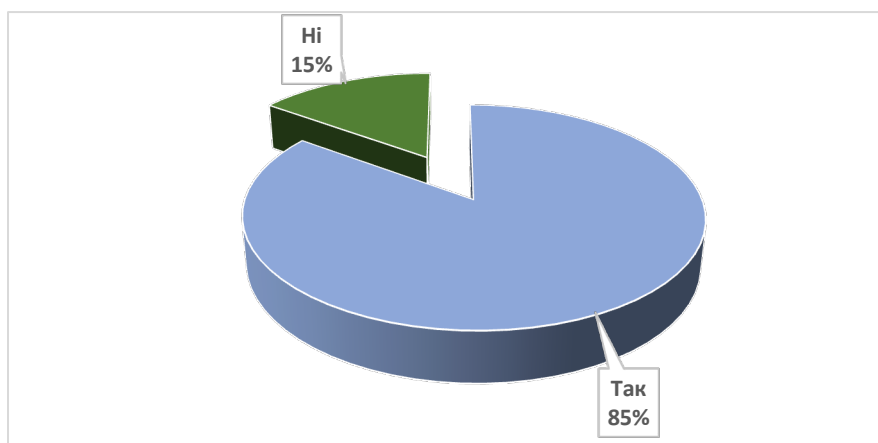
Після проведення відповідного опитування встановлено, що найчастішими побічними реакціями після прийому вітамінно-мінеральних комплексів, під час вагітності та грудного вигодовування, які виявляли відвідувачі при зверненні до аптечних працівників були: посилення ламкості нігтів (33,3 %), випадіння волосся (30%), розлади шлунково-кишкового тракту (23,3%) та зміни стану шкіри (20%). Дані представлено на рис. 3.15.



*Рис. 3.15 Результати щодо виникнення побічних реакцій при прийомі вітамінно-мінеральних комплексів в період вагітності та грудного вигодовування*

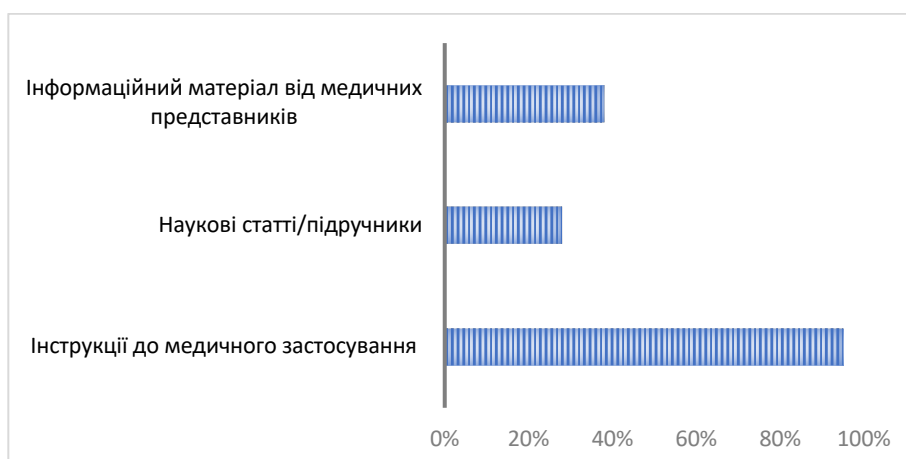
Було виявлено, що 85 % опитуваних фармацевтичних працівників при відпуску надають рекомендації щодо режиму та правил прийому вітамінно-мінеральних комплексів для жінок у період вагітності й грудного вигодовування (рис. 3.16.) Так, надання рекомендацій збільшує дотримання режиму застосування, зменшує ризики несприятливих побічних реакцій при прийомі лікарських засобів та є обов'язковим елементом фармацевтичної опіки.





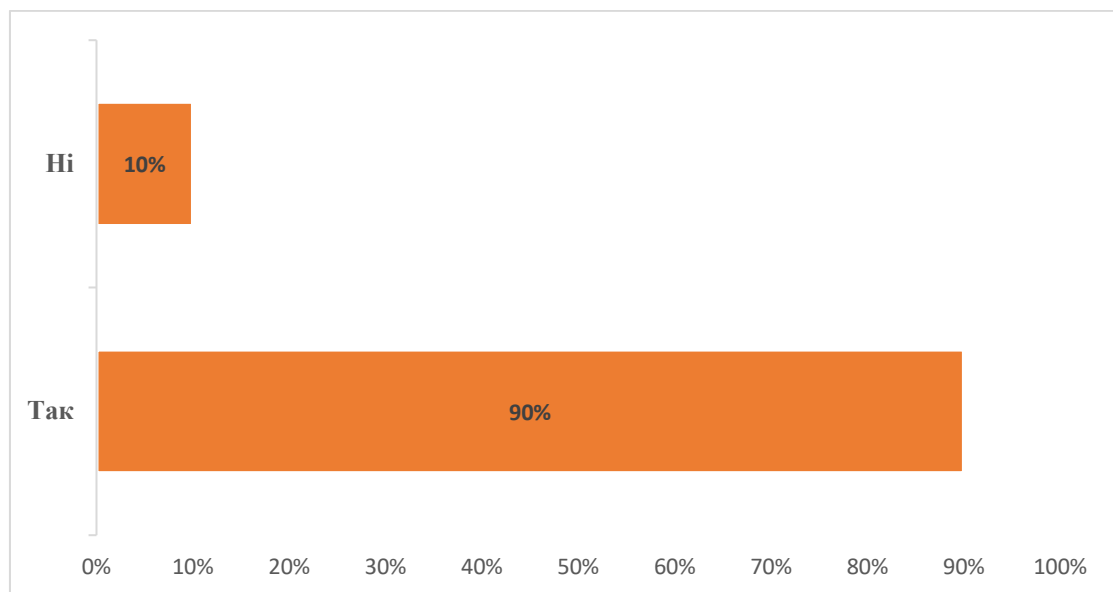
*Рис. 3.16 Результати досліджень щодо надання рекомендації аптечними працівниками при відпуску вітамінно-мінеральних комплексів в період вагітності та грудного вигодовування*

З'ясовано, що основними джерелами інформації, які використовують в своїй роботі аптечні працівники стосовно вітамінно-мінеральних комплексів у період вагітності та грудного вигодовування, є інструкції медичного призначення (95%). Також користується попитом інформаційний матеріал від медичних представників (38%) що є корисним у роботі при відпуску препаратів. Також деякі працівники надають уваги і науковим статтям/підручникам (28%) де можна дізнатися першим нову та цікаву інформацію щодо медичних досліджень. Отримані дані наведено на рис. 3.17.



*Рис.3,17 Результати аналізу джерел інформації щодо відпуску вітамінно-мінеральні комплексів для жінок в період вагітності та грудного вигодовування*

За результатами дослідження встановлено, що майже 90% опитуваних аптечних працівників потребують методичних рекомендацій щодо відпуску вітамінно-мінеральних комплексів для жінок у період вагітності й грудного вигодовування (рис. 3.18.) Пояснюючи тим, що це могло б допомогти в роботі. Так, роль фармацевтичної опіки при відпуску лікарських засобів у період вагітності доведена результатами попередніх досліджень. Зокрема, Ривак Т.В. та співавт. підкреслюють важливість фармацевтичної опіки під час відпуску протиалергічних засобів пацієнтам із симптомами алергії під час вагітності та лактації [61].



*Рис. 3.18 Результати опитування аптечних працівників щодо потреби в рекомендаціях при відпуску вітамінно-мінеральних комплексів для жінок у період вагітності й грудного вигодовування*

Отже, фармацевтичні працівники часто надають рекомендації щодо використання вітамінно-мінеральних комплексів жінкам у період вагітності та лактації. Надання якісної фармацевтичної опіки, в тому числі направлення до лікаря, рекомендації щодо режиму застосування вітамінно-мінеральних комплексів, взаємодії з іншими лікарськими засобами та продуктами харчування, правил зберігання є необхідною умовою для досягнення максимальної ефективної та безпечної фармакотерапії. Актуальним завданням є розробка методичних рекомендацій для аптечних працівників.

### **3.3. Аналіз асортименту вітамінно-мінеральних комплексів для жінок у період вагітності й грудного вигодовування в Україні**

На попередніх етапах роботи було вивчено структуру відпуску аптечними працівниками та особливості вибору й застосування вітамінно-мінеральних комплексів жінками у період вагітності/грудного вигодовування. Третій етап дослідження ґрунтувався на порівнянні якісного і кількісного складу вітамінно-мінеральних комплексів для жінок у період вагітності й грудного вигодовування які представлені на фармацевтичному ринку України.

Для вивчення ми застосували відомості щодо комплексів, які зареєстровані в групах A11AA – полівітаміни з мінералами та 2.3. дієтичні добавки – джерела вітамінно мінеральних комплексів (станом на 01.04.2022 року). У табл. 3.6. наведені торгові назви вітамінно-мінеральних комплексів для жінок у період вагітності/грудного вигодовування та вміст у кожній таблетці конкретного мінералу. У табл. 3.7. подано інформація про ті ж самі вітамінно-мінеральні комплекси та вміст у них вітамінів у мг або МО (відповідно до інформації офіційно затверджених інструкціях).

В ході дослідженні було проаналізовано 20 вітамінно-мінеральних комплексів, щодо вмісту в них мінералів. Встановлено, що мінерал йод входить до складу майже 75% комплексів (у дозі від 0,1 до 0,2 мг), тому для забезпечення нормального функціонування щитоподібної залози жінки під час вагітності, розвитку органів й формування структури ЦНС плоду, у період вагітності на ринку України є достатній асортимент вітамінно-мінеральних комплексів.

Встановлено, що понад 60% вітамінно-мінеральних комплексів містять кальцій, що відповідає за формування кісткової тканини. Найбільший вміст мінералу в комплексів «Ортомол Натал» – 400 мг. Окрім того, до складу 65% комплексів входить залізо, що відповідає за забезпечення киснем органів й тканин, а також регуляцію імунітету. За рекомендаціями ВООЗ для профілактики порушень обміну заліза, вагітним без анемії, необхідний щоденний прийом 30-60 мг елементарного заліза протягом вагітності.

Таблиця 3.6

**Якісний та кількісний склад мінералів (мг) у вітамінних  
комплексах для жінок в період вагітності й грудного вигодовування**

№	Торгова назва	Ca	Mg	Fe	P	Cu	J	Mo	Zn	Se	Mn	Cr
1	Вітрум пренатал	200		60					25			
2	Елевіт Пронаталь	125	100	60	125	1			7,5			
3	Премама ДУО	200	56,2	15		1	0,15	0,05	5	0,06	2	0,03
4	Алфавіт таб № 1 Таб №2 Таб № 3	250	50	20	125	1	0,15	0,02 5	12	0,04		0,025
5	Вітрум пренатал плюс	200	25	32		2	0,15		18	0,025	3,3	0,025
6	Прегнакеа оридж			20		1	0,14					
7	Сумавіт матерна	120					0,10					
8	Елевіт-комплекс 1	125	100	14		1	0,15		11	0,06	2	
9	Елевіт-комплекс 2		57	29		1	0,15		10	0,06		
10	Елевіт-комплекс 3	120					0,15		9,9	0,035		
11	Емфетал	160	45	13		0,4 5	0,10	0,0» 225		0,02	0,9	0,0125
12	Магнокс прегна		226									
13	Ортомол Натал	400	180	5		1	0,15	0,08	5	0,03		0,06
14	Прегна-5			30			0,20					
15	Свісс Енерджі Пренатал Мультивіт	50	50	14		0,3			7,5			
16	Фемібіон наталкер 1						0,15					
17	Фолівіт						0,20					
18	Фоліо форте						0,15					
19	Вітаджен 27						0,20					
20	Вітаміни для мам	131	100	10			0,15	5				

Комплекси «Вітрум пренатал» та «Елевіт пронеталь» містять добову дозу заліза.

Не виявлено особливої відмінності між вмістом магнію (від 25 мг у комплексі «Вітрум пренатал плюс» до 226 мг в комплексі «Магнокс прегна»), купруму (0,3-2 мг), селену (0,02-0,06 мг) та цинку (5-25 мг) що входять до складу 50-60% вітамінно-мінеральних комплексів для жінок у період вагітності та грудного вигодовування. Молібден наявний в комплексах «Према дуо» (0,05мг), «Алфавіт» (0,025 мг), «Емфетал» (0,025 мг), «Ортомол Натал» (0,08 мг). Манган в дозі 0,9-3,3 мг наявний в 4 зареєстрованих комплексах. Додатково, комплекси «Премма Дуо», «Афавіт», «Вітрум пренатал плюс», «Емфетал», «Ортомол Натал» містять хром. Тоді як «Елевіт Пронеталь» та «Афавіт» мають фосфор у дозі 125 мг.

Проведений аналіз асортименту вітамінно-мінеральних комплексів показав, що «Премама ДУО», «Алфавіт», «Вітрум пренатал плюс», «Емфетал» та «Ортомол Натал» містять найбільшу кількість мікроелементів. Комплекси «Фемібіон наталкер», «Фолівіт», «Фоліо форте», «Вітаджен» містять у своєму складі лише йод.

В подальшому було проаналізовано вітамінний склад комплексів (табл.3.2). Встановлено, що понад 80% вітамінно-мінеральних комплексів для жінок у період вагітності/грудного вигодовування містять вітаміни групи В, А, D, Е, С та Н. Вітамін К присутній лише в комплексах «Прегнакеа ориджинал» та «Ортомол Натал». Додатково, у комплекси мають в своєму складі рутин.

Щодо вмісту вітамінів, в ході аналізу було визначено, що він відрізняється. Зокрема:

- вітаміну А – від 0,86 мг «Вітрум пренатал плюс» до 4,2 мг «Прегнакеа ориджинал»;
- вміст вітаміну D<sub>3</sub> коливається від 100 МО «Прегнакеа ориджинал» до 500 МО «Елевіт Пронаталь»;

Таблиця 3.7

**Якісний і кількісний склад вітамінів (мг, МО) у вітамінно-мінеральних  
комплексах для жінок в період вагітності й грудного вигодовування**

№	Торгова назва	Віт. А	Віт. Д3	Віт. Е	Віт. С	Віт. В1	Віт. В2	Віт. В5	Віт. В6	Віт. В9	Віт. В12	Віт. Н /В7	Віт. К	Віт. РР
<b>А11А А – полівітаміни з мінералами</b>														
1	Вітрум пренатал	4000	400	11	100	1,5	1,7		2,6	0,8	4			18
2	Елевіт Пронаталь	3600	500	15	100	1,6	1,8		2,6	0,8	4	0,2		19
<b>2.3 Дієтичні добавки – джерела вітамінно-мінеральних комплексів</b>														
3	Премама ДУО			15	85	1,4	1,4	6	1,9	0,4	2,6	30		
4	Алфавіт таб № 1 Таб № 2 Таб № 3	2,0 2	10	12	50 40	1,2 1	3		2	0,3 0,3		30		19
5	Вітрум пренатал плюс	0,86	10	30	120	3,0	3,4	7	3,0		4,5	30		
6	Прегнакеа ориджинал	4,2	100	20	70	3	2		10	0,4	6		200	
7	Сумавіт матерна	20		12		1,1	1,4	30	1,4		3,5			
8	Елевіт-компл.1	770		15	85	1,4	1,4	6	1,9		2,6	30		
9	Елевіт-компл.2	771	5	15	85	1,4	1,4	6	1,9	0,2	2,6	30		
10	Елевіт-компл.3	721	5	7,5	60	1,4	1,6	7	2	0,2	2	35		
11	Емфетал	0,4	5	10		1,1	0,8	4,5	1,5	0,2	1,5	75		13,5
12	Магнокс прегна			60		2			2					
13	Ортомол Натал		15	36	110	3	3,5	18	5	0,5	9	150	60	
14	Прегна-5		50							0,4				
15	Свісс Енерджі Пренатал Мультивіт	400	2,5	6	80	1,1	1,4	6	1,4	0,2	2,5	50		
16	Фемібіон натак 1			13	110	1,2	1,6	6	1,9			60		15
17	Фоліо форте		20							0,8	9			
18	Вітаміни для мами	333	10		110	1,2	1,6	6	1,9	0,4	3,5	60		
19	Вітаджен 27									0,4				
20	Вітаміни для мами	333	10		110	1,2	1,6	6						

- вітаміну С – від 60 мг «Елевіт-комплекс 3» до 120 мг «Вітрум пренатал плюс»;
- вітаміну В<sub>1</sub> – від 1,1 мг «Свісс Енерджі Пренатал Мультивіт» до 3 мг «Прегнакеа ориджинал» та «Ортомол Натал»;
- вітаміну В<sub>2</sub> – від 0,8 мг «Емфетал» до 9 мг «Вітрум пренатал плюс».

Щодо фолієвої кислоти (вітамін В<sub>9</sub>), добавки якої є життєво-важливими у період вагітності, виявлено, наявність вітаміну у понад 70% комплексів. Зокрема, комплекси «Вітрум пренатал», «Елевіт пронаталь» та «Фоліо форте» містять фолієву кислоту у дозі 800 мкг.

З'ясовано, що найбільший вміст вітамінів є у таких вітамінно-мінеральних комплексах як: «Елевіт Пронаталь» 11 вітамінів; «Вітрум пренатал» – 10 вітамінів; «Алфавіт» – 11 вітамінів; «Вітрум пренатал плюс» – 10 вітамінів; «Прегнакеа ориджинал» – 10 вітамінів; «Ортомол Натал» – 11 вітамінів.

Так, головним завданням фармацевтичної допомоги є забезпечення правильного та раціонального застосування лікарських засобів з метою сприяння суспільній охороні здоров'я, що набуває важливого значення у період вагітності/грудного вигодовування для профілактики несприятливих побічних реакцій як в матері так і дитини. З позиції доказової медицини встановлено, що здоров'я новонародженого визначається особливостями перебігу вагітності та пологів, оптимальною організацією надання спеціалізованої медичної та фармацевтичної допомоги вагітним [62]. Призначення та використання лікарських засобів має бути обґрунтованим з урахуванням даних доказової медицини та фармації. При цьому, жоден лікарський засіб не слід вважати абсолютно безпечним для плоду, тому потенційна користь від застосування має перевищувати потенційні ризики для вагітної та плоду. Усі лікарські засоби, в тому числі безрецептурні, у період вагітності повинен призначати лише лікар [63]. Разом з тим, за результатами попередніх досліджень встановлено, що рослинні та синтетичні лікарські

засоби, а також біологічно активні добавки, без призначень лікаря застосовують 1/3 вагітних жінок, тоді як майже 20 % не дотримуються призначень лікаря. Доведено що вагітні жінки найчастіше приймають саме вітамінно-мінеральні комплекси та біологічно активні добавки без призначення лікаря, що також було підтверджено результатами іншого дослідження [64].

Майже 60 % зареєстрованих комплексів вітамінів та мінералів для жінок у період вагітності/грудного вигодовування мають в своєму складі більше 15 компонентів що збільшує ризики взаємодії (рис.3.20).

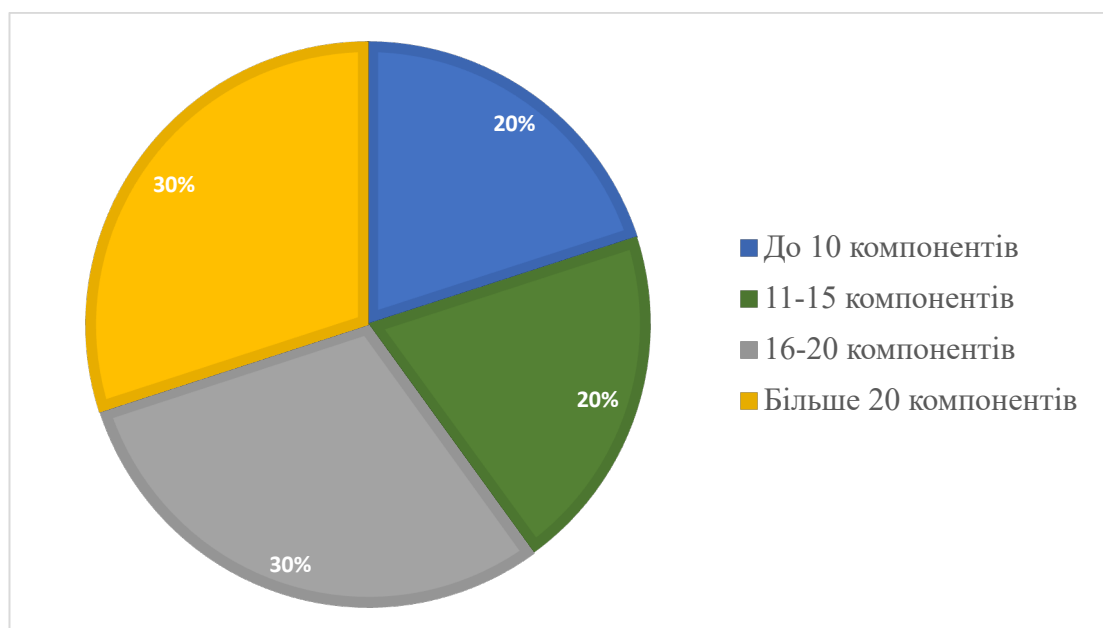


Рис 3.20 Кількісний склад вітамінно-мінеральних комплексів для жінок у період вагітності/грудного вигодовування

Так, залізо не сумісне з вітаміном Е, тоді як бета-каротин знижує засвоєння вітаміну. Вітамін В12 може збільшувати ризик алергічних реакцій до вітаміну В1. Окремо від кальцію залізо засвоюється в 1,5 разів краще. Цинк не варто комбонувати з кальцієм та залізом [65].

Також було проаналізовано показання до застосування вітамінно-мінеральних комплексів для жінок відповідно до інструкцій до медичного застосування.



«Вітрум пренатал» використовують для лікування та профілактика гіповітамінозу, дефіциту мінеральних речовин у період вагітності й після пологів. Окрім того комплекс показаний для профілактики залізодефіцитної анемії та дефіциту кальцію в період вагітності. При застосуванні комплексу можливе виникнення несприятливих побічних реакцій у вигляді алергії.

Показанням до застосування «Елевіт Пронаталь» є попередження та корекції вітамінної й мінеральної недостатності. Комплекс використовують при плануванні, у період вагітності та годування груддю. Також, комплекс використовують з метою попередження розвитку анемії, пов'язаної з дефіцитом заліза та фолієвої кислоти, для зменшення частоти нудоти та блювання на ранніх термінах вагітності. Повідомляється, що при застосування «Елевіт Пронаталь» можлива поява головного болю, безсоння, розладів ШКТ, забарвлення калу в чорний колір (залізо).

Інші вітамінно-мінеральні комплекси не лікарськими засобами та використовуються як дієтичні добавки для жінок, які планують вагітність, у період вагітності та годування груддю з метою профілактики дефіциту вітамінів й мінералів. Окремі комплекси показані в певні періоди. Так, «Елевіт-комплекс 1» як і більшість комплексів використовується при плануванні вагітності та в I триместрі вагітності. Тоді як «Елевіт-комплекс 2» рекомендований як дієтична добавка до раціону в II-III триместр вагітності. «Елевіт-комплекс 3» дієтична добавка до раціону у період лактації. «Магнокс прегна» рекомендовано приймати при гіповітамінозі (E, B<sub>1</sub> та B<sub>6</sub>), ризику розвитку прееклампсії, артеріальній гіпертензії, передчасних пологах, розладах сну та тривожості. «Фемібіон наталкер 1» показаний до застосування у прекоцепційний період та до кінця 12 тижня вагітності. Комплекси «Фолівіт», «Фоліо форте» та «Вітаджен» рекомендовані при плануванні та в I триместрі вагітності.

Отже, перед застосування вітамінно-мінеральних комплексів у період вагітності та грудного вигодовування, жінка має обов'язково проконсультуватися з медичними фахівцями. Зокрема, фармацевтична опіка є

надзвичайно важливою для реалізації безпечної та ефективної фармакотерапії. Фармацевт має інформувати щодо обмеження застосування безрецептурних лікарських у період вагітності/лактації, наголошувати на необхідності дотримання режиму прийому препаратів та попереджувати про ризики взаємодії вітамінно-мінеральних комплексів з іншими лікарськими засобами. Так, антацидні лікарські засоби, антибіотики групи тетрацикліну та фторхінолони, погіршують всмоктування заліза, тому рекомендується дотримуватися інтервалу між прийомом 2-3 години. При застосування тiazидних діуретиків та комплексів, до складу яких входить кальцій, зростає ризик гіперкальціємії. Вітамін Е необхідно приймати з обережністю при застосування антикоагулянтів та лікарських засобів що впливають на агрегацію тромбоцитів. Окрім того, фолієва кислота зменшує метаболізм фенітоїну тому високі дози вітаміну знижують ефективність протисудомних лікарських засобів. Вітамінно-мінеральні комплекси, до складу яких входить лактоза, протипоказано використовувати у жінок з лактазною недостатністю або глюкозо-галактозним синдромом мальабсорбції.

## ВИСНОВКИ

У роботі науково обґрунтовано методичний підхід до удосконалення лікарського забезпечення жінок у період вагітності та грудного вигодовування для раціонального та безпечного застосування вітамінно-мінеральних комплексів.

1. Встановлено, що майже 20% жінок вдаються до самопризначення вітамінно-мінеральних комплексів у період вагітності/лактації, використовуючи поради інтернет-ресурсів, родичів та знайомих що збільшує ймовірність їх нераціонального застосування.
2. Вивчено структуру використання вітамінно-мінеральних комплексів жінками у період вагітності та грудного вигодовування. Жінки частіше обирають препарати фолієвої кислоти, заліза, комплекси «Елевіт Пронаталь», «Вітрум Пренатал» та «Фемібіон» які приймають при плануванні (17%), протягом усієї вагітності (77%) та при грудному вигодовування (20%). Основною метою використання комплексів є профілактика вад розвитку плоду (81%), профілактика та лікування симптомів гіповітамінозу (30%) та гострих респіраторних вірусних інфекцій (10%).
3. Проаналізовано структуру відпуску вітамінно-мінеральних комплексів для жінок у період вагітності та грудного вигодовування аптечними працівниками. Виявлено високу частоту звернень жінок з проханням рекомендації вітамінно-мінеральних комплексів як при плануванні (81%) так і в період вагітності й грудного вигодовування (84 %). Зокрема, більшість аптечних працівників (74%) рекомендують комплекси «Елевіт» (87,1%), «Фемібіон» (38,8%) , «Вітрум Пренатал» (34,1%) та повідомляють щодо режиму та правил їх застосування.
4. З'ясовано основні джерелами інформації, які використовують в своїй роботі аптечні працівники стосовно вітамінно-мінеральних комплексів у період вагітності та грудного вигодовування, а саме: інструкції до

медичного застосування (95%), інформаційний матеріал від медичних представників (38%), наукові статті/підручники (28%). Окрім того, понад 90% аптечних працівників відзначають потребу методичних рекомендацій що сприятиме раціональному використанню вітамінно-мінеральних комплексів.

5. Встановлено, що майже половина жінок (48%) приймають декілька вітамінно-мінеральних комплексів у період вагітності/лактації та на час прийому використовують інші групи лікарських засобів (протівірусні, з метою нормалізації травлення, антипіретики, анальгетики, антимікробні) що збільшує ризик лікарських взаємодій. Окрім того, майже 60 % зареєстрованих комплексів вітамінів та мінералів для жінок у період вагітності/грудного вигодовування мають в своєму складі більше 15 компонентів що збільшує ризики фармакокінетичної й фармакодинамічної взаємодії, та як наслідок реалізації клінічного ефекту.
6. Як аптечні працівники так і споживачі відзначають безпечність вітамінно-мінеральних комплексів для жінок у період вагітності/грудного вигодовування. Разом з тим, відзначено появу несприятливих побічних реакцій при їх застосування (посилення ламкості нігтів та випадіння волосся, розлади шлунково-кишкового тракту, зміни стану шкіри).
7. Надання якісної фармацевтичної опіки при відпуску вітамінно-мінеральних комплексів для застосування у період вагітності та грудного вигодовування є необхідною умовою забезпечення безпечної й ефективної фармакотерапії. Так, фармацевтичний працівник безпосередньо впливає на раціональний вибір конкретних вітамінно-мінеральних комплексів та попереджує їх неконтрольоване застосування. Окрім того, фармацевт реалізує спеціальні знання з клінічної фармакології щодо режиму та тривалості прийому вітамінно-мінеральних комплексів, особливостей взаємодії з іншими лікарськими

засобами та їжею, порядку дій при виникненні побічних реакцій що потребує розробки відповідних методичних рекомендацій.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. WHO. Guideline: Vitamin A Supplementation in Pregnant Women; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2013;
2. Wolf, H.T.; Hegaard, H.K.; Huusom, L.D.; Pinborg, A. Multivitamin use and adverse birth outcomes in high-income countries: A systematic review and meta-analysis. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2017, 217, 404.e1–404.e30
3. Gernand AD, Schulze KJ, Stewart CP, West Jr KP, Christian P. Micronutrient deficiencies in pregnancy worldwide: health effects and prevention. *Nat Rev Endocrinol.* 2016; 12(5): 274–289. doi:10.1038/nrendo.2016.37.
4. Myerson, R.; Crawford, S.; Wherry, L.R. Medicaid Expansion Increased Preconception Health Counseling, Folic Acid Intake, and Postpartum Contraception. *Health Aff.* 2020, 39, 1883–1890.
5. Aparicio, E., Jardí, C., Bedmar, C., Pallejà, M., Basora, J., & Arija, V. (2020). Nutrient Intake during Pregnancy and Post-Partum: ECLIPSES Study. *Nutrients*, 12(5), 1325. <https://doi.org/10.3390/nu12051325>
6. Massari, M.; Novielli, C.; Mandò, C.; Di Francesco, S.; Della Porta, M.; Cazzola, R.; Panteghini, M.; Savasi, V.; Maggini, S.; Schaefer, E.; et al. Multiple Micronutrients and Docosahexaenoic Acid Supplementation during Pregnancy: A Randomized Controlled Study. *Nutrients* 2020, 12, 2432.
7. Zhang, F. F., Barr, S. I., McNulty, H., Li, D., & Blumberg, J. B. (2020). Health effects of vitamin and mineral supplements. *Bmj*, m2511. <https://doi.org/10.1136/bmj.m2511>
8. Weikert, C., Trefflich, I., Menzel, J., Obeid, R., Longree, A., Dierkes, J., Meyer, K., Herter-Aeberli, I., Mai, K., Stangl, G. I., Müller, S. M., Schwerdtle, T., Lampen, A., & Abraham, K. (2020). Vitamin and mineral status in a vegan diet. *Deutsches Ärzteblatt Online*. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2020.0575>
9. WHO. WHO Recommendations on Antenatal Care for a Positive Pregnancy Experience; WHO Press: Geneva, Switzerland, 2016.

10. Fuzi, S.F.A.; Koller, D.; Bruggraber, S.; Pereira, D.I.; Dainty, J.R.; Mushtaq, S. A 1-h time interval between a meal containing iron and consumption of tea attenuates the inhibitory effects on iron absorption: A controlled trial in a cohort of healthy UK women using a stable iron isotope. *Am. J. Clin. Nutr.* 2017, 106, 1413–1421.
11. Medeiros, D.M. Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements. *Am. J. Clin. Nutr.* 2007, 85, 924.
12. McCauley, M.; Broek, N.V.D.; Dou, L.; Othman, M. Vitamin A supplementation during pregnancy for maternal and newborn outcomes. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2015, 10, CD008666.
13. Bastos Maia, S., Rolland Souza, A., Costa Caminha, M., Lins da Silva, S., Callou Cruz, R., Carvalho dos Santos, C., & Batista Filho, M. (2019). Vitamin A and Pregnancy: A Narrative Review. *Nutrients*, 11(3), 681. doi: 10.3390/nu11030681.
14. McCauley, M. E., van den Broek, N., Dou, L., & Othman, M. (2015). Vitamin A supplementation during pregnancy for maternal and newborn outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. doi: 10.1002/14651858.cd008666.pub3.
15. Salam, R.; Zuberi, N.F.; Bhutta, Z.A. Pyridoxine (vitamin B6) supplementation during pregnancy or labour for maternal and neonatal outcomes. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2015, 6, CD000179.
16. Jeremy Rafael Tandaju, Saptawati Bardosono, & Metta Dewi. (2021). The link between vitamin A dietary status and anaemia in pregnancy: A comparative cross-sectional study. *J Pak Med Assoc .*, 71(2), 123–128.
17. Ayoubi, J.M.; Hirt, R.; Badiou, W.; Hininger-Favier, I.; Favier, M.; Zraik-Ayoubi, F.; Berrebi, A.; Pons, J.C. Nutrition et femmes enceintes. EMC Gyn. Obst. 2012.
18. Sijing Duan, Yong Jiang, Kai Mou, Yi Wang, Shanshan Zhou, & Bingxin Sun 5. (2021). Correlation of serum vitamin A and vitamin E levels

- with the occurrence and severity of preeclampsia. *Am J Transl Res*, 13(12), 203–210.
19. Chang, S.-W., & Lee, H.-C. (2019). Vitamin D and health - The missing vitamin in humans. *Pediatrics & Neonatology*, 60(3), 237–244. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2019.04.007>
  20. Belderbos M., Houben M., Wilbrink B., Lentjes E., Bloemen E. Cord blood vitamin D deficiency is associated with respiratory syncytial virus bronchiolitis. *Pediatrics*. 2011. vol. 127. No 6. P. e1513-20
  21. Kiely, M. E., Wagner, C. L., & Roth, D. E. (2020). Vitamin D in pregnancy: Where we are and where we should go. *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, 201, 105669. doi: 10.1016/j.jsbmb.2020.105669
  22. Dutra, L. V., Souza, F. I., & Konstantyner, T. (2021). EFFECTS OF VITAMIN D SUPPLEMENTATION DURING PREGNANCY ON NEWBORNS AND INFANTS: AN INTEGRATIVE REVIEW. *Revista Paulista de Pediatria*. 39. doi: 10.1590/1984-0462/2021/39/2020087
  23. Palacios, C., Kostiuk, L. K., & Peña-Rosas, J. P. (2019). Vitamin D supplementation for women during pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. doi: 10.1002/14651858.cd008873.pub4.
  24. Palacios, C., De-Regil, L. M., Lombardo, L. K., & Peña-Rosas, J. P. (2016). Vitamin D supplementation during pregnancy: Updated meta-analysis on maternal outcomes. *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, 164, 148-155. doi: 10.1016/j.jsbmb.2016.02.008.
  25. Palacios, C.; Kostiuk, L.K.; Peña-Rosas, J.P. Vitamin D supplementation for women during pregnancy. *Cochrane Database Syst. Rev.* **2019**, 7, 008873.
  26. Busso, D., David, A., Penailillo, R., Echeverría, G., Rigotti, A., Kovalskys, I., Gómez, G., Cortés Sanabria, L., Yépez García, M., Pareja, R., Herrera-Cuenca, M., & Fisberg, M. (2021). Intake of vitamin E and C in women of reproductive age: Results from the latin american study of nutrition and health (ELANS). *Nutrients*, 13(6), 1954. <https://doi.org/10.3390/nu13061954>



27. Coker, S.J.; Smith-Díaz, C.C.; Dyson, R.M.; Vissers, M.C.M.; Berry, M.J. The Epigenetic Role of Vitamin C in Neurodevelopment. *Int. J. Mol. Sci.* 2022, 23, 1208. <https://doi.org/10.3390/ijms23031208>
28. Juhl, B., Lauszus, F. F., & Lykkesfeldt, J. (2019). Glycemic control during pregnancy—a predictor of vitamin C status at labor in type 1 diabetic women? *Antioxidants*, 8(6), 153. <https://doi.org/10.3390/antiox8060153>
29. Liu, C., Zhong, C., Chen, R., Zhou, X., Wu, J., Han, J., Li, X., Zhang, Y., Gao, Q., Xiao, M., Hu, X., Xiong, G., Han, W., Yang, X., Hao, L., & Yang, N. (2020). Higher dietary vitamin C intake is associated with a lower risk of gestational diabetes mellitus: A longitudinal cohort study. *Clinical Nutrition*, 39(1), 198–203. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2019.01.015>
30. McEvoy, C. T., Shorey-Kendrick, L. E., Milner, K., Schilling, D., Tiller, C., Vuylsteke, B., Scherman, A., Jackson, K., Haas, D. M., Harris, J., Park, B. S., Vu, A., Kraemer, D. F., Gonzales, D., Bunten, C., Spindel, E. R., Morris, C. D., & Tepper, R. S. (2020). Vitamin C to pregnant smokers persistently improves infant airway function to 12 months of age: A randomised trial. *European Respiratory Journal*, 56(6), 1902208. <https://doi.org/10.1183/13993003.02208-2019>
31. Bulavenko O. V., Furman, O. V., Taran, O. A., & Lovkina O. L. (2019). A modern obstetrician-gynecologists' view on the multivitamin complexes for pregnant women. *Reproductive Endocrinology*, (47), 64–67. [in Ukrainian]. DOI : <https://doi.org/10.18370/2309-4117.2019.47.64-67>
32. Chitayat, D., Matsui, D., Amitai, Y., Kennedy, D., Vohra, S., Rieder, M., & Koren, G. (2015). Folic acid supplementation for pregnant women and those planning pregnancy: 2015 update. *The Journal of Clinical Pharmacology*, 56(2), 170–175. <https://doi.org/10.1002/jcph.616>.
33. Ermolenko T. A. & Turchyn N. Y. (2019). “Better less, but better”: a new philosophy of vitamin and mineral complexes use in the pregnancy and breastfeeding periods. *REPRODUCTIVE ENDOCRINOLOGY*, (47), 68–72. <https://doi.org/10.18370/2309->

34. Liu, C., Liu, C., Wang, Q., & Zhang, Z. (2018). Supplementation of folic acid in pregnancy and the risk of preeclampsia and gestational hypertension: a meta-analysis. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 298(4), 697–704. <https://doi.org/10.1007/s00404-018-4823-4>
35. Balogun, O. O., da Silva Lopes, K., Ota, E., Takemoto, Y., Rumbold, A., Takegata, M., & Mori, R. (2016). Vitamin supplementation for preventing miscarriage. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. doi: 10.1002/14651858.cd004073.pub4.
36. Zhang, R., Guo, L., Zhao, D., Qu, P., Dang, S., & Yan, H. (2020). Maternal B-vitamin intake and B-vitamin supplementation during pregnancy in relation to neonatal congenital heart defects: A case-control study with propensity score matching. *European Journal of Clinical Nutrition*. <https://doi.org/10.1038/s41430-020-00804-2>
37. Bulavenko O. V., Furman, O. V., Taran, O. A., & Lovkina O. L. (2019). A modern obstetrician-gynecologists' view on the multivitamin complexes for pregnant women. *Reproductive Endocrinology*, (47), 64–67. [in Ukrainian]. DOI : <https://doi.org/10.18370/2309-4117.2019.47.64-67>
38. Mamenko, M. Y., & Belykh, N. A. (2019). Iodine deficiency during lactation: why supplementation is so important? *Modern pediatrics. Ukraine*, (7(103)), 44–49. <https://doi.org/10.15574/sp.2019.103.44>
39. Bouhouch RR, Bouhouch S, Cherkaoui M, Aboussad A. et al. (2014). Direct Iodine Supplementation of Infants Versus Supplementation of Their Breastfeeding Mothers: a DoubleBlind, Randomised, Placebo\*Controlled Trial. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2;3: 197–209
40. Ota, E.; Mori, R.; Middleton, P.; Tobe-Gai, R.; Mahomed, K.; Miyazaki, C.; Bhutta, Z. Zinc supplementation for improving pregnancy and infant outcome. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2015, 2015, CD000230.
41. [http://www.vitapol.com.ua/user\\_files/pdfs/mtu/996327803109389\\_18122009104438.pdf](http://www.vitapol.com.ua/user_files/pdfs/mtu/996327803109389_18122009104438.pdf)

42. Ares Segura, S., Arena Ansótegui, J., & Díaz-Gómez, N. M. (2016). La importancia de la nutrición materna durante la lactancia, ¿necesitan las madres lactantes suplementos nutricionales? *Anales de Pediatría*, 84(6), 347.e1–347.e7
43. Kovacs CS. Calcium and Phosphate Metabolism and Related Disorders During Pregnancy and Lactation. 2021 Aug 1. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25905396/>
44. Oliveira, J. M., Allert, R., & East, C. E. (2016). Vitamin A supplementation for postpartum women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd005944.pub3>
45. А.О.Горобець Вітаміни і мікроелементи як специфічні регулятори фізіологічних та метаболічних процесів в організмі дітей та підлітків. <http://ujpp.med-expert.com.ua/article/view/PP.2019.80.75/210141>
46. Соляник, О., Іванько, О, Г (2019) .ДИСЕРТАЦІЯ ДІАГНОСТИКА ТА КОРЕКЦІЯ ПРИХОВАНИХ ВІТАМІН-К- ДЕФІЦИТНИХ ПОРУШЕНЬ СИНТЕЗУ ПРОТРОМБІНУ У МАЛЮКІВ, ЯКІ ОДЕРЖУЮТЬ ВИКЛЮЧНО ПРИРОДНЕ ВИГОДОВУВАННЯ  
<https://zsmu.edu.ua/upload/updisert/d1760002/15753742852.pdf>
47. Bouhouch RR, Bouhouch S, Cherkaoui M, Aboussad A. et al. (2014). Direct Iodine Supplementation of Infants Versus Supplementation of Their Breastfeeding Mothers: a Double Blind, Randomised, Placebo\*Controlled Trial. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2;3: 197–209
48. Булавенко, О. В., Фурман, О. В., Таран, О. А., & Льовкіна, О. Л. (2019). A modern obstetrician-gynecologists' view on the multivitamin complexes for pregnant women. *Reproductive Endocrinology*, (47), 64–67. <https://doi.org/10.18370/2309-4117.2019.47.64-67>

49. Balogun OO, da Silva Lopes K, Ota E, Takemoto Y, Rumbold A, Takegata M, et al. Vitamin supplementation for preventing miscarriage. Hoboken, NJ: The Cochrane Library; 2016
50. Rumbold A, Ota E, Nagata C, Shahrook S, Crowther CA. Vitamin C supplementation in pregnancy. Hoboken, NJ: The Cochrane Library; 2015.
51. Stoltzfus, R.J.; Dreyfuss, M.L. *Guidelines for the Use of Iron Supplements to Prevent and Treat Iron Deficiency Anemia*; ILSI Press: Washington, DC, USA, 1998; ISBN 1-57881-020-5
52. Державний реєстр лікарських засобів станом на 01.01.2022 р. [Електронний ресурс]. Режим доступу : [www.drlz.kiev.ua](http://www.drlz.kiev.ua)
53. Компендіум – лікарські препарати. Режим доступу : <https://compendium.com.ua/uk/>
54. Горачук В.В., Вороненко Ю.В., Гойда Н.Г. та ін. (2016) Організація соціологічних опитувань пацієнтів/їх представників і медичного персоналу у закладах охорони здоров'я. Методичні рекомендації Міністерства охорони здоров'я України. *Сімейна медицина*, 5(67): 118–125.
55. Свердан П. Л. *Вища математика. Аналіз інформації у фармації та медицині : підручник*. Львів : Світ. 1998. 332 с
56. Зайцев В. М., Лифляндский В. Г., Маринкин В. И. Прикладная медицинская статистика : учеб. пособие. 2-е изд. СПб. : ФОЛИАНТ, 2006. 432 с.
57. Зюзько, Д., Темірова, О., & Хайтович, М. (2021). ЗАСТОСУВАННЯ ВІТАМІНУ D ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ГОСТРИХ РЕСПІРАТОРНИХ ВІРУСНИХ ІНФЕКЦІЙ. *Матеріали конференцій МЦНД*, (1). вилучено із <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/mcnd/article/view/11541>
58. Марвек Медхат Муса Істаніс. Науково-практичні підходи до формування ринкового потенціалу гепатотропних лікарських препаратів

- [Електронний ресурс] / Марвек Медхат Муса Істаніс // Дисертація. – 2019, Харків.
59. Maxfield, L.; Crane, J.S. Zinc Deficiency; StatPearls Publishing: Treasure Island, FL, USA, 2020;
60. Holick, M.F. A Call to Action: Pregnant Women In-Deed Require Vitamin D Supplementation for Better Health Outcomes. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2018, 104, 13–15.
61. Argyridis, S. Folic acid in pregnancy. *Obstet. Gynaecol. Reprod. Med.* 2019, 29, 118–120.
62. Максимович Наталія Михайлівна. (2017). *Оптимізація фармацевтичної допомоги при захворюваннях у жінок* [Неопубл. дис. канд. фармацевт. наук]. Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького.
63. М. О. Щербина, О. В. Мерцалова, & О. В. Юркова. (2018). *Принципи раціональної фармакотерапії в акушерстві : Метод. вказ. для підготовки студентів VI курсу до державної атестації.*
64. Гавриленко Л. Н., Кожанова И. Н., & Сачек М. М. (2013). Беременность и лекарственные средства. Фармакоэпидемиологическое исследование. *Здравоохранение*, (11), 28–33.
65. Hrynkiv, Y. O., Blavatska O. B., Yatskova, G. Y., & Zaliska O. M. (б. д.). Analysis of the vitamin's list with pharmacoeconomic rates for the treatment of long covid conditions during the pandemic COVID-19 in ukraine. *Farmatsevtychnyi Zhurnal*, (5), 16–26. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.5.21.02>

## ДОДАТКИ



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ХІМІЇ ПРИРОДНИХ СПОЛУК І НУТРИЦІОЛОГІЇ

# СЕРТИФІКАТ

№ 125

Цим засвідчується, що

**Бондаренко А. О.**

брав(ла) участь у роботі IV Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції

**"СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ НАУКИ В СТВОРЕННІ ТА СТАНДАРТИЗАЦІЇ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ І ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК, ЩО МІСТЯТЬ КОМПОНЕНТИ ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ"**

(тривалість - 6 годин)  
8 квітня 2022 р., м. Харків, Україна

Ректор НФаУ,  
д. фарм. н., проф.

Проректор з науково-педагогічної  
роботи НФаУ, д. фарм. н., проф.

Завідувач кафедри хімії природних сполук  
і нутриціології НФаУ, д. фарм. н., проф.



*Handwritten signatures of the three officials.*

Алла КОТВИЦЬКА

Інна ВЛАДИМИРОВА

Вікторія КИСЛИЧЕНКО

Шоста універсиада з клінічної фармакології (12 квітня 2022 р. у дистанційному режимі). Доповідь на тему «Фармацевтична опіка при використанні вітамінно-мінеральних комплексів у період вагітності та лактації»

