

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Факультет медико-фармацевтичних технологій**

**кафедра косметології і ароматології**

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на тему: **ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ МАКРО- ТА МІКРО- НУТРИЄНТІВ  
ЇЖИ НА РОЗВИТОК І СТУПІНЬ ВАЖКОСТІ АКНЕ  
У ОСІБ МОЛОДОГО ВІКУ**

**Виконав:** здобувач вищої освіти групи

ТПКЗ 17 (4,10) - 01

спеціальності: 226 Фармація, промислова фармація  
освітньої програми Технології парфумерно-  
косметичних засобів

Ліна ФЕДОРЧУК

**Керівник:** доцент закладу вищої освіти кафедри  
косметології і ароматології, к.фарм.н., доцент

Ольга ЛЕБЕДИНЕЦЬ

**Рецензент:** доцент закладу вищої освіти кафедри

клінічної лабораторної діагностики, д.фарм.н., доцент

Олена ДОЛЖИКОВА

## **АНОТАЦІЯ**

В роботі було проаналізовано живлення молодих людей з вугровою хворобою. Встановлено, що аліментарний дисбаланс стосується одночасно споживаних основних компонентів їжі, вітамінів, макро- і мікроелементів. Надмірний вжиток жиру впливає на прогрес вугрової хвороби; перевищення добової потреби у вуглеводах також достовірно впливає на тягар акне. Регулярне наднормативне вживання молока і молочних продуктів також впливає на міру тягаря акне, але значно слабкіше, ніж наведені вище аліментарні чинники.

Ключові слова: акне, живлення, вплив на розвиток.

## **ANNOTATION**

The study of the nutrition of young people with acne was analyzed. It is established that the alimentary imbalance concerns the simultaneously consumed main components of food, vitamins, macro- and microelements. Excessive fat intake affects the progress of acne; Exceeding the daily requirement of carbohydrates also significantly affects the burden of acne. Regular excessive consumption of milk and dairy products also affects the severity of acne, but much weaker than the above nutritional factors.

Key words: acne, nutrition, developmental impact.

## ЗМІСТ

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	
ВВЕДЕННЯ	5
РОЗДІЛ 1. ЖИВЛЕННЯ І АКНЕ	8
1.1. Вплив характеру живлення на перебіг акне	8
1.2. Дієта при вугровій хворобі	16
1.3. Фармаконутріциологія при акне	19
1.3.1. Омега-3 поліненасичені жирні кислоти	19
1.3.3 Мікроелементи	20
1.3.3 Системні і топічні ретиноїди	20
Висновки до розділу 1	26
РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	28
2.1 Об'єкти досліджень	28
2.2 Методи досліджень	29
2.2.1. Соціологічні і клінічні методи оцінки стану досліджуваної групи пацієнтів	29
2.2.2. Гігієнічна оцінка хімічного складу, харчової і біологічної цінності раціонів живлення	31
Висновки до розділу 2	32
РОЗДІЛ 3 ВПЛИВУ МАКРО- ТА МІКРО- НУТРИЄНТІВ ЇЖІ НА РОЗВИТОК І СТУПІНЬ ВАЖКОСТІ АКНЕ	33
3.1. Характеристика досліджуваної групи пацієнтів	33
3.2. Харчові вподобання пацієнтів з акне	41
3.3. Фактичне живлення пацієнтів	46
3.3.1. Нутритивний статус молодих людей з акне	46
3.3.2. Калорійність споживаної їжі	49
3.4. Статеві відмінності значимих аліментарних чинників	53
Висновки до розділу 3	55
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	56
СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	57
ДОДАТКИ	

## СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

5 $\alpha$ -ДГТ - 5 $\alpha$ -дегідротестостерон

АЛаТ - аланинамінотрансфераза

АСаТ- аспартатамінотрансфераза

БАД - біологічно активна добавка

БПО - бензоілпероксид

ВООЗ - Всесвітня Організація Охорони здоров'я

ГСПГ - глобулін, що зв'язує статеві гормони

ДГТС - дегідротестостерон

ДИА - дерматологічний індекс акне

ДПК - дванадцятипала кишка

ЖВП - жовчовивідні дороги

ШКТ - шлунково-кишковий тракт

ІМТ - індекс маси тіла

ПНЖК - поліненасичені жирні кислоти

ТФР- $\beta$  - трансформуючий чинник зростання -  $\beta$

ЕВМ - evidence-based medicine

GSP - global statistical practice

IL - interleukin

TLR - toll-like receptors

TNF $\alpha$  - tumor necrosis factor  $\alpha$ , чинника некрозу пухлин - $\alpha$

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Акне (синонім: вугрі; лат.: *acne vulgaris*) - найбільш поширене хронічне рецидивуюче захворювання шкіри, що уражає переважно молодих людей. До 80-90% осіб у віці від 12 до 24 років страждають акне, чим пояснюється підвищений інтерес фахівців до даної патології [1-10]. Незрідка вугрова хвороба служить причиною розвитку психоемоційних розладів, депресії, порушення соціальної адаптації, що підкреслює соціальну значущість даної проблеми [11-15].

В даний час одним з обговорюваних питань в патогенезі акне є - вплив аліментарних чинників, зокрема, особливості живлення і дієти [16-24]. У останні десятиліття було опубліковано велику кількість робіт, присвячених зв'язку акне із споживанням певних продуктів харчування [25-29]. Проте наявні дані літератури є досить суперечливими, не зрідка носять описовий характер, не завжди методологічно правильно організовані і рідко базуються на принципах доказової медицини.

Дієта грає важливу роль при багатьох шкірних захворюваннях, проте дерматологи й косметологи не зрідка знаходяться в серйозній скруті, коли справа стосується дієтичних рекомендацій конкретному хворому [30-31].

У 2007 році V. Treolar [32] писав: «ефективність дієтотерапії при лікуванні акне не доведена, але і не спростована». Такої ж думки дотримуються більшість інших авторів [33-38].

На закінчення свого систематичного огляду (метаналіза) з даної проблеми, опублікованого в 2010 році, W.P. Bowe et al. підкреслили, що він не є вичерпним, зважаючи на відсутність в літературі спеціальних рандомізованих, контрольованих досліджень. Автори виражали надію, що огляд стимулюватиме учених досліджувати ефект дієти на акне.

За твердженням N. Qureshi et E.J. Lowenstein [40], дослідникам ще належить довести остаточно причинно-наслідковий зв'язок між дієтою і акне, який, на традиційну думку населення, існує.

Як неодноразово підкреслював академік Т.Ш. Шарманов, за даними ВООЗ, 60% всіх причин смертності пов'язано з тими або іншими передвідворотними порушеннями в живленні і розвитком неінфекційних захворювань.

Національними і регіональними дослідженнями виявлені істотні порушення в живленні значної частини населення України у вигляді недостатнього вжитку білків тваринного походження, рослинних олій, овочів і фруктів, харчових волокон, вітамінів, особливо А, Є, групи В, а також мінеральних речовин, особливо кальцію, заліза, йоду, цинку, селену, а також надлишковий вжиток калорій, тваринних жирів і солі. Раціон живлення населення робить істотний вплив на формування найважливіших чинників захворювання [41-43].

Таким чином, основною причиною відсутності науково обґрунтованих рекомендацій по розробці спеціальної дієти для хворих акне, на наш погляд, є той факт, що немає досліджень, що доводять вплив аліментарних чинників на тягар перебігу захворювання у хворих акне.

Наведене вище з'явилося обґрунтуванням даного дослідження, присвяченого впливу аліментарних чинників на тягар акне в осіб юнацького віку міста Харкова.

**Мета і завдання дослідження:** розробити питання про значущість аліментарних чинників при важких формах акне у молодих людей.

Реалізація вказаної мети здійснювалася за допомогою послідовного вирішення наступних конкретних завдань

1. Вивчити нутритивний статус молодих людей з важкими формами акне.
2. З'ясувати значущість регулярного вживання їжі, що містить наднормативне число калорій, на тягар вугрової хвороби.
3. Вивчити вплив на тягар акне основних компонентів їжі: вуглеводів, білків, жирів.
4. Визначити значущість впливу вітамінів групи А, D і фолатів в

генезі важких форм акне.

5. Досліджувати вплив макро- і мікроелементів їжі на тягар клініко-морфологічної форми акне.

6. Оцінити силу впливу молока і молочних продуктів на генез важких форм акне.

7. З'ясувати статеві особливості впливу аліментарних чинників на тягар акне у молодих людей з акне.

**Об'єм і структура кваліфікаційної роботи.** Робота викладена на 63 сторінках, містить 7 рисунків і 6 таблиць, складається з вступу, огляду літератури, об'єктів і методів досліджень, глави з результатами власних досліджень, загальних висновків, 39 літературних джерел.

## РОЗДІЛ 1

### ЖИВЛЕННЯ І АКНЕ

Не дивлячись на помітні успіхи багаточисельних досліджень по з'ясуванню етіопатогенеза вугрової хвороби, а також розробки ефективних методів місцевого лікування, системної терапії і косметологічної корекції, питання впливу на течію даної патології аліментарних чинників і спеціальної дієти, остаточно не розроблені.

#### 1.1 Вплив характеру живлення на перебіг акне

Про вплив живлення на величину продукції шкірного сала було відоме ще в початку минулого століття. При цьому основна увага приділялася підвищеному вживанню вуглеводних продуктів, декілька менше - жирних. Відомо, що в 80% хворих акне після надмірного вживання вуглеводів протягом 10 днів змінюється склад шкірного сала і спостерігається різке загострення захворювання. У сироватці ж крові насичення вуглеводами збільшується в три рази більше, ніж в здорових [25].

Ще різкіший підйом саловиділення спостерігається в результаті десятиденного прийому жирної їжі: рівень насиченні - на 50%, темп продукції шкірного сала - на 81% (в здорових - на 50% і 60%, відповідно). Нетривала дієта з підвищеним вмістом вуглеводів і жирів також супроводилася помітним посиленням саловиділення і зміною хімічного складу сала [25].

Проте, існує думка, що ліпідний склад секрету сальних залоз шкіри не залежить від характеру живлення [16]. За твердженням А. Paoli et al. [44]: «Вплив живлення на здоров'ї шкіри зростаюча область досліджень, але результати різних досліджень про вплив дієти на розвиток акне часто були суперечливими». До 60-х років минулого століття існувала думка про те, що певні продукти харчування підсилюють ризик виникнення і тягар перебігу акне. Проте подальші дослідження не дали переконливих доказів з даної



проблеми. У останнє 10-15 років знов виник інтерес дослідників до обговорюваного питання, оскільки дерматологи вже не можуть заперечувати патогенетичний зв'язок між живленням і вугровою хворобою.

У оглядовій статті L. Cordain [45] наводиться прямий або непрямий вплив живлення на п'ять безпосередніх причин акне: 1) збільшення проліферації базальних кератиноцитів у волосяних протоках; 2) неповне розділення проток кератиноцитами унаслідок порушеного їх апоптозу з подальшою обструкцією волосяних проток; 3) андрогенно-опосередковане збільшення вироблення шкірного сала 4) колонізація комедонів специфічним мікроорганізмом - *Propionibacterium*; 5) запалення в самому комедоне і довкола нього. До речі, що стосується структури мікробіоценозу різних клініко-морфологічних форм вугрових елементів, то, за даними В.А. Шаркова і С.Н.Рахманова [46], по частоті виділення ліпофільні анаеробні грампозитивні палички *P. acnes* займають лише 4-е місце після ліпофільних грибів малассезії, стафілококів і кандид. Хоча для мікробіоценозу комедонального висипу (первинних вугрових елементів) вони є найбільш значимими, поступаючись лише *M. furfur*. За даними деяких дослідників, після андрогенних гормонів і генетичних причин, дієті відводиться за значимістю третє місце в генезі акне [47].

Обговорюваним провокуючим чинником в розвитку акне є аліментарний чинник - дієтичні переваги або особливості національного живлення пацієнтів. Для виявлення або спростування вказаної залежності протягом останніх п'яти десятиліть ХХ століття було опубліковано безліч робіт. Проте всі попередні дослідження були спостереженнями окремих фахівців, засновані виключно на суб'єктивних відчуттях пацієнтів про зв'язок акне з харчовими пристрастями, не маючи в основі доказової бази. Починаючи з 2005 року, з'явилися широкомасштабні рандомізовані епідеміологічні дослідження, які надають можливість зробити висновки про вплив тих або інших харчових переваг на ризик розвитку і тягар перебігу акне.

Кількість калорій, що вживаються з їжею, маса тіла і вміст жиру в

організмі - не знаходяться в якій-небудь залежності з частотою акне. Правда, у жінок з акне енергетичний показник щодня споживаної їжі достовірно вище, ніж у чоловіків [48-49].

Дієта з високим вмістом вуглеводів у хворих акне розглядається як обтяжливий чинник [50-54]. У Австралії було вивчено вплив дієти з низьким вмістом цукрів (гіпоглікемічної дієти) на перебіг акне у 43 молодих чоловіків. Через 4 місяці дотримання призначеної дієти у них було відмічено достовірне зниження кількості вугрових висипань і маси тіла, а також покращала чутливість до інсуліну в порівнянні з контрольною досліджуваною групою.

H.R. Ferdowsian et S. Levin [55] провели два перехресні дослідження в Папуа Нової Гвінеї (1200 обстежених) і в Парагваї (115 обстежених), серед населення яких акне не були виявлені. Можливою причиною цього автори вважають низький вміст вуглеводів і жиру в дієті місцевого населення.

У рандомізованому контрольованому дослідженні балу оцінена міра ризику розвитку акне і чутливість до інсуліну на тлі низьковуглеводної дієти. При дотриманні останньою спостерігалось зменшення акне. Одночасно у випробовуваних дослідній групі знижувалася маса тіла, чутливість до інсуліну, рівень глобуліну, що зв'язує статеві гормони (ГСПГ, Sex hormone-binding globulin - SHBG) підвищувався, а рівень андрогенів, відповідно, зменшувався і корелював з кількістю елементів акне. Автори констатують, що низьковуглеводна дієта, впливаючи на рівень андрогенів в організмі і покращуючи чутливість до інсуліну, знижує ризик виникнення акне. За наявності ж їх - надає лікувальний ефект [55].

Є відомості, що дотримання дієти із зниженим глікемічним індексом супроводиться зменшенням розмірів сальних залоз, рівнем експресії на них стероїдних рецепторів, іртерлейкіна-8 (IL-8), що, зрештою, наводить до зменшення запалення і поліпшення перебігу акне [56-57]. Низький глікемічний індекс дієти сприяє кращому відтоку секрету сальних залоз і зміні складу в них жирних кислот: збільшується відносна кількість

мононенасичених і зменшується - насичених [21]. Хоча, за даними А. Logan [26], навпаки, високе вживання з їжею клітковини сприятливіше впливає на перебіг утрів, чим низьковуглеводна дієта. А Y. Kaumak et al. [20], вважають, що глікемічний індекс їжі, також як і рівень інсуліну, в сироватці крові не грають істотної ролі в патогенезі акне у молодих людей.

Є думка, що дієта багата клітковиною і бідна жирами призводить до зниження рівня андрогенів в крові і сечі [55]. Одну з ключових ролей в провокації маніфестації акне грає прихильність населення до західної дієти, яка характеризується вмістом продуктів з високим глікемічним індексом [30, 31, 44, 52] і ризиком розвитку метаболічного синдрому з формуванням інсулінорезистентності і, як наслідок, маніфестацією гіперандрогенії [23, 59, 61].

Пояснюється це тим, що структура інсулінового рецептора і цитохрому P450c17a в надниркових і статевих залозах мають схожу структуру за сч?т наявність в їх складі амінокислоти серін. При фосфорилюванні останньою відбувається, з одного боку зменшення чутливості інсулінових рецепторів з розвитком інсулінорезистентності (НОМА-IR) і подальшим формуванням метаболічного синдрому, з іншого боку - одночасна маніфестація адреналоваріальної гіперандрогенії [62-64]. При гіперінсулінемії наростає концентрація інсуліноподібного чинника зростання 1 (ІПФР-1, insulin-like growth factor 1 - IGF-1). Рівень ГСПГ знижується, тоді як вміст в крові білків, зв'язуючих ІПФР-1, (IGFBP-1 і IGFBP-3) значно збільшується [23]. Через опосередковані реакції, це наводить до гіперандрогенемії, тобто посилення біологічної активності статевих гормонів, і, як наслідок, до гіперпроліферації кератиноцитів і гіперсекреції сальних залоз [23, 65]. Крім того, ІПФР-1 володіє комедоногенним дією, активуючи андрогени, гормони зростання і глюкокортикоїди [66-67].

За даними крупних рандомізованих клінічних досліджень, пацієнти, що віддають перевагу низьковуглеводній дієті, демонструють зменшення клінічних проявів акне в порівнянні з контрольною групою. Крім того,

наголошується загальне зменшення індексу маси тіла (ІМТ) обстежуваного контингенту із збільшенням чутливості рецепторів до інсуліну і концентрації ГСПГ, а також зниження рівня андрогенів крові [51]. Для підтвердження результатів таких досліджень слід зазначити, що менша поширеність акне спостерігається в країнах, де живлення істотно відрізняється від такого - у жителів США, країн Європи і ін.[71-72].

Великі, адекватно контрольовані дослідження, присвячені вивченню впливу вжитку жиру і жирних кислот на ризик виникнення і тягар перебігу акне, не проводилися [55] і нам не відомі. Правда, є відомості, про те, що дієта з високим вмістом жиру і цукру, а також швидкий вжиток їжі корелюють з поширеністю акне [53]. Крім того, в дослідях *in vitro* встановлено, що комбінація тестостерону і лінолевої кислоти забезпечує синергічну дію на синтез 5 $\beta$ -ДГТ і на продукцію ліпідів [68].

У літературі наголошується, що західні дієти характеризуються низьким співвідношенням омега-3 до омега-6 жирним кислотам. Так, даний показник (омега 6/омега 3) в класичній західній дієті може бути 10:1 - 20:1, тоді як в не західних дієтах і серед населення не індустріальних країн складає 3:1 - 2:1. Відомо, що омега-6 жирні кислоти є прозапальними медіаторами, а, отже, можуть підвищувати ризик маніфестації акне. У свою чергу, омега-3 жирні кислоти, володіючи протизапальними властивостями, здатні знижувати ризик розвитку акне за допомогою пікірування рівня ППФР-1 в крові і вираженості запального процесу [56, 70]. Окремі дослідження показали, що маркери запального процесу корелюють із збільшенням показника омега 6/омега 3. Крім того, ряд епідеміологічних досліджень показують, що регрес запальних проявів спостерігається при збільшеному вжитку продуктів, багатих омега 3 кислотами [51].

На підставі даних інших дослідників виявлена залежність ризику виникнення і тягара перебігу акне від споживання жирного [59], звичайного і знежиреного молока, з також молочних продуктів, приготованих із знятого молока [29, 57], що пояснюється комедогенним ефектом гормонів і

гормонально-активних речовин, що асоціюються з ліпідними фракціями коров'ячого молока [29, 73].

Гормонально активні речовини молока роблять стимулюючий вплив на інсулін, який активує інсуліноподібний чинник зростання 1 (ІПФР-1), здатний підвищувати рівень тестостерона і знижувати продукцію ГСПГ [55]. Це є еволюційним принципом всіх ссавців, направленим на створення анаболічних умов і стимуляції зростання новонародженого в період вигодовування [70].

У цілісному молоці містяться попередники статевих гормонів - естрогену, прогестерону і андрогенів - андростенедіон і дигідроепіандростерона сульфат, а також редуказні стероїди, які володіють здатністю стимулювати утворення незапальних акне – елементів, - комедонів. При цьому особлива роль відводиться дегідротестостерону (ДГТС), який є безпосереднім стимулятором проліферації і дозрівання себоцитів [7]. Крім того, в молоці і молочних продуктах є біологічно активні молекули, такі як трансформуючий чинник зростання -  $\alpha$ -ТФР- $\alpha$ , гормональні пептиди, глюкокортикоїди, які, у свою чергу, володіють властивістю стимулювати вироблення інсуліну. Останній активує інсуліноподібний чинник зростання 1, який знижує продукцію глобуліну, що зв'язує статеві гормони, і підвищує рівень тестостерону, тим самим, активізуючи роботу сально-волосяного комплексу [67].

Окрім гормонів і гормоноподібних речовин, сироваткові білки молока є потужними індукторами глюкозо-залежного інсулінотропного пептиду, що секретується ентероендокринними до-клітками. При взаємодії останніх з гідролізованим сироватковим білком утворюються незамінні амінокислоти, стимулюючі вироблення інсуліну в-клітками острівкового апарату підшлункової залози [70].

Підвищений інсулін і ІПФР-1 індукують активність фосфоінозитидного-3-киназного/Акт-шляху (phosphoinositide-3-kinase/Akt), тим самим знижуючи ядерний вміст чинника транскрипції FoxO1 - ключового регуляторного

nutrigenomic генів-мішеней кліток сальних залоз. Ядерний дефіцит FoxO1 пов'язан зі всіма основними чинниками патогенезу акне: трансактивацією рецепторів андрогенів, комедогенезом, підвищеним ліпогенезом сальних залоз, фолікулярним запаленням [52].

Відносно недавно у ссавців був встановлений цільовий рипаміцину комплекс 1 (mTORC1), що бере участь при прийомі молочного білка в «живильній сигналізації», тобто індукції функціональної активності сальних залоз, у хворих акне, що віддають перевагу дієті з високим глікемічним індексом, а також що мають підвищений рівень інсуліну, ІПФР-1 і лейцину [57]. Не дивлячись на вищезгадане, за результатами дослідження, виконаного на абітурієнтах університету Гонконгу, вжиток молочних і соєвих продуктів поєднується з пониженою захворюваністю акне [51]. Швидше за все, ці виняткові дані пояснюються тим фактом, що жителі Південно-східної Азії, в порівнянні з населенням інших континентів, набагато менше вживають молоко і молочні продукти.

Останні роки справжній інтерес дерматологів викликає обмін цинку в організмі людини. Встановлено, що цинк *in vitro* володіє антиандрогенним ефектом і здатністю пригнічувати секрецію сальних залоз при топічному вживанні, за рахунок інгібування 5 альфа - редуктази Недолік в раціоні продуктів, збагачених цинком, вважають одним із значимих чинників в патогенезі акне. Проте недостатність цинку в біологічних середовищах організму не признається як провідна патогенетична ланка акне [37]. Цим обґрунтована замісна і фармакологічна дія препаратів цинку в комплексній терапії акне. Хоча дану теорію підтримують далеко не всі автори, а деякі повністю спростовують дану теорію.

Спираючись на ефект утворення комедонів, препарати вітаміну А і цинку широко використовувалися в лікуванні акне в перебігу тривалого періоду і використовуються до цих пір. G. Michaelsson et al. [8] було проведено дослідження у пацієнтів з акне концентрації в крові протейну, що зв'язує ретинол, і цинку. Виявлено достовірне зменшення концентрації даних

показників в групі пацієнтів з акне порівняно з контрольною групою, що також корелювало з тягарем перебігу шкірного процесу.

Поширеним як і раніше залишається гіпотеза про вплив на розвиток акне споживання шоколаду [37], тваринних жирів, прянощів, копченини і інших продуктів. Проте дослідженнями Н.Р. Ferdowsian, S. Levin, [55] не виявлено істотних відмінностей в перебігу акне у пацієнтів, що дотримуються дієти, збагаченої шоколадом, порівняно з контрольною групою. Такої ж думки дотримується и Д. Л. Еллінг [33], а також Е. Дарвей і Т.Чу [9], що вважають, що вплив шоколаду і жирної їжі на перебіг акне не має наукового обґрунтування. Варто обмовитися, що такі висновки вважаються показовими лише при використанні натуральних сортів гіркогo чорного шоколаду, без додавання вторинних компонентів для поліпшення смаку.

У літературі є вказівки на те, що інгібіція лейкотрієну В4 викликає зниження продукцію сальних залоз і інтенсивність запальної реакції шкіри. А риб'ячий жир, багатий омега-3 жирними кислотами блокує вироблення лейкотрієну В4 [26].

За даними Інституту живлення РАМН, причинами акне є нерегулярне живлення, також надлишкове вживання крохмалю, солі (особливо йодованою), морозива, борошняних, солодких і жирних блюд, перцю, оцту і тому подібне. Окрім цього, до харчових чинників ризику відносяться чай, кава, газовані напої, алкоголь і куріння [27]. На думку Д. Л. Еллінга [33], акне спостерігаються рідше в країнах, живлення в яких істотно відрізняється від такого в США. Проте він вважає, що це може бути пов'язано з генетичними відмінностями людських популяцій.

Таким чином, приведений аналіз доступної літератури наочно свідчить про те, що немає єдиної думки відносно участі харчового чинника в патогенезі акне. До сьогоднішнього дня залишається загальновизнаним затвердження Д. Л. Еллінга [33], висловлене їм 15 років тому про те, що немає достатньої інформації, що дозволяє зробити висновок про істотну роль в розвитку акне харчових продуктів. W.P. Bowe et al. [39] за результатами

виконаного ними метаналіза, вважають: «прийом молочної їжі слабо пов'язаний з розвитком акне. А роль омега-3 жирних кислот, антиоксидантів, цинку, вітаміну А і клітковина ще належить з'ясувати».

Аналогічної думки дотримуються А. Di Landro et al. [49], що вважають, що вплив екологічних і дієтичних чинників при акне має бути додатково вивчений.

## **1.2. Дієта при вугровій хворобі**

Дієта грає важливу роль при багатьох шкірних захворюваннях, проте дерматологи не зрідка знаходяться в серйозній скруті, коли справа стосується дієтичних рекомендацій конкретному хворому [30, 60].

Відомості літератури, що стосуються спеціальної «противугрової» дієти, не завжди однозначні і до кінця не розроблені. Відразу ж слід підкреслити, що, залежність між кількістю і якістю харчових продуктів і змінами кількості шкірного сала, що виділяється, і його ліпідним складом - не доведена [37]. Питання про необхідність яких- або обмежень в дієті слід вирішувати індивідуально в кожному конкретному клінічному випадку.

На думку Ю. Ф. Корольова [25], дотримання певної дієти лише покращує клінічний перебіг акне; спроби ж лікування лише за допомогою її - безперспективні. Противугрова дієта ефективна лише у поєднанні з іншими методами загальної і місцевої терапії. G. Webster [36] також вважає, що роль дієти при лікуванні акне незначна.

На початку минулого століття переважала думка про обмеження наявності акне споживання великої кількості вуглеводів (хліба, картоплі, круп, солодощів, спиртних напоїв), а також жирів (тваринних жирів, маргарину, свинини, сиру) [25].

Прикладом не повністю маргінальної дієти при вуграх є дієта, яку рекомендували американські і англійські дерматологи в середині минулого століття. Вона передбачає повне виключення шоколаду, какао і горіхів - продуктів, що провокують угрі. R. Sabouraud [8] пропонував хворим акне



протягом року обмежувати вживання жирів, хліби і спиртного.

Пропонувалися також дієти, що обмежують куховарську сіль і воду. Засновані на даних про те, що збільшення концентрації іонів натрію в шкірі і підшкірній жировій клітковині сприяє виникненню угрів. У них переважали овочі і білкові продукти; куховарська сіль замінювалася хлористим калієм; заборонялось гострі, солоні і дратівливі блюда.

Є дані, що вживання велика кількість риби і морепродуктів супроводиться менш вираженою клінічною картиною акне [49]. Це пояснюють високим вмістом у вказаних харчових продуктах омега-3 жирних кислот [26]. На думку Ю. Ф. Корольова [25], хворим важкими формами вульгарних угрів слід виключити з раціону живлення тваринні жири, копченину, спиртні напої, шоколад, какао; обмежити вживання легко засвоюваних вуглеводів і куховарської солі.

J.Y Jung et al. [59], обстеживши 783 пацієнти з акне і 502 - без акне, встановили, що відносна кількість осіб, що часто споживають овочі і рибу, достовірно вище в контрольній групі обстежених. І, навпаки, в групі пацієнтів з акне число осіб, що вживають локшину швидкого приготування, «хвору» їжу, газовані напої, закуски, плавлені сири, жарене або тушковане м'ясо курки і свині, горіхи, водорості, більше, ніж в контрольній групі. Особливо не рекомендують автори хворим акне смажену свинину і курку, а також горіхи.

N. Skroza et al. [60], демонструють захисну роль в патогенезі акне так званої «середземноморської» дієти, що віддає перевагу рибі, свіжим овочам і фруктам, оливковому маслу, макаронним виробам, сиру. При проведенні дієтичного лікування хворим акне слід призначати вітаміни А і Е для компенсації їх недоліку в переважно білковій дієті [25]. Йод і продукти корейської кухні, за даними J.Y Jung et al. [59], ймовірно, грають роль в загостренні акне. Пацієнтам з надлишковою вагою рекомендується низькокалорійна дієта [37]. Має значення також і регулярність їди [59].

Існує і протилежна думка, згідно якій немає взаємозв'язку між тягарем

акне і загальною калорійністю їжі, що приймається, а також з вмістом в ній вуглеводів, жирів, білків, мінеральних речовин, вітамінів і характером живлення. Неправильна дієта, разом з іншими екзо- і ендогенними чинниками (професійні шкідливості, кліматичні умови, хронічна патологія органів шлунково-кишкового тракту і ін.), на думку В.І. Альбанової і М.В.Шишкової [37], можуть погіршувати перебіг угрів, або провокувати рецидиви. Тому хворим акне не показана дієтотерапія. Проте, загальними рекомендаціями є: низькокалорійне живлення, обмеження продуктів і напоїв, що підсилюють секрецію шкірного сала [16]. До них же відноситься: виключення з їжі продуктів з високим вмістом йоду і броду, галогенізованих лікарських засобів, які можуть підсилювати запальні висипання. Рекомендується включати в дієту більше овочів, кисломолочних продуктів; харчуватися регулярно і правильно [37]. В разі наявності у хворих акне яких-небудь захворювань шлунково-кишкового тракту, призначається відповідне лікувальне живлення [25, 66].

На закінчення справжнього розділу огляду літератури, вважаємо доречними, привести цитату з монографії А. В. Самцова [24]: «Мабуть, можна погодитися з думкою V. Treolar [32], який вважає, що ефективність дієтотерапії при лікуванні акне не доведена, але і не спростована». Такої ж думки дотримуються і інші автори [38].

У своєму аналітичному огляді W.P. Bowe et al. [39] вказували, що «дослідження було обмежене через відсутність рандомізованих контрольованих досліджень в літературі. Ми сподіваємося, що цей огляд стимулюватиме інших досліджувати ефект дієти на акне». За твердженням N. Qureshi et E.J. Lowenstein [40], дослідникам ще належить довести остаточно причинно-наслідковий зв'язок між вугровими висипаннями і акне, яка, на традиційну думку населення, існує.

### 1.3. Фармаконутріціологія при акне

#### 1.3.1. *Омега-3 поліненасичені жирні кислоти*

Омега-3 поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК) гальмують секрецію моноцитами інтерлейкіна-1в (IL-1в), чинника некрозу пухлин-би (TNF $\alpha$ ) і чинника їх хемотаксису (MCP-1). Перші два цитокіни знижують синтез інших інтерлейкінів - IL-8 і IL-12 [8]; третій же пригнічує міграцію моноцитів у вогнище запалення. Омега-3 ПНЖК володіють здатністю безпосередньо інгібувати синтез важливого чинника хемотаксису нейтрофільних гранулоцитів (НГ) у вогнище запалення, а саме - IL-8 [1].

У вогнищах запалення зростає активність оксигеназ: циклооксигенази 1 і 2 (ЦОГ-1, ЦОГ-2), ліпооксигенази (БАЛКА), під дією яких посилюється окислення арахідонової кислоти з утворенням великої кількості прозапальних цитокінів - простагландину-E2 (PG-E2) і лейкотрієну В4 (LT-B4). Останній до того ж ще є потужним і індуктором хемотаксису лейкоцитів. Антиоксидантний ефект омега-3 реалізується за рахунок безпосереднього інгібування синтезу арахідонової кислоти, а також конкурентне пов'язання з оксигеназами. В результаті цього утворюються менш активні PG-E3 і LT-B5 [3-4].

Під дією ЦОГ-2 також синтезує з омега-3 ПНЖК резолвіни, що володіють потужною протизапальною дією. Так, наприклад, резолвін E1 зменшує синтез IL-12, скорочуючи тим самим підвищене дозрівання Th1 CD4<sup>+</sup>-лимфоцитів, що індукують Т- і в-клітинні імунні реакції у вогнищі акне [5-6]. До речі, ЦОГ-2 є ключовим ферментом хронічного запалення, а також бере участь в механізмах практично всіх гіперергічеських і аутоімунних захворюваннях. Омега-3 ПНЖК гальмують транскрипцію ЦОГ-2 [4]. Таким чином, омега-3 ПНЖК розривають порочний круг гіперергічеського запалення, яке лежить в основі маніфестантних симптомів акне.

### ***1.3.2. Мікроелементи***

Сульфат цинку для лікування вульгарних угрів застосовується з кінця минулого століття. При цьому було відмічено зменшення секреції шкірного сала і запальних явищ; зв'язки з рівнем цинку в крові не наголошувалося. Не було також і яких-небудь побічних ефектів [7].

### ***1.3.3. Системні і топічні ретиноїди***

Ретиноїди (вітамін А). Про лікувальну і косметичну дію вітаміну А при шкірних проблемах відомо не лише лікарям і косметологам [8]. Глобальний характер дефіциту вітаміну А багато в чому визначається тим, що вміст цього вітаміну сумарно у всіх вироблюваних на землі продуктів харчування недостатньо для забезпечення фізіологічної потреби світового населення (ВНО, 1998). За даними ВІЗ, близько 275 млн. людей в світі, у тому числі 150 млн. дітей, страждають від дефіциту вітаміну А [9]. Не дивлячись на обов'язкове збагачення масових продуктів харчування ретинолом і регулярне використання значною частиною населення харчових добавок з цим вітаміном, при середньодобовому вжитку вітаміну А 1 000 мкг в день, серйозною проблемою суспільної охорони здоров'я і вимагає термінових втручань по профілактики недостатності даного вітаміну згідно рекомендаціям міжнародних організацій (ВІЗ, ЮНІСЕФ і ін.) [42].

Вітамін А впливає на проліферацію і диференціювання кліток. Його дія пов'язана із здатністю збільшувати кількість клітинних субпопуляцій, що почали реплікацію ДНК [8]. З їжі в середньому 75% вітаміну А потрапляє в організм у вигляді ретинолу (з продуктів тваринного походження) і 25% - у вигляді каратиноїдів (з рослинних продуктів). Препарати групи ретиноидов застосовуються при лікуванні угрів з кінця 70-х років минулого століття [38]. Дані біологічно активні речовини по своїй структурі подібні до вітаміну А, або володіють А- вітамінними властивостями. Ретиноїди розділяються на природних або синтетичних (ароматичні). До природних відносяться: ретинол, ретиналь і ретиноева кислота; до синтетичних: етретинат,

ацитретин, адапален і тазоротен.

Серед з'єднань, що відносяться до групи вітаміну А, найбільш важливу роль грає ретинол, що є трансизомером. Серед інших 15 ізомерів вітаміну А певну фізіологічну роль виконують ретиналь і ретиноєва кислота [9].

Лікарські препарати, що містять природні ретиноїди, добре переносяться, зважаючи на онтогенетично сформованих у людини ферментативних і рецепторних механізмів, і метаболізуючих. Вибір методів терапії акне (згідно міжнародним рекомендаціям) обумовлений тягарем перебігу захворювання, а також результатами місцевого лікування, що проводиться [4]. У цих випадках доцільне лікування системними препаратами [5].

Системні ретиноїди, також як і топічні, інгібуя проліферацію і диференціювання себоцитів, призводять до зниження секреції шкірного сала і атрофії сальних залоз. При важких поширених папулопустульозних формах акне, а також стійких до інших зовнішніх препаратів, призначають Роаккутан і Ретинолу пальмітат. Проте ефект досягається при тривалому (від 6 місяців до року) призначенні високих доз препарату [37].

По висновку експертів ВІЗ, ретинол, як жодною інший харчовий чинник асоційований з функцією імунної системи. Існує тісна кореляція між рівнем ретинолу в крові і функцією імунної системи [97]. Імуномодулюючі властивості ретинолу вивчені, мабуть, краще, всіх інших вітамінів. Вони наступні: 1) антиоксидантна дія; 2) імуностимулюючий ефект для всіх тімусзалежних антигенів; 3) зниження імунодепресивної дії глюкокортикоїдних гормонів; 4) стимуляція клітинних реакцій в реакції лімфоцитів (РБТЛ); 5) стимуляція фагоцитарної активності макрофагів; 6) підвищення лізоцимної активності комплементу сироватки крові; 7) стимуляція фагоцитарної активності НГ. Дефіцит вітаміну А підвищує сприйнятливості і погіршує перебіг ряду бактерійних і протозойних інфекцій [10]. Найважливіша властивість ретинолу - здатність впливати на функціональний стан системи шкірної лімфоїдної тканини, яка бере участь в

регуляції імунної реактивності організму в цілому [8].

Проліферація кровотворних і імунокомпетентних кліток, диференціювання кліток гемопоєзу в різному напрямі, апоптоз. Хронічні аутоімунні розлади, мабуть, мають в основі неспроможність апоптозу [9]. Дія ретиноевої кислоти на систему гуморального імунітету складається з 2-х феноменів: з одного боку, вона інгібує проліферацію В- попередників, а з іншого боку, збільшує переживання в-кліток за рахунок гальмування апоптозу [9].

*Роаккутан*® (13-цис-ретиноевая кислота) відповідно до сучасних свідчень і індивідуальної ситуації в більшості випадків використовується як препарат першої лінії для лікування акне [101]. При системній терапії в адекватному дозуванні сприяє зменшенню розмірів сальних залоз і зниженню їх секреції на 80-90% через 2 тижні після початку лікування. Встановлено, що *Роаккутан*®, взаємодіючи з ядерними рецепторами, впливає на процеси диференціювання кліток сальних залоз, придушенню активності і різкому зниженню екскреції шкірного сала. Зниження салоутворення охороняється протягом декількох місяців після відміни препарату. Одночасно знижується колонізація *P. acne*.

*Ізотретіноїн* - стереоізомер повністю трансретиноевої кислоти. Препарат пригнічує активність сальних залоз і зменшує їх розміри. Також пригнічує проліферацію себоцитів, відновлює здібність до диференціювання кліток епітелію вивідних проток сальних залоз і гирла волосяних фолікулів. Гальмує розмноження епітеліальних кліток в гирлах волосяних фолікулів, перешкоджає формуванню рогової пробки, володіє комедолітичною дією [10]. Впливаючи на хемотаксис і фагоцитоз лейкоцитів, названий препарат надає протизапальну дію. Е. Дарвей і Т.Чу [7] вважають, що цей препарат виробив буквально революцію в лікуванні важких форм вугрової хвороби. На перших етапах він застосовувався лише при нодулярно-кістозних формах акне [10]. Зараз же показання до його застосування значно розширилися. *Ізотретіноїн* призначають при помірно виражених, але таких, що погано

подаються терапії угрях, обширному ранньому рубцюванні, а також при лікуванні пацієнтів з психологічними проблемами і дисморфофобією [2, 4]. Таким чином, як все ретиноїди, ізотретіноїн знижує секрецію шкірного сала, гальмує утворення комедонів, зменшує запалення і кількість P. acne в шкірі.

Найбільш високоефективним лікарським засобом при лікуванні середньоважких і важких форм акне, резистентним до інших видів терапії, є препарат «Акнекутан» (виробник: «СМБ ТЕХНОЛОДЖІ С.А.», Бельгія), що є інноваційною формою ізотретіноїну в лікарській формі LIDOSE.

Не дивлячись на високу клінічну ефективність, роаккутан здатний викликати ряд серйозних побічних ефектів, в першу чергу, тератогенного і ембріотоксичного генезу [7]. З указаних причин препарат застосовується, як правило, при лікуванні чоловіків з важкими формами акне. А за кордоном даний недолік роаккутану нівелюється за допомогою комбінації низької добової дози препарату і зовнішньої терапії ретиноїдами. У Великобританії ізотретіноїн застосовується лише в умовах стаціонару під спостереженням консультанта-дерматолога [7].

Останнім часом в зарубіжній науково-практичній літературі дискутується питання про методику «низькодозованного» і «ультранизкодозованного» вживання Роаккутану® [10]. Формат і тема справжнього огляду літератури не дозволяє детальніше зупинитися на цьому важливому в практичному плані питанні. Слід лише відзначити, що основні підходи при призначенні низьких доз препарату визначені [10], розроблені ефективні схеми лікування [14]. Слід зазначити, що при лікуванні низькими дозами ізотретіноїну частота побічних ефектів зменшується, проте тератогенність і облігатність контрацепції залишаються. Крім того, подовження періоду прийому препарату і в низьких дозах підвищує ризик виникнення вагітності, навіть в умовах адекватної контрацепції [15].

*Розчин ретинолу пальмітату в маслі.* Загальна дія препарату полягає в стимуляції клітинної і гуморальної ланок імунітету, функціональній активності макрофагів, а також посиленні еритро- і мієлопоезу і так далі

Пов'язаний з білками крові ретинол розпізнається клітинами- мішенями (у тому числі себоцитами, епітеліоцитами шкіри) мембранними рецепторами. Останні вивільняють вітамін А з комплексу з транспортним білком і переносять трансмембранний в клітку, де відбувається пов'язання його з внутріклітинними білками. Активність вітаміну А на молекулярному рівні модулюється двома типами ядерних рецепторів, здатних міняти експресію генів. Можливість небажаних, деколи важких, побічних ефектів при системній терапії ретиноїдами, а також переважання серед пацієнтів неважких форм акне, визначає переважно місцеве їх вживання.

У справжньому розділі огляду літератури, вважаємо недоцільними детально зупинятися на кожному конкретному ретиноїдному препараті, вживаному при лікуванні угрів. Доречно розглянути лише загальні питання лікувального ефекту при топическом використанні їх. Одним з найважливіших досягнень в лікуванні акне вважаються розробки зовнішніх лікарських засобів, ретиноїди, що містять, і їх синтетичні аналоги [73].

Топічні ретиноїди застосовуються при зовнішньому лікуванні акне. Вони є препаратами першої лінії і призначаються як базова терапія, що підтримує, при легкій і середній мірі тягара захворювання. Е. Дарвей і Т.Чу [9] рекомендують призначення цих препаратів практично всім пацієнтам з акне, включаючи жінок репродуктивного віку, які на період лікування повинні оберегатися від вагітності. Відповідно до рекомендацій Міжнародного Комітету «Global Alliance Acne Treatment» (GA), при легкому перебігу акне з переважанням комедонів (т.з. комедональної форми) показані топічні ретиноїди, а при папулопустульозних висипаннях - топічні ретиноїди у поєднанні з топічними антибіотиками [17] і бензоїлпероксидом (БПО) [118-27].

БПО є добре відомим потужним протимікробним агентом, ефективнішим, ніж топические антибіотики [28]. Комбінація топічних ретиноїдів і антибіотиків направлена на блокування комедогенезу, розмноження специфічних мікроорганізмів і запальної реакції [29]. На



перших етапах для зовнішньої терапії акне використовувався синтетичний аналог вітаміну А, що містить ретиноеву кислоту, - третиноїн (Роаккутан), комедонолітичною і протизапальною дією. Одночасно препарат відновлював кератинізацію епітелію волосяних фолікулів і знижував продукцію шкірного сала [34].

Аналогічними властивостями володіє топический ізотретиноїн, який продовжують призначати при важкому і среднетяжелом перебігу акне [35]. Названі лікарські засоби вважаються найефективнішими і входять в більшість фармакологічних формулярів при лікуванні угрів.

Місцева дія ретиноевої кислоти полягає в зниженні екскреції і зміні складу шкірного сала, полегшенні спорожнення проток сальних залоз, відлущування рогового шару фолікулярного і інтерфолликулярного епітелію, зниженні контамінації Р. асне, протизапальній дії, запобіганні появі і усуненні комедонів і рубців.

В даний час широко застосовуються ефективніші синтетичні ретиноїди, які також надають антикомедогенну і комедолітичну дію. Результатом цього є деблокування волосяних фолікулів, усунення анаеробних умов і зниження обсемененности Р. аспес і запального процесу. Плюс до цього, топічні ретиноїди знижують вміст жирних кислот в микрокомедоні і підсилюють проникнення інших лікарських засобів у волосяні фолікули.

Як побічний ефект відмічений лише легкий дерматит, що усувається призначенням зволожуючих засобів [24]; у окремих випадках лікування уривається [36]. Хоча є відомості, що синтетичні ретиноїди можуть володіти тератогенним ефектом, тому не рекомендується лікування третиноїном в першому триместрі вагітності і годуючим матерям. Ізотретіонін не слід комбінувати з вітаміном А; не рекомендується пацієнтам з печінковою і нирковою недостатністю, при гіперліпідеміях і цукровому діабеті [9].

*Діфферін (адапален)* - синтетичний ретиноїд третього покоління, похідний нафтоєвої кислоти з ретиноїдною активністю. Він є безпечнішим і ефективнішим топічним ретиноїдом. Гель адапален володіє швидким і

вираженим протизапальним і противокомедоновою дією, тому є препаратом вибору для більшості пацієнтів з акне [70].

При поєднанні з системним доцикліном, гель адапален/БПО ефективний при среднетяжелых і важких формах акне [14]. Названий препарат застосовується також як терапія, що підтримує, після досягнення клінічного поліпшення [42].

У багатоцентровому подвійному сліпому плацебо контролюючому дослідженні Thiboutot et al. [43] довели ефективність даного препарату при протирецидивному лікуванні. Встановлена протизапальна його дія за рахунок інгібування хемотаксису НГ, активності AP1 і синтезу простагландинів. Адапален також дозозалежно інгібує експресію толл- подібних рецепторів (toll-like receptors 2, TLR2) на кераноцитах, а також моноцитах і макрофагах, пригнічуючи секрецію прозапальних цитокінів і активність матриксних металопротеїназ [44].

### **Висновки до розділу 1**

На підставі проведеного огляд літератури про вплив характеру живлення на ризик виникнення і тягар перебігу акне, можна зробити наступні узагальнення.

По-перше, проведені в різних регіонах світу дослідження популяцій наочно продемонстрували залежність поширеності і тягар клініко-морфологічної форми акне від особливостей дієти.

По-друге, широкомасштабні, адекватно контрольовані дослідження показали, що підвищене споживання молока і молочних продуктів підвищує ризик виникнення акне і поєднується з важкими формами захворювання. Це пояснюється присутністю в молоці статевих стероїдних гормонів або здатністю молока підсилювати продукцію поліпептидних гормонів, зокрема, здатних підвищувати рівень андрогенів в крові.

Третє, є зв'язок регулярного вживання високовуглеводної дієти з високим ризиком, а також тягарем і тривалістю перебігу акне.

Рандомізованими клінічними дослідженнями було показано, що дієта з низьким вмістом вуглеводів може нормалізувати порушений у хворих акне гормональний гомеостаз і підвищувати чутливість до інсуліну.

Четверте, немає переконливих даних про залежність частоти акне від надмірного вживання з їжею шоколаду, куховарської солі, насичених жирних кислот.

Проте, роботи, що доводять достовірний вплив компонентів, а також макро- і мікроелементів їжі, на тягар акне у молодих людей обох статей, нам не відомі.

## РОЗДІЛ 2

### ОБ'ЄКТИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 2.1. Об'єкти дослідження

Дослідження були виконані на базі учбово-тренінгового центру кафедри косметології і аромології НФаУ в період з жовтня 2021 року по лютий 2022 року. Під спостереженням було 30 пацієнтів з акне середньої і важкої міри тяжарі, які паралельно проходили лікування у відділенні міського шкірно-венерологічного диспансеру м. Харкова і косметологічну корекцію в учбово-тренінговому центрі кафедри косметології і аромології НФаУ

Вік обстежених був - від 15 до 29 років. 17 (58%) хворих складала особи чоловічої статі, 13 (42%) - жіночого.

Для включення в досліджувану групу дотримувалися наступних необхідних умов:

- наявність інформованої згоди пацієнта;
- достовірність діагнозу акне середньотяжкої і важкої форми;
- відсутність клінічно значимих супутніх захворювань.

Критерії виключення пацієнтів з дослідження, що проводиться:

- проведена загальна антибактеріальна терапія або лікування синтетичними ретиноидами протягом останніх 6 місяців;
- вживання засобів зовнішньої терапії акне протягом 2 тижнів;
- наявність важких супутніх захворювань, здатних спотворювати результати дослідження (ниркової і наднирковозалозної недостатності, судинних і метаболічних захворювань, пухлин печінки), активних захворювань печінки, пухлин молочної залози, пухлинних процесів в ендометрії;
- куріння більше половини пачки сигарет в тиждень;
- вагітність (фактична або планована в найближчих 3-6 місяців).

Після закінчення терапії і курсу косметологічної корекції ефективність її оцінювалася лікарями відділення міського шкірно-венерологічного

диспансеру протягом 2 місяців щонеділі по наступних критеріях:

1. Клінічне одужання (повний регрес акне-елементів);
2. Значне поліпшення - регрес запальних змін більш ніж на 75%;
3. Поліпшення - дозвіл запальних елементів менш ніж на 50%;
4. Відсутність ефекту від терапії, що проводиться, або рецидив

захворювання.

Віддалені результати лікування і курсу косметологічної корекції оцінювалися через 6 місяців після проведеної комплексної терапії. Реєстрація клінічних результатів в динаміці спостереження проводилося за допомогою фотоконтролю до і після проведеної терапії.

## **2.1. Методи досліджень**

### ***2.1.1. Соціологічні і клінічні методи оцінки стану досліджуваної групи пацієнтів***

*Історичний метод.* Полягав в историко-библиографическом пошуку літературних джерел по темі магістерської роботи.

*Соціологічний метод.* Методикою соціологічного спостереження вивчалися харчові пристрасті обстежуваних. При цьому використовувалася методика відкритого опиту з подальшою обробкою, систематизацією і аналізом отриманих результатів.

*Методика відкритого опиту.* На кожного обстеженого пацієнта заповнювалася спеціально розроблена індивідуальна карта пацієнта, в якій враховувалися: пів і вік пацієнта, клінічний діагноз і форма захворювання, анамнестичні дані (тривалість перебігу захворювання, спадкова схильність, зв'язок загострень з провокуючими чинниками, наявність супутньої патології, самостійне використання лікарських препаратів і косметичних засобів, терапія, що проводиться раніше). У карті також фіксувалися особливості локального статусу до і після лікування, дані інструментальних методів дослідження, косметологічні процедури і їх результати.

Респондентам пропонувалося відповісти на питання спеціально

розробленої універсальної анкети, що складається з двох тематичних частин. Перша частина анкети повинна була виявити наявність акне (критерієм позитивної відповіді з'явилася наявність навіть одиничних запальних папулопустульозних елементів і незапальних елементів), їх локалізацію, супутню патологію, а також міру тягара акне. Обстежуваним пропонувалося самостійно оцінити тягар перебігу захворювання, спираючись на 3-х ступінчасту шкалу, прийняту Міжнародним союзом по лікуванню угрів (Париж, 2002), згідно якої виділяється 3 міри тягара [143].

- Легка міра - комедональна і папулопустульозна (кількість запальних елементів на обличчі не більше 15).

- Середня міра - папулопустульозна (кількість запальних елементів на обличчі від 15 до 40); можлива наявність одиночного вузлуватого елемента.

- Важка міра - наявність більше 40 папулопустульозних елементів, а також абсцедуючих, вузлувато-кістозних або конглобатних вугрів.

Друга частина анкети направлена на виявлення особливостей живлення пацієнтів з акне: харчові переваги, частота вжитку молока і молочних продуктів, високовуглеводної їжі, шоколаду.

*Показник індексу маси тіла.* Підраховувався згідно формулі, розробленій Адольфом Кетеле (Adolphe Quetelet), і інтерпретувався відповідно до рекомендацій ВІЗ (додаток 2).

*Клініко-дерматологічне обстеження* пацієнтів проводилося у відділенні міського шкірно-венерологічного диспансеру м. Харкова по методиці візуального клініко-морфологічного аналізу шкірного процесу на підставі класифікації G.Plewig і А.М. Kligman [104]. Показник міри обволосіння (гірсутне число) підраховували за шкалою Феррімана - Голлвея [132]. Індексація клінічних проявів акне і оцінка ефективності індивідуально підбраної терапії здійснювалися за допомогою дерматологічного індексу акне (ДІА) у вигляді електронного калькулятора, простого у вживанні, як в наукових цілях, так і в щоденній практиці дерматолога.

### **2.1.1. Гігієнічна оцінка хімічного складу, харчової і біологічної цінності раціонів живлення**

*Підрахунок загальної калорійності раціону.* Вироблявся на основі формули підрахунку калорій за даними ВООЗ з урахуванням відповідного коефіцієнта активності [124].

Жінки (18-30 років):  $14.7 * \text{вага (кг)} + 496 = \text{основний обмін речовин Чоловіка}$   
 (18-30 років):  $15.3 * \text{вага (кг)} + 679 = \text{основний обмін речовин}$  Коефіцієнт фізичної активності:

1.2 - лежачі хворі і люди в інвалідному кріслі

1.4 - 1.5 - сидяча робота, відсутність занять спортом

1.6-1.7 - сидяча робота з можливістю періодично рухатися, рідкі заняття спортом

1.8-1.9 - робота стоячи (перукар, продавець)

2.0 -2.4 - тяжка фізична робота

+0.3 - додатково додайте цей коефіцієнт за активні заняття спортом (30-60 хвилин 4-5 раз на тиждень).

*Вивчення фактичного вжитку харчових продуктів.* Здійснювалася методом 24-годинного відтворення живлення або «методом добового відтворення живлення». Під час проведення даного опиту, респонденту необхідно, відповідаючи на питання, пригадати спожиту їжу протягом попередньої доби. Доктор активно бере участь в опиті і спільно з пацієнтом дає детальний опис характеру і оцінює кількість прийнятих протягом попередньої доби продуктів.

Пацієнт не має бути попереджений про дослідження, що проводиться, оскільки це може привести до спотворення результатів у вигляді зміни звичайного раціону живлення і характеру вжитку їжі. Інтерв'ю має бути рівномірно розподілене на всі дні тижня, включаючи співвідношення робочих і вихідних днів (4:1), тобто опит 4 чоловік за робочі дні тижня і 1 людини за вихідний день. Дослідження зазвичай проводиться в першій половині дня, опит проходить в хронологічному порядку від першої їди до

останнього, тобто з ранку попереднього дня до вечора. Проте, слід запитати про можливу їду вночі між 00.00 годин і часом пробудження. Якщо опитуваний приймав їжу вночі, то його/її раціон переважно описувати з півночі і до опівночі попередньої доби [145].

Всі дані узагальнювалися в індивідуальні анкети і оброблялися за допомогою технологічних карт [116], що є таблицями хімічного складу харчових продуктів [137], з урахуванням коефіцієнта втрат в процесі підготовки і термічної обробки харчових продуктів.

## **Висновки до розділу 2**

1. Враховуючи особливості підходу до корекції акне, нами наведена концепція досліджень, яка дозволила розробити індивідуальні ефективні й безпечні рекомендації щодо дієтологічного супроводу під час лікування та корекції даної патології.
2. Вибрано об'єкти досліджень, які обумовлюють ефективність впровадження рекомендацій щодо дієтологічного супроводу під час лікування та корекції акне.
3. Відпрацьовано основні методи досліджень, які дозволяють проконтролювати й довести ефективність впровадження розроблених рекомендацій щодо дієтологічного супроводу під час лікування та корекції акне.



## РОЗДІЛ 3

### ВПЛИВУ МАКРО- ТА МІКРО- НУТРИЄНТІВ ЇЖИ НА РОЗВИТОК І СТУПІНЬ ВАЖКОСТІ АКНЕ

#### 3.1. Характеристика досліджуваної групи пацієнтів.

Проведено клініко-лабораторне обстеження 30 пацієнтів з акне середньої і важкої міри тягаря, що знаходилися на лікуванні у відділенні міського шкірно-венерологічного диспансеру м. Харкова

Велику частину склали чоловіки - 17 (57,8%) пацієнтів, жінки відповідно- 13 (42,2%). Співвідношення чоловіків і жінок склало 1,4:1.

Розподіл включених в дослідження пацієнтів за основними показниками представлений в таблиці 3.1.

*Таблиця 3.1.*

#### Основні показники пацієнтів з акне

Показник	Чоловіки		Жінки		Всього	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Кількість пацієнтів	17	57,8	13	42,2	30	100,0
Середній вік	20,3±5,6		20,9±6,7		20,5±4,3	
Давність захворювання (роки)	3,4±2,54		3,5±3,02		3,54±1,96	
Клінічні форми						
Папулопустульозна		25,0		31,6		27,8
Конглобатна		69,2		68,4		68,9
Флегмонозна		5,8	-	-		3,3
Всього	17	100,0	13	100,0	30	100,0
Міра тягаря						
Середня		9,6		31,6		18,9
Важка		90,4		68,4		81,1
Всього	17	100,0	13	100,0	30	100,0
Дослідження на Demodex folliculorum						
Виявлений D. folliculorum		48,1		50,0		48,9

Як випливає з даних таблиці 3.1., яких-небудь істотних анамнестичних і клінічно-морфологічних особливостей захворювання, пов'язаних з підлогою

досліджених, не було.

Раніше наголошувалося, що маніфестація акне відбувається в підлітковому періоді у зв'язку з вираженими фізичними, ендокринними і репродуктивними змінами, що і відбивається на вираженості клінічною картиною захворювання в даному віці. За нашими даними, середній вік хворих склав  $20,5 \pm 4,3$  (у чоловіків -  $20,3 \pm 5,6$  років, у жінок -  $20,9 \pm 6,7$  років). Ці показники підтверджують теорію деяких дослідників про «дорослішання» акне [102].

Середній вік появи акне, за нашими даними, у чоловіків доводиться на 16,75 років, у жінок - 17,2. Найбільш високий рівень захворюваності у чоловіків наголошувався у віці 20-21 року і склав 34,6%. Серед жінок це спостерігається в період 22-23 року (34,2 %), декілька менше - у віці 18-19 років (23,7 %). Розподіл захворюваності акне серед пацієнтів чоловічої і жіночої статі залежно від віку представлений на рисунку 3.1.

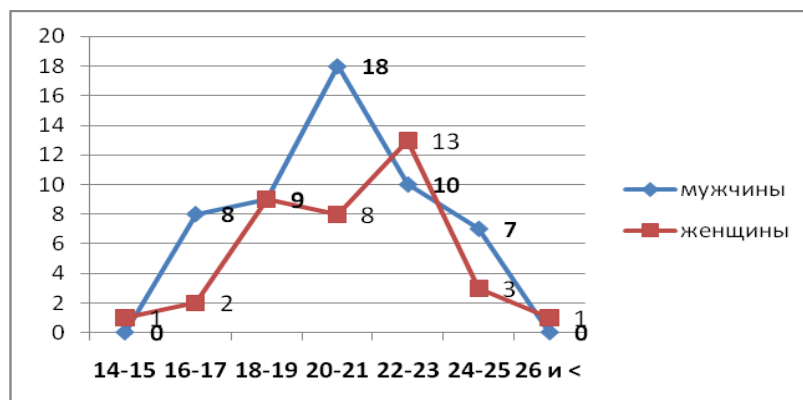


Рисунок 3.1. Розподіл захворюваності акне залежно від віку

Давність захворювання і серед пацієнтів з акне чоловічої і жіночої статі приблизно однакова:  $3,4 \pm 2,54$  і  $3,5 \pm 3,02$  років, відповідно; показник загальної популяції -  $3,54 \pm 1,96$  років

Розподіл хворих залежно від клінічної форми захворювання був наступним: папулопустульозна форма зустрічалася у 27,8% пацієнтів, конглобатна форма - 68,9%, флегмонозна форма - 3,3%. При цьому не удалося виявити істотної різниці, по даній характеристиці, між пацієнтами чоловічої і жіночої статі; так, папульозна форма зустрічалася в групах в 25% і 31,6% відповідно; конглобатна форма - 69,2% і 68,4%. Варто відзначити, що

найбільш важка форма захворювання - флегмонозні акне - зустрічалася лише серед пацієнтів чоловічої статі в 5,8% випадків.

У всіх обстежених пацієнтів з акне одним з перших симптомів з'явилася поява незапальних вузликів щільнуватої консистенції - комедінов, що виникають в результаті закупорки роговими масами вивідної протоки сально-волосяного фолікула. Як правило, такі елементи локалізувалися на центральних себорейних ділянках - шкіра лоба, підборіддя, область носа і навколоносових складок. Через деякий час в результаті маніфестації патогенної флори, а також унаслідок відсутності лікування або неадекватного косметологічного відходу, наголошується поява перших одиничних запальних елементів, з подальшим поширенням на шкіру інших себорейних ділянок.

Патологічний процес у більшості пацієнтів з папулопустульозною формою носив поліморфний характер і характеризувався наявністю запальних вузликів конічної або напівкулеподібної форми, розміром до 0,5 см, яскраво-рожевого або застійно-синюшного кольору. Пустульозні елементи з'являлися на первинно незмінній шкірі або трансформувалися з вузликів висипань. У підставі таких акне-елементів був незначний запальний інфільтрат, а на верхівці - пустула з гнійним вмістом розміром до 0,3-0,4 див. Висипання пустульозних елементів відбувалися повторними спалахами, через що у вогнищі спостерігався дійсний поліморфізм: наявність одночасна пустул, гнійних і геморагічних скориночок, папул, пігментних плям. Суб'єктивно такі елементи пацієнтів не непокоїли і через деякий час, за відсутності травматизації, вирішувалися, залишаючи після себе застійно-гіперемійовані або гіперпігментні плями, рідше атрофічні рубчики (Рисунки 3.2., 3.3.) Клинічно міра тягаря шкірного процесу у всіх пацієнтів з папулопустульозною формою розцінювалася як середньоважка.



Рисунок 3.2. Хворий М., 18 років. Папулопустульозна форма акне



Рисунок 3.3. Хворий А., 20 років. Папулопустульозна форма акне

При конглобатній формі акне шкірні висипання носили поширений характер, локалізувалися на шкірі особи, спини, шиї, грудей. Для всіх пацієнтів з даною клінічною формою характерною була наявність ознак жирної себореї з множинними згрупованими комедонами і атеромами. Найпоказовішим проявом конглобатної форми є поява на гіперемійованому фоні багаточисельних крупних вузлів, що залягають в межах дерми і підшкірної клітковини. Консистенція таких вузлів щільна, проте, через деякий час наголошується розм'якшення інфільтрату, який в результаті стоншування шкіри над елементом, відділяється через освічені отвори. Близько

розташовані вузли можуть зливатися в масивні конгломерати з фістулами, гнійними отворами і заповненою грануляцією порожнинами. На місці елементів, що вирішилися, залишаються спотворюючі грубі рубці з перемичками і нерівною блискучою поверхнею, покриті вегетацією (Рисунок 3.4.).



Рисунок 3.4. Пацієнт А., 23 років. Конглобатна форма акне

Флегмонозна форма акне у пацієнтів характеризувалася наявністю запальних утворень діаметром до 1см, м'якій консистенції, яскраво-червоного кольору, що розташовувалися на тлі місцевого набряку і гіперемії, характеризувалися значною хворобливістю. У динаміці флегмонозні угрі абсцедують і являють собою тривало існуючі, уповільнені, глибокі абсцеси сплосчень з кров'янисто-гнійним вмістом. Зрідка флегмонозні угрі можуть зливатися, утворюючи *acne confluens*, залишаючи після дозволу келоїдні рубці (Рисунок 3.5.).



Рисунок 3.5. Пацієнт Же., 27 років. Флегмонозна форма акне

Вибір тактики терапії акне, а також профілактичні заходи, визначаються мірою тягаря перебігу шкірного процесу. По мірі тягаря захворювання обстежені пацієнти розподілилися таким чином: середньоважка течія (включені всі пацієнти з папулопустульозною формою акне) - 27,8%, важка течія (включені пацієнти з конглобатною і флегмонозною формами акне) - 72,2%. Залежно від підлоги обстежених достовірних відмінностей виявлено не було: у чоловіків акне середньої міри тягаря визначалися в 9,6% випадків, важка форма - 90,4%; у жінок акне середньої міри зустрічалися в 31,6 % пацієнтів, важка форма - 68,4%

У всіх пацієнтів акне елементи локалізувалися на себорейних ділянках тіла - шкірі особи, задній поверхні шиї, грудей і спини. Шкірні висипання у пацієнтів з акне характеризувалися ізольованим положенням лише на одній себорейній ділянці (частіше шкіра особи) в 41,1% випадків, а локалізація на двох і більш себорейних зонах (обличчі, грудях і спині) була відмічена в 58,9 % пацієнтів.

У всіх обстежуваних пацієнтів патологічний процес локалізувався на шкірі особи, при цьому в цілому по групі спостерігається поєднання ураження шкіри особи і спини в 55,6% випадків, ураження шкіри особи і грудей в 53,3 % пацієнтів. При розгляді локалізації шкірного процесу по підлозі слід зазначити, що у чоловіків в 2,5 разу частіше є поєднане ураження шкіри особи із залученням грудей і шиї, або спини. Тобто поширеність акне по поверхні тіла у чоловіків сильніше, ніж у жінок.

Шкіра особи приголомшувала акне у всіх обстежених пацієнтів. Більш ніж в половини з них одночасно були висипання на шкірі грудей і спини. Маніфестацію захворювання, а також розвиток рецидиву, більшість спостережуваних (52,2%) пов'язували з пубертантним періодом і пов'язаних з цим гормональними порушеннями. Серед інших важливих провокуючих чинників слід зазначити зміну клімато-географічних і житлово-побутових умов (18,9%) стресові ситуації (12,2%).

Всім обстеженим пацієнтам з акне було проведено мікроскопічне

дослідження зскрібка шкіри на виявлення кліща (*Demodex folliculorum*). Присутність на шкірі кліща була позитивною в 48,9 % випадків. Причому відмінностей між чоловіками і жінками не встановлено: у чоловіків цей показник склав - 48,1%, у жінок - 50,0 %. Відомо, що присутність *Demodex folliculorum* на шкірі пацієнтів з акне, може обважнювати перебіг патологічного процесу і відповідно наводити до появи важчих клінічних форм. Найвища частота патогенного об'єкту характерна для пацієнтів з конглобатними і флегмонозними формами акне (59,7 % і 66,7% відповідно), на відміну від пацієнтів з папулопустульозними акне (20%). При генеалогічному аналізі даних обстежених пацієнтів було встановлено, що більш ніж в однієї третини хворих (36,7% пацієнтів) наголошується обтяжений спадковий анамнез по акне в першій лінії спорідненості (таблиця 3.1.2.). Ризик розвитку акне зростає за наявності даного захворювання в анамнезі обох батьків (54,5%). У 27,3 % випадків зростає ризик виникнення акне у пацієнтів за наявності акне в сибсов 27,3%, а за наявності обтяженої і з боку батьків і з боку сибсов - 18,2 %. Причому якщо спадкова обтяжена присутня одночасно у батьків, то вірогідність захворювання акне в осіб жіночої статі достовірно більш ніж в 4,5 разу вище у жінок, чим у чоловіків ( $p < 0,05$ ). А якщо вугрова хвороба мала місце у брата і сестри, то акне спостерігаються, навпаки, у чоловіків майже в 3,5 разу частіше, ніж у жінок ( $p < 0,05$ ). Факт, сам по собі, заслуговує на увагу і ще раз вказує на наявну генетичну схильність до виникнення акне у молодих людей. Встановлені ж нами достовірні статеві відмінності потребують спеціальних генетичних досліджень.

Таблиця 3.2.

### Спадкова обтяженість у пацієнтів з акне

Міра спорідненості	Всього		Чоловіки		Жінки	
	абс.	% абс.	%	абс.	%	
Батьки	18	54,5	13	56,5	5	50,0
Брат, сестра	9	27,3	8	34,8	1	10,0
* розрахунок на загальне число пацієнтів дослідження (n=30)						

Виявлено також, що значимішим є те, що обтяжило спадковості по батьківській лінії (в 21,4 % хворих), чим по материнській лінії (в 8,5 % хворих); співвідношення батька до матері по частоті складає 2,5:1. Проте статистично достовірної різниці тут не встановлено.

Таким чином, проведене дослідження дозволяє укласти:

- у досліджуваній групі хворих велику частину хворих складають чоловіки - 57,8% (жінки - 42,2%); середній вік хворих -  $20,5 \pm 4,3$  років (чоловіків -  $20,3 \pm 5,6$ лет, жінок -  $20,9 \pm 6,7$  років). Такі дані дозволяють підтвердити «дорослішання» акне останніми роками [102]; середня тривалість захворювання склала  $3,54 \pm 1,9$  років; при цьому статевих відмінностей для даного показника виявлено не було ( $3,4 \pm 2,54$  років у чоловіків і  $3,5 \pm 3,02$  років у жінок);
- найчастіше в досліджуваній групі зустрічалися акне важкої міри тягарі (81,1%), з яких конглобатне акне склало 68,9 % випадків. У той же час акне середнього тягаря течії, а в даному дослідженні така форма представлена папулопустульозними акне, зустрічалися в 18,9 % випадків. При цьому істотних відмінностей в переважанні важких форм акне у чоловіків порівняно з жінками не було (90,4 % і 68,4 %, відповідно);
- в більше половини пацієнтів (58,9%) процес носить поширений характер з поразкою декількох себореїчних зон з багаточисельними сальними і потовими залозами - особа, шия, груди і спина. Причому у чоловіків поширеність акне по поверхні тіла статистично значимо вище, ніж у жінок;
- визначена патогенетична значущість *D.folliculorum*, який найчастіше визначався при важких формах акне - в 59,7 % випадків при конглобатній формі і в 66,7% випадків при флегмонозній формі акне;
- спадкова схильність акне була зареєстрована в 36,7% хворих; відмічено, що ризик розвитку його зростає в сім'ях, де хворіє один або обоє батька (54,5%), при цьому співвідношення батька до матері по частоті складає 2,5:1. Варіанти спадкової схильності поєднуються з достовірними статевими відмінностями частоти захворюваності акне;



- у більшості хворих акне розвивалося на тлі супутньої патології (71,1%); у структурі якого провідне місце займають хвороби ЖКТ (18,9%);
- реєструвалися також захворювання дихальної системи (хронічний бронхіт, хронічний гайморит, бронхіальна астма); нирок (хронічний пієлонефрит, гідронефроз бруньки); залізодефіцитна анемія;
- в осіб жіночої статі виникнення акне в 60,5 % випадків поєднувалося з наявною гінекологічною патологією, зокрема з порушеннями менструального циклу (47,4%).

Загальним підсумком справжнього розділу дослідження є - відсутність яких-небудь істотних вікових, анамнестичних і клініко-морфологічних відмінностей між особами різної підлоги, страждаючих акне.

### **3.2. Харчові вподобання пацієнтів з акне**

Проведено дослідження 30 респондентів з використанням спеціально розроблених анкет. З них досліджувана група (група А) - 30 пацієнтів з середнетяжелыми і важкими формами акне, серед яких 13 (42,2 %) дівчат і 17 (57,8%) чоловіків. Контрольну групу (групу В) склали 30 людини без яких-небудь навіть одиничних проявів не запальних або запальних акне елементів: 12 (40,0%) дівчат і 18 (60,0%) хлопців.

При аналізі супутньої патології в групі А виявлено, що на першому місці по частоті коштують захворювання шлунково-кишкового тракту (хронічний неатрофічний гастрит, виразкова хвороба шлунку і дванадцятипалої кишки (ДПК), дискінезії жовчовивідних доріг (ЖВП), хронічний панкреатит, хронічний гепатити і ін.) - в 18,9 % випадків. При цьому ультразвукове дослідження виявило патологію ЖКТ в 56,7 % обстежуваних. Потовщення і ущільнення стінок жовчного міхура з явищами дисхолії в 43,1% випадках, ехосимптоми застою жовчі - в 41,2%, деформація стінок жовчного міхура - в 9,8%, хронічний холецистит - в 13,7%, дифузні зміни паренхіми печінки - в 3,9%, дифузні зміни підшлункової залози - в 5,9%, жовчнокам'яна хвороба - в 1,9%. Рідше мала місце патологія органів

дихальної системи (8,9% пацієнтів), ендокринопатії різного генезу (4,4%); інші шкірні захворювання визначалися також в 4,4 % випадків. У групі В (контрольною) найпоширенішій виявилася також патологія ЖКТ (17,8 %), потім ендокринна патологія (10,0 %) і інші шкірні захворювання (8,9%).

Тобто, статистично значимих міжгрупових відмінностей по частоті захворювань ЖКТ (18,9% і 17,8%, відповідно), ендокринопатій (4,4% і 10,0%, відповідно) і дерматопатій (4,4% і 8,9%, відповідно).

Серед пацієнтів акне жіночої статі групи А досить поширеною з'явилася гінекологічна патологія, яка виявлена в 60,5 % випадків. При цьому порушення менструального циклу були найбільш частими і вираженими (від загального числа гінекологічної патології склали 78,3%), визначаючись у 47,4% всіх обстежених пацієнок. Захворювання жіночої статевої сфери в групі У виявлялися в 33,3 % випадків, при цьому порушення менструального циклу склали 41,6% від всієї патології, приголомшуючи 13,8% обстежуваних. Встановлено, що респонденти групи А віддавали перевагу високовуглеводній (65,6 %), білковій (45,6%), гострій (24,4 %), солоній (17,8%), жирній (15,6%), пісній (8,9%), вегетаріанській (3,3%) їжі. У групі В 54,4% респондентів віддавали перевагу білковій їжі, 27,7% - гостру, 33,3% високовуглеводну, 18,9% - солону, 10,0% - жирну, 5,6% - пісну, 1,1% - вегетаріанську (таблиця 3.3.).

З даних таблиці 3.3 витікає, що статистично високозначимі міжгрупові відмінності є лише по відносному числу респондентів, що віддають перевагу високовуглеводній їжі. По інших перевагах це не встановлено. Аналіз можливого впливу вуглеводів на тягар акне буде зроблений далі в розділі, присвяченим компонентам їжі.

*Таблиця 3.3.*

### **Переваги продуктів харчування обстежених**

Переваги в типові їжі	Група А (n=30)	Група В (n=30)
Високовуглеводна їжа	65,6%	33,3 %

Білкова їжа	45,6%	54,4%
Гостра їжа	24,4%	27,7%
Солоня їжа	17,8%	18,9%
Жирна їжа	15,6%	10,0%
Пісна їжа	8,9%	5,6%
Вегетаріанська їжа	3,3%	1,1%

По частоті вжитку шоколаду (таблиця 3.4.) і газованих напоїв (таблиця 3.5.) статистично значимих відмінностей між двома порівнюваними групами виявлено не було.

Таблиця 3.4.

#### Частота вживання шоколаду

Частота вжитку шоколаду	Група А (n=30)	Група В (n=30)
Щодня	23,3%	21,1 %
Більше 3 раз на тиждень	18,9%	14,4%
2-3 рази в тиждень	25,6%	18,9%
1 раз на тиждень	12,2%	13,3%
Рідше за 1 раз в тиждень	11,1%	15,6%
Не вживають	8,9%	18,9%

Таблиця 3.5.

#### Частота вжитку газованих напоїв

Частота вжитку газованих напоїв	Група А (n=90)	Група В (n=90)
Щодня	15,6%	15,6 %
Більше 3 раз на тиждень	20%	16,7%
2-3 рази в тиждень	21,1%	26,7%
1 раз на тиждень	27,8%	20,0%
Рідше за 1 раз в тиждень	11,1%	18,9%
Не вживають	4,4%	4,4%

55,6% пацієнтів що анкетуються з акне (група А) вживали молоко і молочні продукти щодня і 21,1% - більше трьох раз на тиждень (проти 11,1 % і 22,2 % серед осіб без проявів акне відповідно). У теж час, 34,4 % студентів без шкірних змін вживали молоко і молочні продукти 2- 3 рази в тиждень і 18,9 % - 1 раз на тиждень (серед осіб з акне 8,9 % і 7,8 % відповідно) (таблиця 3.6.).

Таблиця 3.6.

### Частота вжитку молока і молочних продуктів

Частота вжитку молока	Група А (n=30)	Група В (n=30)
Щодня	55,6%	11,1 %
Більше 3 раз на тиждень	21,1%	22,2%
2-3 рази в тиждень	8,9%	34,4%
1 раз на тиждень	7,8%	18,9%
Рідше за 1 раз в тиждень	4,4%	10,0%
Не вживають	2,2%	5,6%

Дані таблиці 3.6. свідчать про те, що споживання молока і молочних продуктів частіше поєднується з наявністю в респондентів акне. Так, серед останніх в п'ять разів частіше, ніж в контрольній групі, зустрічаються особи, що споживають молоко і молочні продукти щодня. І, навпаки, в обстежених групи А число обстежених, таких, що вживали цих продуктів не частіше 2-3 раз на тиждень, складало 8,9%. Тоді як в контрольній групі У в 3,8 разу більше - 34,4%.

Виявилось, що серед хворих акне відсоток тих, що віддають перевагу цілісному молоку більш ніж в 4 рази вище, ніж в здорових ( $p < 0,001$ ). Тоді як осіб, що вживають молоко низької жирності, навпаки, майже в два рази менше ( $p < 0,001$ ) і майже в три рази менше що віддають перевагу знежиреному молоку ( $p < 0,01$ ). Тобто, більше половини пацієнтів з акне віддає перевагу цілісному молоку і всього 6,8 % - знежиреному. У групі ж молодих людей, що не мають вугрів, 66% вживають молоко з низьким вмістом жиру, а цілісне молоко - лише 14,3%, т.е більш ніж в 4,5 разу менше.

Визначення закономірності між розвитком акне і категорією споживаного молока показало, що серед обстежуваних з акне перевага віддається цілісним видам молока в 59% випадків (у другій групі - 14,3%), а в групі В 66% обстежуваних вживають молоко низької жирності

Для визначення патогенетичної значущості споживаного молока і молочних продуктів, методом випадкової вибірки було вибрано 30 анкет респондентів із загальної групи.

Встановлено, що 93% обстежених, таких, що вживають молочні продукти щодня, страждають вугровою хворобою; найчастіше середній мірі тягаря - 79%. Майже в 1,5 разу (65%) рідше це реєструється у молодих людей, в харчовому раціоні яких молочні продукти присутні не частіше за один раз в тиждень. Слід зазначити, що акне може реєструватися в осіб, що взагалі не вживають молочні продукти. Як правило, це хворі з важкою формою вугрової хвороби, які свідомо відмовляються від молочної їжі, знаючи про несприятливі наслідки на перебіг патології.

Методом кореляційного аналізу встановлено, що між частотою прийому молока/молочних продуктів і мірою тягаря перебігу акне існує сильна пряма кореляційний зв'язок. У дівчат з акне виявлений помітний позитивний кореляційний зв'язок між частотою вжитку в їжу молока/молочних продуктів і тягарем захворювання.

Підводячи підсумок справжнього розділу роботи, можна зробити декілька, важливих на наш погляд, узагальнень:

- Серед дівчат з акне майже в два рази частіше, ніж в тих, що не мають їх, реєструються порушення менструального циклу і гінекологічні захворювання.
- У групі пацієнтів з акне в два рази частіше, ніж в здорових, зустрічаються особи, що віддають перевагу діетам з високим вмістом вуглеводів ( $p < 0,001$ )
- Серед осіб з найбільшим рівнем вжитку молока і молочних продуктів (щодня, більше трьох раз на день) ризик розвитку акне значно вище чим в

тих, хто споживав їх значно рідше ( $p < 0,001$ ).

- Є достовірна пряма кореляційний зв'язок між частотою вжитку в їжу молока і молочних продуктів з ризиком виникнення і прогресу вугрової хвороби.
- Патогенетичний вплив молока/молочних продуктів з вугровою хворобою доведений. Сила впливу у дівчат складає - 22%; у хлопців - 13%.

### **3.3. Фактичне живлення пацієнтів з акне**

Фактичний стан живлення пацієнтів з акне досліджений методом 24-годинного відтворення живлення з використанням спеціальних розроблених анкет, альбомів і технологічних карт. Під спостереженням знаходилося 60 респондентів.

Досліджувана група (група А) - 30 пацієнтів з середньоважкими і важкими формами акне, серед яких 13 дівчат (42,2 %) і 17 хлопці (57,8%), а також контрольна група (група В), у складі якої 60 суб'єктів без яких-небудь навіть одиничних проявів незапальних або запальних акне-елементів: 12 дівчат (40,0%) і 18 хлопці (60,0%)

Антропометричні виміри показали: у групі А - середня вага для чоловіків склала 69 кг при зростанні 177 см ( $IMT = 22,1 \text{ кг/м}^2$ ), для жінок - 56 кг при зростанні 163 см ( $IMT = 21,1 \text{ кг/м}^2$ ); у групі В - середня вага для чоловіків склала 73 кг при зростанні 179 см ( $IMT = 22,8 \text{ кг/м}^2$ ), для жінок - 63 кг при зростанні 168 см ( $IMT = 22,5 \text{ кг/м}^2$ )

#### **3.3.1. Нутритивний статус молодих людей з акне**

Відхилення від необхідних фізіологічних потреб (у %) споживаних калорій, основних компонентів (білків, вуглеводів, жирів), вітамінів і мінералів (макро- і мікроелементів) їжі, визначалися по методиках Усесвітньою організацією охорони здоров'я (ВІЗ).

Як показали результати проведеного дослідження у всіх обстежених молодих людей, страждаючих вугровою хворобою, є різній мірі вираженості

ті або інші відхилення від нормального живлення. При цьому в 83,3% харчовий дисбаланс стосується одночасно основних компонентів їжі (білків, жирів, вуглеводів), вітамінів, що вивчаються, макро- і мікроелементів. Набагато рідше (у 13,3%) за перевищення нормального вжитку компонентів їжі не наголошувалося, при дисбалансі вітамінів і мінералів, що мав місце. У одиничних випадках останній характеризувався неповноцінним макро- і мікроелементним складом споживаної їжі (2,2%), або нестачею вітамінів у поєднанні з дисбалансом мікроелементів (1,1%).

Таким чином, найчастіше (97,8%) у молодих людей з акне має місце недостатній вміст вітамінів в споживаній їжі. Дисбаланс харчових макроелементів також реєструвався в 92,2% хворих мікроелементів -93,3%. Також досить частий має місце надлишковий вжиток основних компонентів їжі 83,3%.

Недолік йоду в їжі характерний для 100% обстежених молодих людей з акне. До цього показника наближається число хворих, їжа яких містить підвищену кількість марганцю - 97,8%. Більше 80% обстежених відчувають нестачу в їжі вітаміну А, надлишок фосфору і недолік кальцію. Для більше 70% молодих людей з акне характерні наднормативний вжиток вуглеводів, недолік в їжі каротину, цинку і, навпаки, надлишковий вміст заліза. Більше половини має в їжі дефіцит вітаміну D3, калій, селену. Менше половини респондентів має в їжі надлишок протеїну і жиру, ледве більше 1/3 - недолік фолатів.

Як видимий, найбільш виражений дисбаланс є відносно підвищеного вмісту в їжі вуглеводів і заліза, а також недоліку йоду, цинку і ретинолу. Найменший - дефіциту каротину, фолатів, селену. Виконаний кореляційний аналіз показав, що якого-небудь достовірного зв'язку між частотою і мірою вираженості аліментарного дисбалансу у обстежених хворих немає.

Надмірний вжиток харчового протеїну відмічений у 45,5% обстежених молодих людей з вугровою хворобою. Величина даного перевищення вагається від 0,9% до 78,4% (в середньому  $28,02 \pm 3,04\%$ ). Перевищення в

споживаній їжі жиру реєструвалося в 44,4% хворих акне. Фізіологічну норму даний харчовий компонент перевищував на 5,4-33,3% ( $19,7 \pm 1,02\%$ ). Наднормативний вміст в їжі вуглеводів виявлений в 71,1% респондентів. Величина його вагалася в широких межах (від 0,8% до 382,4%), що не дозволило отримати репрезентативну середню арифметичну даного показника. 84,4% молодих людей з акне недостатньо споживають з їжею ретинол (вітамін А). Дефіцит даного вітаміну в їжі варіював від 0,5% до 98,7% ( $29,06 \pm 2,2\%$ ).

Недоотримують з їжею необхідної кількості каротинів 73,3% обстежених з акне. Дефіцит даного провітаміну складає 0,2-29,3% ( $13,16 \pm 0,91\%$ ). Недостатній вжиток фолатів (вітаміну В 9) встановлений в 38,9% респондентів. Величина даного дисбалансу складає від 0,7% до 31,8% ( $12,92 \pm 1,22\%$ ). Дефіцит вітаміну D3 спостерігався у 66,7% молодих людей з акне. Його величина була 0,6-54,4% ( $16,65 \pm 1,5\%$ ). 68,9% респондентів з вугровою хворобою споживають з їжею калій в дозах, нижче за необхідні фізіологічні норми. Зниження складає від 0,4% до 68,3% ( $18,09 \pm 1,71\%$ ). Недостатній вжиток з їжею кальцію характерний для 82,2% хворих акне. Це перевищення склало 0,4-44,3% ( $15,26 \pm 1,22\%$ ).

- Підвищений вміст в споживаній їжі фосфору характерний для 86,7% обстежених. Величина даного наднормативного вжитку значно варіювала (від 0,4% до 313,6%), що не дозволило обчислити середнє значення. У молодих людей з вугровою хворобою надмірний вміст в їжі марганцю реєструвався в 97,8% випадках і був в межах від 0,4% до 54,6% ( $15,87 \pm 1,25\%$ ). У добовому раціоні 77,8% обстежених був надлишок заліза, який складав 2,3ч224,1% $41,63 \pm 5,57\%$ .

- Недолік йоду в споживаній їжі встановлений у всіх обстежених хворих акне обох статей. Дефіцит даного мікроелемента був від 1.1% до до 92,0% ( $34,6 \pm 1,94\%$ ). Нижче за нормальні потреби був вміст цинку в 71,1% обстежених. Даний дефіцит в середньому складав  $31,57 \pm 2,61\%$  від норми.

- Кількість споживаного селену також була нижча за фізіологічні



потреби в 62,2% обстежених, величина цього недоліку в середньому була  $14,9 \pm 1,48\%$ .

- На закінчення справжнього розділу слід зазначити наступне:
- у всіх молодих людей, страждаючих вугровою хворобою, є серйозні порушення в енергетичній кількості, хімічному складі, харчовій і біологічній цінності живлення;
- в 83,3% дисбаланс встановлений одночасно відносно компонентів і мікронутрієнтів їжі;
- відхилення у вмісті різних мінералів (макро-, мікроелементів) і вітамінів характерний для харчового раціону всіх хворих акне;
- 91,1% молодих людей, страждаючих вугровою хворобою, мають в харчовому раціоні нестачу вітамінів групи А, D і В9;
- у харчовому раціоні 100% хворих акне має місце відносний йододефіцит; найвираженіший аліментарний дисбаланс має надлишок заліза. Достовірному кореляційному зв'язку між частотою і мірою вираженості відхилень від норми по окремих складових їжі не встановлено.

### ***3.3.2. Калорійність споживаної їжі***

Вжиток енергії визначався індивідуально для кожного досліджуваного по формулі підрахунку калорій Усесвітньої організації охорони здоров'я. У групі А для чоловіків загальна калорійність споживаної їжі склала 3974 ккал, для жінок - 2244 ккал, при коефіцієнті фізичної активності 1,6 і 1,4 відповідно; у групі В - для чоловіків 2867 ккал і для жінок 2198 ккал, при тих же коефіцієнтах активності.

У групі А наголошується збільшення загальної калорійності споживаної їжі в 73,1 % випадків для чоловіків і в 65,8% випадків для жінок, тоді як в групі В добовий вжиток енергії знаходиться в межах допустимої норми в 92,6 % випадків серед чоловіків і в 83,3 % випадків серед жінок. Тобто в групі хлопців з акне число осіб, споживаючих з їжею кількість калорій, що перевищують індивідуальну нормальну потребу, статистично значимо вище,

ніж серед здорових однолітків ( $\chi^2 = 47,75$ ). У дівчат також по даному інтенсивному статистичному показнику відмінність між здоровими і хворими акне відмінність високо достовірне ( $\chi^2 = 18,3$ ). Для оцінки відмінностей не лише частоти перевищення фізіологічної норми споживаних калорій, але і наднормативного середнього відносного показника у пацієнтів з акне і здорових, використовувався t-критерій Стьюдента.

Встановлено, що вулиць чоловічої статі з акне середнє відносне перевищення нормальних енергетичних потреб їжі в півтора рази достовірно вище, ніж в здорових ( $35,1 \pm 3,6\%$  і  $23,02 \pm 4,39\%$ , відповідно;  $p < 0,05$ ). У дівчат же, у зв'язку із значним розкидом індивідуальних показників, статистично значимих відмінностей не встановлено; у пацієток з акне цей відносний показник вагався від 9,4% до 213,6%. У плані корекції калоражу їжі хворих акне особливе значення мають зведення наднормативної енергії, тобто за рахунок яких компонентів їжі формується підвищений

В 29% обстежених підвищений харчовий калораж обумовлений надмірним вжитком всіх трьох компонентів їжі, в 1/4 - одночасно вуглеводів і жирів, в 15% - вуглеводів і білків. Частота інших варіантів зустрічається значно рідше. При цьому найчастіше (78,5%) джерелом наднормативного споживаній енергії є вуглеводи; у 63,1% випадків - жири і в 55,4% - білки. Слід зауважити, що в 6,15% хворих підвищений вжиток калорій поєднувався з нормальним рівнем всіх трьох компонентів їжі. Найбільший відносний приріст калорій характерний при підвищеному вжитку всіх трьох компонентів їжі ( $55,0 \pm 4,65\%$ ) або вуглеводів і жирів ( $44,41 \pm 3,19\%$ ); найменший - лише білків ( $12,12 \pm 1,6\%$ ).

Перевищення нормальної кількості протеїнів в їжі зустрічається достовірно частіше у пацієнтів з акне, чим у здорових однолітків. Це характерно як для хлопців, так і для дівчат. Проте величина наднормативного вживання білка в порівнянних групах статистично недостовірна.

Перевищення фізіологічної потреби вуглеводів у пацієнтів з акне обох статей вагається в надзвичайно широких межах, що не дозволяє отримати

репрезентативні середні величини по даному показнику ( $s^2 x$ ). Тому для оцінки достовірності відмінностей був використаний непараметричний Т-критерій Уайта, який показав високодостовірну різницю. Надмірне ж вживання вуглеводів у пацієнтів з акне спостерігається достовірно частіше.

Не дивлячись на те, що статистично значимих відмінностей по частоті вжитку жиру в порівнюваних групах не встановлено, процентне перевищення нормальних потреб даного харчового компонента в осіб з акне достовірно вище, ніж у здорових однолітків. Таким чином, у хлопців з акне доведений значимий вплив на тягар патології надлишку в їжі вуглеводів, що приймається, з силою впливу ( $h^2$ ) - 0,23 (23%). У дівчат, як і у хлопців, на тягар клініко-морфологічного перебігу акне доведений вплив має наднормативне вживання вуглеводів з їжею. Сила впливу ( $h$ ) даного компонента їжі складає 0,35 (35%). Таким чином, надмірний вжиток жиру достовірно впливає на прогрес вугрової хвороби у хлопців. При цьому сила впливу складає 0,43 або 43%.

Недолік ретинолу в їжі реєструвався і був сильніше виражений у молодих людей, акне, що мають. Відмінності за цими показниками за наявності акне, порівняно із здоровими однолітками, статистично значимі; дефіцит каротину також має місце достовірно частіше в обстежених осіб з акне, чим в здорових. Проте статистично значима відмінність по величині цього дефіциту була встановлена лише у дівчат;

Далі, величина дефіцит в їжі фолатів достовірно вище в осіб чоловічої статі з акне, чим в здорових. Хоча частота дисбалансу по даному вітаміну в порівнюваних групах обстежених достовірно не розрізнялася;

Останнє, недолік вітаміну D<sub>2</sub> в обстежених обох статей, як по частоті тієї, що зустрічається, так і по вираженості, достовірно переважав у молодих людей з акне. Ґрунтуючись на алгоритмі дослідження, був виконаний кореляційний аналіз між тягарем акне і статистично значимими вітамінами їжі.

Недолік каротину в обстежених осіб чоловічої статі з акне статистично

достовірно надає потенціуючу дію при прогресі захворювання з силою 0,42 (42%). Аналогічна ситуація з провітаміном А встановлена і для дівчат з акне.

Причинно-наслідкові взаємини між дефіцитом вітаміну D 3 і тягарем акне досліджувалися за допомогою дисперсійного аналізу лише в осіб чоловічої статі, оскільки у дівчат кореляційні зв'язок между названими змінними чинниками була статистично недостовірна.

З харчових макроелементів лише виявлена частота надлишкового вжитку з їжею фосфору статистично достовірно вище у дівчат з акне, чим без даної патології. В перших процентне підвищення нормативного вжитку даного макроелементу вагалось в широких межах - від 0,8% до 313,6% ( $s_2^{x}$ ). По останніх макронутрієнтах інтенсивність дисбалансу макроелементів, що вивчалися, між контрольною і основною групами статистично значимо не розрізняється.

Таким чином, між дисбалансом макроелементів і тягарем акне встановлені кореляційні зв'язки були слабкої величини. Тому подальший дисперсійний аналіз відносно мінералів їжі, що вивчаються, не вироблявся.

Встановлені статистично значимі відмінності відносно цинку, а також йоду і заліза у дівчат. Як і в попередніх дослідженнях, був вироблений кореляційний аналіз для виявлення можливих статистичних зв'язків між вищеназваними мікроелементами їжі і тягарем акне.

Як показали результати зробленого кореляційного аналізу, тягар акне в осіб молодого віку знаходиться з високої міри статистичної достовірності лише з одним з вивчених мікроелементів - цинком. Відносно йоду, заліза і селену (у чоловіків) аналогічні корелятивні зв'язки виявилися слабкими і тому дисперсійний аналіз по з'ясуванню можливого їх впливу на тягар акне не проводився. Таким чином, недолік в їжі цинку робить достовірний вплив на прогрес важких форм акне у молодих пацієнтів.

У останніх випадках кореляція була слабка або помітна. Частіше за наявності достовірних відмінностей по обох критеріях (22%), рідше - одного якого-небудь (11%).

Результати виконаного дисперсійного аналізу дозволили довести достовірний вплив на тягар акне у молодих людей надлишкового вжитку калорій, вуглеводів і жирів, а також дефіциту ретинолу, каротину, цинку, вітаміну D2 і фолатів (у чоловіків).

### **3.4. Статеві відмінності патогенетично значимих аліментарних чинників**

Підставою справжнього розділу роботи є той відомий факт, що є істотні особливості клінічного перебігу акне в осіб жіночої статі. Це стосується етіології; патогенетичних механізмів, в реалізації яких провідна роль відводиться статевим стероїдним гормонам; тригерних чинників; клінічної картини захворювання; значущості аліментарних чинників; вибору ситемної терапії і дерматокосметичних засобів [8, 36, 96-97].

Відмінності, пов'язані із статевою приналежністю обстежених з акне, проведено лише відносно тих аліментарних чинників, вплив яких на тягар захворювання була доведена. Частота дефіциту каротину в осіб з акне різної підлоги не розрізняється статистично значимо, проте міра його у дівчат достовірно вище, ніж у чоловіків. Між даним провітаміном і тягарем акне, позитивний достовірний кореляційний зв'язок у хлопців ( $r_s = 0,57$ ) і дівчат ( $r_s = 0,5$ ), була практично однакова. Не дивлячись на те, що дефіцит по даному компоненту їжі вище у дівчат, сила впливу ( $h^2$ ) його на тягар акне, навпаки, у хлопців в 1,3 разу сильніше.

По відносній кількості осіб, споживаючих наднормативно білки, серед хворих акне достовірно переважають особи чоловічої статі ( $\chi^2 = 7,3$ ;  $p < 0,001$ ). Тоді як підвищений вміст в раціоні живлення заліза, навпаки, частіше реєструвалося у жінок, чим у чоловіків ( $\chi^2 = 18,79$ ;  $p < 0,01$ ). По інших аліментарних чинниках, що вивчаються, внутрішньогрупові відмінності, пов'язані із статевою приналежністю хворих акне не встановлені. Серед обстежених хворих частота тієї, що зустрічається недоліку вітаміну D3 в їжі у чоловіків статистично значимо вище, ніж у жінок. Тоді як величина

даного вітамінного дефіциту, навпаки, достовірно вище в останніх. Але статистично значимому кореляційному зв'язку між недоліком вітаміну D3 і тягарем акне в осіб жіночої статі не встановлено ( $p > 0,05$ ).

Йодний дефіцит споживаних продуктів харчування реєструвався у всіх хворих акне, незалежно від статевої приналежності. Проте відносна величина його у дівчат була в 1,8 разу більше, ніж у хлопців ( $p < 0,001$ ). При зіставленні встановлених статистично значимих для важких форм акне у молодих людей аліментарних чинників залежно від статевої приналежності хворих, істотних відмінностей по силі впливу ( $h^2$ ) для переважної більшості компонентів їжі не встановлено (малюнок 3.4.1). Лише відносно надлишкової кількості споживаних з їжею вуглеводів сила впливу у дівчат в 1,5 разу вище, ніж у хлопців, а недоліку каротину і цинку, навпаки, в 1,3 разу менше.

Окремо слід зупинитися на ролі молока і молочних продуктів в генезі важких форм акне у людей юнацького віку. Як було показано раніше, часте вживання молока і молочних продуктів достовірно частіше спостерігається в осіб, страждаючих акне, чим в здорових. Статистично високо достовірна пряма кореляційний зв'язок між кількістю споживаного молока/молочних продуктів і тягарем акне у чоловіків помірна, а у жінок ще вище - помітна. Що відбилася і на результатах дисперсійного аналізу: сила впливу даного харчового продукту на тягар акне у дівчат більш ніж в 1,5 разу вище, ніж у хлопців.

Проведений порівняльний аналіз живлення двох груп виявив певні особливості, по основних компонентах дієти, характерні для молодих людей. А саме: дефіцит в продуктах харчування йоду, цинку, ретинолу, вітаміну D3 і каротину, статистично достовірно частіше спостережуваний за наявності акне. Вживання продуктів, що перевищують індивідуальні нормативи по кількості калорій, особливо висовуглеводної і жирної їжі, у хлопців сприяє прогресу важких форм акне. Нестача вітамінів групи А, а також D3 і фолатів (у чоловіків) також несприятливо позначається на перебігу акне.

Зі всіх досліджених мікроелементів лише відносно дефіциту цинку

доведений достовірний протективний вплив на наростання клініко-морфологічної картини акне. Регулярне вживання молока і молочних продуктів у дівчат з важкими формами акне також впливає на посилення патоморфоза акне.

### **Висновки до розділу 3**

1. Відсутність яких-небудь істотних вікових, анамнестичних і клініко-морфологічних відмінностей між особами різної статі, страждаючих акне.
2. У групі пацієнтів з акне в два рази частіше, ніж в здорових, зустрічаються особи, що віддають перевагу дієтам з високим вмістом вуглеводів.
3. Серед осіб з найбільшим рівнем вжитку молока і молочних продуктів (щодня, більше трьох раз на день) ризик розвитку акне значно вище чим в тих, хто споживав їх значно рідше.
4. У всіх молодих людей, страждаючих вугровою хворобою, є серйозні порушення в енергетичній кількості, хімічному складі, харчовій і біологічній цінності живлення;
5. В 83,3% дисбаланс встановлений одночасно відносно компонентів і мікронутрієнтів їжі;
6. 91,1% молодих людей, страждаючих вугровою хворобою, мають в харчовому раціоні нестачу вітамінів групи А, D і B9;
7. У харчовому раціоні 100% хворих акне має місце відносний йододефіцит; самий виражений аліментарний дисбаланс має надлишок заліза. Достовірному кореляційному зв'язку між частотою і мірою вираженості відхилень від норми по окремих складових їжі не встановлено.

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. 100% молодих людей з важкими формами вугрової хвороби мають серйозні недоліки в структурі живлення. В 83,3% аліментарний дисбаланс стосується одночасно споживаних основних компонентів їжі (білків, вуглеводів, жирів), вітамінів (групи А, D, фолатів), макро- і мікроелементів;
2. Регулярна їда з надлишковим вмістом калорій достовірно сприяє прогресу тягаря захворювання у молодих людей, акне, що мають;
3. Надмірний вжиток жиру впливає на прогрес вугрової хвороби; сила впливу складає у хлопців 43%, у дівчат 50%; перевищення добової потреби у вуглеводах також достовірно впливає на тягар акне; у хлопців сила впливу 23%, у дівчат - 35%;
4. Дефіцит вітаміну А (ретинолу) і його провітаміну (каротину) статистично значимо впливають на тягар акне (сила впливу у хлопців - 44% і 42%, відповідно; у дівчат - 46% і 31%, відповідно);
5. У молодих чоловіків з важкими формами акне дефіцит вітаміну D3 статистично значимо сприяє прогресу акне; недолік в їжі фолатів у хлопців також достовірно впливає на тягар названої патології;
6. Дефіцит в їжі цинку достовірно впливає на тягар патологічного процесу при важких формах акне; сила впливу даного мікронутрієнта у молодих чоловіків 44%, жінок - 34%;
7. Регулярне наднормативне вживання молока і молочних продуктів також впливає на міру тягаря акне, але значно слабкіше, ніж наведені вище аліментарні чинники: сила впливу для хлопців - 13%, для дівчат - 22%;
8. Відмінності значущості аліментарних чинників при важких формах акне, пов'язані із статевою приналежністю, наступні: 1) сила впливу надлишкового вживання вуглеводів в 1,5 разу сильніше у жінок; 2) патогенетична роль дефіциту вітаміну D3 і фолатів характерна лише для чоловіків; 3) сила впливу недоліку каротину і цинку також сильніше у чоловіків майже в півтора рази; 4) несприятлива дія регулярного надмірного вживання молока і молочних продуктів майже в 1,5 разу сильніше у жінок.



**СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ**

- 1 Amichai B., Shemer A., Grunwald M.H. Low-dose isotretinoin in the treatment of acne vulgaris. // J. Am. Acad. Dermatol. – 2006, april. – Vol. 54, №4. – P. 644-646.
- 2 Arita M., Yoshida M., Hong S. et al. Resolvin E1, an endogenous lipid mediator derived from omega-3 eicosapentaenoic acid, protects against 2,4,6-trinitrobenzene sulfonic acid-induced colitis // PNAS. – 1995. – Vol. 102. – P. 7671- 7676.
- 3 Asato A.E., Kim A., Denny M., Liu R.S.H. 7-cis Retinal,, all-cis vitamin A, and 7-cis, 9-cis, 12-fluororetinal. New geometric isomers of vitamin A and carotenoids // J. Am. Chem. Soc. – 1983. – Vol. 705. – P. 2923-2924.
- 4 Bikowsky J.B. Mechanisms of the comedolytic and anti-inflammatory properties of topical retinoids // J. Drug. Dermatol. – 2005. – Vol. 4. – P.41-47.
- 5 Cordain L., Lindeberg S., Hurtado M. et al. Acne vulgaris: a disease of Western civilization // Arch Dermatol. – 2002, december. – Vol. 138(12). – P.1584- 1590.
- 6 Danby F.W. Diet and acne // Clin Dermatol. – 2008, january. - Vol. 26,№1.
- 7 Danby F.W. Nutrition and acne // Clin Dermatol. – 2010, november. - Vol. 28, №6. – P. 598-604.
- 8 Dovon-Valn G., Dreno B. Specificity of acne in women older 25 years // Press Med. – 2008. – Vol. 37. – P. 585-591.
- 9 Downing D., Strauss J., Pochi P. Variability in the chemical composition of human skin surface lipids // J Invest Dermatol. – 1969. - №53. – P. 322-327.
- 10 Ferdowsian H.R., Levin S. Does Diet Really Affect Acne? // Skin Therapy Letter. – 2010. – Vol. 15, №3. – P. 1-2.
- 11 Gollnick H., Cunliffe W., Berson D. et al. Management of acne: a report from a global alliance to improve outcomes in acne // J. Am. Acad. Dermatol. – 2003. – Vol. 49. – P. 1-37.
- 12 Gollnick H.P., Draelos Z., Glenn M.J. et al. Adapalene-benzoyl peroxide, a

unique fixed-dose combination topical gel for the treatment of acne vulgaris: a transatlantic, randomized, double-blind controlled study in 1670 patients // *BJD*. – 2009. – Vol. 161, №5. – P. 1180-1189.

13 Kellum R. Human sebaceous gland lipids // *Arch Dermatol*. – 1967. - №95. – P. 218-220.

14 Koku Aksu A.E., Metintas S., Saracoglu Z.N., Gurel G., Sabuncu I., Arikan I., Kalyoncu C. Acne: prevalence and relationship with dietary habits in Eskisehir, Turkey // *J Eur Acad Dermatol Venereol*. – 2011, november - 10.

15 Kwon H.H., Yoon J.Y., Hong J.S., Jung J.Y., Park M.S., Suh D.H.. Clinical and histological effect of a low glycaemic load diet in treatment of acne vulgaris in Korean patients: a randomized, controlled trial // *Acta Derm Venereol*. – 2012, may. - Vol. 92, №3. – P. 241-246.

16 Leyden J., Kaidbey K., Levy S.F. The combination formulation of clindamycin 1% plus benzoyl peroxide 5% versus 3 different formulations of topical clindamycin alone in the reduction of *Propionibacterium acnes*. An in vivo comparative study // *Am. J. Clin. Dermatol*. – 2001. – Vol. 2. – P. 263-266.

17 Leyden J., Preston N., Osborn C., Gottschalk R.W. In-vivo effectiveness of adapalene 0,1%/benzoyl peroxide 2,5% gel on antibiotic-sensitive and resistant *propionibacterium acnes* // *Clin. Aesthet. Dermatol.*–2011.–Vol. 4, №5. – P. 22-26.

18 Makrantonou K.E., Zouboulis C.C. Testosterone metabolism to 5 $\alpha$ -dihydrotestosterone and synthesis of sebaceous lipids is regulated by the peroxisome proliferator-activated receptor ligand linoleic acid in human sebocytes // *Dr. J. Dermatol*. – 2007. – Vol. 156, №3. – P. 428-432.

19 Marks R. Acne and its management beyond the age of 35 years // *Am. J. Clin. Dermatol*. – 2004. – Vol. 5, №6. – P. 459-462.

20 Melnik B.C. Evidence for acne-promoting effects of milk and other insulinotropic dairy products // *Nestle Nutr Workshop Ser Pediatr Program*. - 2011. - №67. – P. 131-145.

21 Michaelsson G., Juhlin L., Ijzenghall K. A double-blind study of the effect of zinc and oxytetracycline in acne vulgaris // *Brit. J. Dermatol*. – 1977. – Vol. 97, №5.

– P. 561-566.

22 Plewig G, Kligman A.A. Acne & rosacea. 3 rd ed. - Berlin: Springer, 2002.

– P. 475

23 Plewig G. Isotretinoin Therapie: Wann, was, wie? // In: Fortschritte der praktischen Dermatologie und venerologie 2004 (Hrsg. G. Plewig, P. Kaudewitz, C.A. Sander) – Springer Berlin Heidelberg. – 2005. – P. 245-258.

24 Plewig G., Hennes R., Maas B., Mack-Hennes A. Remission behavior following low-dose 13-cis-retinoic acid in papulopustular acne // Z. Hautkr. – 1986, september 1. – Bd. 61(17). – S. 1205-1210.

25 Smith R., Mann N., Mäkeläinen H., Roper J., Braue A., Varigos G. A pilot study to determine the short-term effects of a low glycemic load diet on hormonal markers of acne: a nonrandomized, parallel, controlled feeding trial // Mol Nutr Food Res. – 2008, june. - Vol. 52, №6. – P. 718-726.

26 Smith R.N., Braue A., Varigos G.A. et al. The effect of a low glycemic load diet on acne vulgaris and the fatty acid composition of skin surface triglycerides // J. Dermatol. Sci. – 2008, april. – Vol. 50, №1. - P. 41-52.

27 Smith R.N., Mann N.J., Braue A, et al. A low-glycemic-load diet improves symptoms in acne vulgaris patients: a randomized controlled trial // Am. J. Clin. Nutr. – 2007, july. – Vol. 86, №1. – P. 107-115.

28 Smith R.N., Mann N.J., Braue A. et al. The effect of a high- protein, low glycemic-load diet versus a conventional, high glycemic-load diet on biochemical parameters associated with acne vulgaris: a randomized, investigator-masked, controlled trial // J. Am. Acad. Dermatol.–2007, august.–Vol.57, №2.–P. 247- 256.

29 Tan J., Gollnick H.P.M., Loesche C. et al. Synergistic efficacy of adapalene 0,1%-benzoyl peroxide 2,5% in the treatment of 3855 acne vulgaris patients // J. Dermatol. Treatment. – 2010.

30 Tan J., Stein Gold L. Schlessinger J. et al. Short-term combination therapy and long-term relapse prevention in the treatment of severe acne vulgaris // J. Drugs. Dermatol. – 2012. – Vol. 11, №2. – P. 174-180.

31 Thiboutot D. et al. Adapalene gel 0,1% as maintenance Therapy for acne

vulgaris // J. Am. Acad. Dermatol. – 2005. – Vol. 52, №3. – P. 13.

32 Thiboutot D., Gollnick H.P., Bettoli V. et al. New insights into the management of acne: An update from Global Alliacne to improve outcomes in acne group // JAAD. – 2009. – Vol. 60, №5. – suppl. 1. – P. 1-50.

33 Thiboutot D., Shalita A., Yamauchi P.S. et al. Combination therapy with adapalene gel 0,1% and doxycycline for severe acne vulgaris: a multicenter, investigator-blind, randomized, controlled study // Skimmed. – 2005. – Vol. 4. - P. 138-146.

34 Venkatraman J., Chu W. Effects of Dietary  $\omega$ -3 and  $\omega$ -6 Lipids and Vitamin E on Serum Cytokines, Lipid Mediators and Anti-DNA Antibodies in a Mouse Model for Rheumatoid Arthritis // J. Am. College Nutrition. – 1999. – Vol. 18. - P. 602-613.

35 Verschoore M. e.a. Topical retinoids. Their uses in dermatology // Dermatol. Clin. – 1993. – Vol. 11. – P. 107-115. Vol. 7. – P. 27-40.

36 Webster G, Commentary: Diet and acne // J. Am. Acad. Dermatol. – 2008. – Vol. 58. – P. 794-795.

37 Weiss J.S., Ellis C.N., Goldfarb M.T. et al. Tretinoin therapy: practical aspects of evaluation and treatment // J. Int. Med. Res. – 1990. – Vol. 18, suppl - 3. - P. 41-48.

38 Wolf J.E., Kaplan D., Kraus S.I. et. al. Efficacy and tolerability of combined «topical treatment of acne vulgaris with adapalene and clindomycine: a multi-center randomized, investigator-blind study//JAAD.–2003 – Vol. 49. – P. 211-217.

39 Zouboulis C.C., Eady A., Philpoff M. et al. What is the pathogenesis of acne // Exp. Dermatol. – 2005. – Vol. 14. – P. 143-152.

# Додатки

Національний фармацевтичний університет

Факультет медико-фармацевтичних технологій  
Кафедра косметології і ароматології  
Рівень вищої освіти другий магістерський  
Спеціальність 226 Фармація, промислова фармація  
Освітня програма Технології парфумерно-косметичних засобів

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Завідувач кафедри  
косметології і ароматології**

Олександр БАШУРА  
«04» жовтня 2021 року

**ЗАВДАННЯ  
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ  
ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**Ліни ФЕДОРЧУК**

1. Тема кваліфікаційної роботи: Вивчення впливу макро- та мікро- нутрієнтів їжі на розвиток і ступінь важкості акне у осіб молодого віку  
керівник кваліфікаційної роботи Ольга ЛЕБЕДИНЕЦЬ к.фарм.н., доцент  
(прізвище, ім'я, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом НФаУ від “ 18 ” березня 2022 року № 106

2. Строк подання здобувачем вищої освіти кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_  
3. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи робота викладена на 63 сторінках машинопису і складається зі вступу, трьох розділів, списку використаних джерел, що містить 39 найменувань. Обсяг основного тексту 56 сторінок

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) розробити питання про значущість аліментарних чинників при важких формах акне у молодих людей.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):  
рисунки – 7  
таблиці – 6

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Ім'я, ПРІЗВИЩЕ, посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1.	Катерина ШМЕЛЬКОВА, доцент закладу вищої освіти кафедри косметології і ароматології	04.10.21	04.10.21
2.	Катерина ШМЕЛЬКОВА, доцент закладу вищої освіти кафедри косметології і ароматології	08.11.21	08.11.21
3.	Катерина ШМЕЛЬКОВА, доцент закладу вищої освіти кафедри косметології і ароматології	20.12.21	20.12.21

7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_ 04.10.21 \_\_\_\_\_

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів кваліфікаційної роботи	Примітка
1.	Огляд літературних джерел.	жовтень	виконано
2.	Розробка методології дослідження.	жовтень	виконано
3.	Сбір анамнезу у пацієнтів досліджуваної групи. Оформлення необхідної документації.	листопад	виконано
4.	Соціологічні і клінічні методи оцінки стану досліджуваної групи пацієнтів	листопад	виконано
5.	Гігієнічна оцінка хімічного складу, харчової і біологічної цінності раціонів живлення	листопад	виконано
6.	Вивчення фактичного живлення пацієнтів	грудень-березень	виконано
7.	Вивчення статевих відмінностей значимих аліментарних чинників	березень	виконано
8.	Викладення основного матеріалу.	березень	виконано
9.	Оформлення магістерської роботи.	квітень	виконано
10.	Оформлення документів до захисту.	квітень	виконано

Здобувач вищої освіти \_\_\_\_\_

Ліна ФЕДОРЧУК

Керівник кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_

Ольга ЛЕБЕДИНЕЦЬ

**ВИТЯГ З НАКАЗУ № 106**  
**по Національному фармацевтичному університету**

**від 18 березня 2022 року**

Затвердити тему, керівника та рецензента кваліфікаційної роботи здобувачу вищої освіти денної форми навчання факультету медико-фармацевтичних технологій НФаУ 2022 року випуску:

<b>№ з/п</b>	<b>Прізвище, ім'я по батькові здобувача вищої освіти</b>	<b>Тема кваліфікаційної роботи (українською мовою)</b>	<b>Тема кваліфікаційної роботи (англійською мовою)</b>	<b>Керівник кваліфікаційної роботи</b>	<b>Рецензент кваліфікаційної роботи</b>
1.	Федорчук Ліна Віталіївна	Вивчення впливу макро- та мікро-нутриєнтів їжі на розвиток і ступінь важкості акне у осіб молодого віку	Study of the influence of macro- and micro-nutrients of food on the development and severity of acne in young people	доц. Лебединець О.В.	доц. Должикова О.В.

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

*Вірно: ст. інспектор деканату*

*К. С. Конійко*



**ВІДГУК**

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

**Ліни ФЕДОРЧУК**

**на тему: «Вивчення впливу макро- та мікро- нутрієнтів їжі на розвиток і  
ступінь важкості акне у осіб молодого віку»**

**Актуальність теми.** Акне - найбільш поширене хронічне рецидивуюче захворювання шкіри, що приголомшує переважно молодих людей. До 80-90% осіб у віці від 12 до 24 років страждають акне, чим пояснюється підвищений інтерес фахівців до названої патології. Незрідка вугрова хвороба служить причиною розвитку психоемоційних розладів, депресії, порушення соціальної адаптації, що підкреслює медико-соціальну значущість даної проблеми. Не дивлячись на помітні успіхи багаточисельних досліджень по з'ясуванню етіопатогенеза вугрової хвороби, а також розробки ефективних методів місцевого лікування, системної терапії і косметологічної корекції, питання впливу на течію даної патології аліментарних чинників і спеціальної дієти, остаточно не розроблені.

**Практична цінність висновків, рекомендацій та їх обґрунтованість.** Метою роботи було розробити питання про значущість аліментарних чинників при важких формах акне у молодих людей.

**Оцінка роботи.** Роботу виконано на високому професійному рівні, розв'язано поставлені цілі та впроваджено завдання дослідження. У роботі використано методологію наукового пізнання. Послідовно застосовані загальнонаукові методи: аналіз (проспективний та ретроспективний), синтез (порівняльно-порівняльний), а також приватно-наукові методи (клінічні, інструментальні, соціометричні, статистичні). Автором виконано весь обсяг досліджень: проведено дослідження функціональних показників шкіри, проведено обробку та аналіз отриманої інформації, складена база даних та вироблена її статистична обробка.

**Загальний висновок та рекомендації про допуск до захисту.** При проведенні експерименту Ліна ФЕДОРЧУК продемонструвала гарні знання в сфері практичної косметології й дієтології та справилась з поставленою задачею, виявивши при цьому здібності до проведення самостійних досліджень. Роботу рекомендовано до захисту

Науковий керівник:

Ольга ЛЕБЕДИНЕЦЬ

«15» квітня 2022 р.

**РЕЦЕНЗІЯ**

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

**Ліни ФЕДОРЧУК**

на тему: «Вивчення впливу макро- та мікро- нутрієнтів їжі на розвиток і  
ступінь важкості акне у осіб молодого віку»

**Актуальність теми.** В даний час одним з обговорюваних питань в патогенезі акне є - вплив аліментарних чинників, зокрема, особливості національного живлення регіонів і дієти. У останні десятиліття було опубліковано велику кількість робіт, присвячених зв'язку акне із споживанням певних продуктів харчування. Проте наявні дані літератури є досить суперечливими, незрідка носять описовий характер, не завжди методологічно правильно організовані і рідко базуються на принципах доказової медицини. Дієта грає важливу роль при багатьох шкірних захворюваннях, проте дерматологи і косметологи незрідка знаходяться в серйозній скруті, коли справа стосується дієтичних рекомендацій конкретному хворому з акне.

**Теоретичний рівень роботи.** У роботі наведено моніторинг спеціалізованих літературних джерел медичного, фармацевтичного і косметологічного профілю. Розглянуто основні аспекти етіопатогенезу та корекції акне в умовах косметологічних установ. Вивчено поживний ріціон досліджуваної групи пацієнтів. Проведена діагностика стану шкірних покривів із застосуванням біофізичних методів дослідження.

**Пропозиції автора по темі дослідження.** Враховуючи особливості підходу до корекції акне, автором була наведена концепція досліджень, яка дозволила розробити індивідуальні ефективні й безпечні рекомендації щодо харчування. Вибрано об'єкти досліджень, які обумовлюють ефективність впровадження розроблених схем. Відпрацьовано основні методи досліджень, які дозволяють проконтролювати й довести ефективність впровадження розроблених схем дієтологічної корекції харчування при акне.

**Практична цінність висновків, рекомендацій та їх обґрунтованість.** Після втілення рекомендацій у пацієнтів досліджуваної групи спостерігали позитивну динаміку клінічних та біофізичних показників шкіри.

**Недоліки роботи.** Відсутні публікації автора за темою роботи.

**Загальний висновок і оцінка роботи.** Робота виконана на високому професійному рівні, відповідає усім вимогам і може бути представлена в Екзаменаційну комісію для захисту.

Рецензент

доц. Олена ДОЛЖИКОВА

«20» квітня 2022 р.

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

**Витяг з протоколу  
засідання кафедри косметології і аромології НФаУ  
№ 10 від 22 квітня 2022 року**

**Голова:** завідувач кафедри, доктор фарм. наук, проф. Башура О.Г.

**Секретар:** доц. Мартинюк Т.В.

**ПРИСУТНІ:** зав. каф., проф. Башура О.Г., проф. Філіпцова О.В., доц. Кран О.С., доц. Мартинюк Т.В., доц. Кухтенко Г.П., доц. Шмелькова К.С., доц. Петровська Л.С., доц. Черемісіна В.Ф., доц. Алмакаєв М.С., доц. Бобро С.Г., доц. Лебединець О.В., доц. Чуб О.В.

**ПОРЯДОК ДЕННИЙ:**

1. Про представлення до захисту в Екзаменаційну комісію кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти випускного курсу НФаУ 2022 року випуску

**СЛУХАЛИ:** Про представлення до захисту в Екзаменаційній комісії кваліфікаційної роботи на тему: «Вивчення впливу макро- та мікро-нутриєнтів їжі на розвиток і ступінь важкості акне у осіб молодого віку» здобувача вищої освіти випускного курсу НФаУ 2022 року випуску Ліни ФЕДОРЧУК

Науковий (-ві) керівник (-ки) доц. Ольга ЛЕБЕДИНЕЦЬ

Рецензент доц. Олена ДОЛЖИКОВА

**УХВАЛИЛИ:** Рекомендувати до захисту кваліфікаційну роботу здобувача вищої освіти 5 курсу 1 групи Ліни ФЕДОРЧУК

(прізвище, ім'я)

на тему: «Вивчення впливу макро- та мікро-нутриєнтів їжі на розвиток і ступінь важкості акне у осіб молодого віку»

**Голова**

завідувач кафедри,  
доктор фарм. наук, проф.

\_\_\_\_\_

(підпис)

Олександр БАШУРА

**Секретар**

доцент

\_\_\_\_\_

(підпис)

Тетяна МАРТИНЮК

# НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

## ПОДАННЯ ГОЛОВІ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ ЩОДО ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Направляється здобувач вищої освіти Ліна ФЕДОРЧУК до захисту кваліфікаційної роботи за галуззю знань 22 Охорона здоров'я спеціальністю 226 Фармація, промислова фармація освітньою програмою Технології парфумерно-косметичних засобів на тему: Вивчення впливу макро- та мікро- нутрієнтів їжі на розвиток і ступінь важкості акне у осіб молодого віку

Кваліфікаційна робота і рецензія додаються.

Декан факультету \_\_\_\_\_ / Ольга НАБОКА

### Висновок керівника кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Ліна ФЕДОРЧУК продемонструвала гарні знання в сфері практичної косметології та справилась з поставленою задачею, виявивши при цьому здібності до проведення самостійних досліджень.

Керівник кваліфікаційної роботи

\_\_\_\_\_ Ольга ЛЕБЕДИНЕЦЬ

«15» квітня 2022 р.

### Висновок кафедри про кваліфікаційну роботу

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

Завідувач кафедри  
косметології і ароматології

\_\_\_\_\_ Олександр БАШУРА

«22» квітня 2022 р.

Кваліфікаційну роботу захищено  
у Екзаменаційній комісії

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 р.

З оцінкою \_\_\_\_\_

Голова Екзаменаційної комісії,  
доктор медичних наук, професор

\_\_\_\_\_ /Наталія БЕЗДІТКО/