

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
факультет фармацевтичний
кафедра фармакології та клінічної фармації**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**на тему: «АНАЛІЗ ОБІЗНАНОСТІ ФАРМАЦЕВТІВ ТА СТУДЕНТІВ
ЩОДО ГІПОТИРЕОЗУ ТА ПРИНЦИПІВ ЙОГО ЛІКУВАННЯ»**

Виконала: здобувачка вищої освіти групи Фм20(4,10)-02
спеціальності 226 Фармація, промислова фармація
освітньої програми Фармація
Софія ПІКАЛОВА

Керівник: доцент закладу вищої освіти кафедри
фармакології та клінічної фармації, к.фарм.н., доцент
Галина БЄЛІК

Рецензент: доцент закладу вищої освіти кафедри
клінічної лабораторної діагностики, мікробіології та
біологічної хімії, к.фарм.н., доцент
Олена ЩЕРБАК

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота присвячена проведенню анкетування серед фармацевтів та студентів Національного фармацевтичного університету щодо їх обізнаності стосовно гіпотиреозу та її фармакотерапії.

Нами була розроблена анкета та проведений аналіз 93 анкет, що містили 44 питання та відповідей на них. Анкета включала 3 блоки питань з анатомо-фізіологічних особливостей щитоподібної залози та тиреоїдних гормонів, особливостей етіології, патогенезу та симптоматики гіпотиреозу, діагностики та раціонального лікування й профілактики даної патології.

Кваліфікаційна робота викладена на 60 сторінках друкованого тексту і складається зі вступу, 3 розділів, загальних висновків, списку використаних джерел, містить 41 рисунок.

Ключові слова: гіпотиреоз, анкетування, студенти, щитоподібна залоза, тиреоїдні гормони.

ANNOTATION

The qualification work is dedicated to conducting a survey among pharmacists and students of the National University of Pharmacy regarding their awareness of hypothyroidism and its pharmacotherapy.

We developed a questionnaire and analyzed 93 questionnaires containing 44 questions and answers. The questionnaire included 3 blocks of questions on the anatomical and physiological features of the thyroid gland and thyroid hormones, features of the etiology, pathogenesis and symptoms of hypothyroidism, diagnostics and rational treatment and prevention of this pathology.

The qualification work is presented on 60 pages of printed text and consists of an introduction, 3 sections, general conclusions, a list of sources used, and contains 41 figures.

Keywords: hypothyroidism, questionnaire, students, thyroid gland, thyroid hormones.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	8
1.1. Фізіологія та функції щитоподібної залози.....	8
1.2. Вплив тиреоїдних гормонів на метаболізм.....	10
1.3. Гіпотиреоз: класифікації, етіологія, патогенез, клінічні прояви..	13
1.4. Мікседематозна кома як ускладнення гіпотиреозу.....	16
1.5. Клініко-фармакологічні підходи до лікування гіпотиреозу.....	17
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	21
РОЗДІЛ 3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	32
3.1. Аналіз результатів анкетування щодо обізнаності спеціалістів- початківців та фармацевтів про гіпотиреозу та принципів його раціонального лікування.....	32
ВИСНОВКИ.....	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ЛІТЕРАТУРИ.....	61

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я;

МОЗ – Міністерство охорони здоров'я;

T3 – трийодтиронін;

T4 – тироксин;

ТТГ – тиреотропний гормон;

АТФ – аденозинтрифосфат;

ЛПНЩ – ліпопротеїди низької щільності;

АТ – артеріальний тиск;

ІХС – ішемічна хвороба серця;

УЗД - ультразвукове дослідження;

КТ – комп'ютерна томографія;

МРТ - магнітно-резонансна томографія;

ЕКГ – електрокардіограма.

ВСТУП

Актуальність теми. Захворювання щитоподібної залози є однією з найактуальніших медико-соціальних проблем сучасності. За даними ВООЗ, серед порушень ендокринної системи захворювання щитоподібної залози посідають друге місце після цукрового діабету. У світі понад 200 мільйонів людей мають патології щитоподібної залози. В економічно розвинених країнах рівень нововиявлених випадків захворювання зріс на 52% серед жінок і 17% серед чоловіків. При цьому збільшується як кількість доброякісних вузлових утворень, так і випадків злоякісних пухлин [2].

В Україні ситуація також викликає занепокоєння. Згідно з даними МОЗ України, за останні п'ять років захворюваність на патології щитоподібної залози зросла у 5 разів, що зумовлено низкою факторів, зокрема йодним дефіцитом, стресом, способом життя та супутніми захворюваннями [1].

Одним із найпотужніших негативних чинників сучасності є війна в Україні, що спричиняє колосальне фізичне й емоційне навантаження на населення. Постійний стрес – одна з перших загроз для здоров'я українців. Він може проявлятися по-різному: від безсоння, апатії, емоційного виснаження до панічних атак і серйозних порушень психоемоційного стану [34]. Одна з головних мішеней стресу – ендокринна система. Під загрозою опиняються ключові регулятори життєво важливих процесів: гіпоталамус, надниркові залози, гіпофіз, статеві системи та, зокрема, щитоподібна залоза. Хронічний стрес може негативно впливати на функціонування щитоподібної залози, порушуючи баланс гормонів, які вона виробляє, та спричиняючи зниження її активності [35].

Щитоподібна залоза відіграє ключову роль у підтримці метаболізму, регуляції температури тіла, функціонування серцево-судинної системи та стабільності психоемоційного стану. Порушення її роботи може мати серйозні наслідки: депресію, зниження когнітивних функцій, порушення серцевого ритму та підвищений ризик серцево-судинних захворювань [28].

Особливо це стосується жінок, у яких проблеми з гормонами щитоподібної залози виникають у 10 разів частіше, ніж у чоловіків [2].

У сучасних умовах одним із пріоритетних завдань медицини та фармації є забезпечення майбутніх фахівців необхідними знаннями про гіпотиреоз та методи його лікування. Важливим є не лише засвоєння теоретичних основ студентами медичних та фармацевтичних закладів вищої освіти, а й їх подальше професійне застосування у практичній діяльності.

Майбутні фахівці набувають відповідних знань у межах вивчення таких освітніх компонентів, як нормальна та патологічна фізіологія, біохімія, фармакологія, клінічна фармація та фармацевтична опіка. Працівники аптек, у свою чергу, удосконалюють свої компетенції під час підвищення кваліфікації на спеціалізованих навчальних курсах.

З огляду на актуальність проблеми гіпотиреозу та необхідність формування знань щодо його фармакотерапії, доцільним є проведення дослідження рівня обізнаності студентів та фармацевтів із цього питання, щоб оцінити рівень професійної підготовки фахівців, що й стало основною метою та завдання нашого дослідження.

Мета дослідження – проаналізувати знання та визначити обізнаність фармацевтів та студентів НФаУ про гіпотиреоз та принципи його лікування.

Завдання дослідження:

- 1) провести аналіз літературних джерел з питань класифікацій гіпотиреозу, етіології, патогенезу, клініко-фармакологічних підходів до лікування гіпотиреозу;
- 2) розробити анкету та провести анонімне опитування серед фармацевтів та студентів НФаУ;
- 3) проаналізувати відповіді респондентів;
- 4) провести аналіз та узагальнити результати анкетування.

Предмет дослідження – обізнаність студентів та фармацевтів стосовно гіпотиреозу, етіології, патогенезу, особливостей його розвитку, специфіки фармакотерапії.

Об'єкт дослідження – гіпотиреоз та клініко-фармакологічні методи його лікування.

Наукова новизна. Вперше розроблена анкета «Обізнаність спеціалістів-початківців та фармацевтів про гіпотиреозу та принципів його раціонального лікування» та проведено опитування серед фармацевтів та студентів старших курсів НФаУ щодо гіпотиреозу та методів його лікування.

Практичне значення отриманих результатів. В ході проведення даного дослідження нами було вивчено обізнаність студентів та фармацевтів з комплексу освітніх компонентів, які включають набуття знань про гіпотиреоз та принципи його лікування.

Проведене дослідження дозволило виявити фрагменти тем, що потребують додаткового роз'яснення серед студентів та фармацевтів та додаткової уваги з метою підвищення якості знань.

Апробація результатів дослідження і публікації. За результатами кваліфікаційної роботи опубліковано 1 тези доповідей у матеріалах XXXI Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених та студентів «АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ» (23-25 квітня 2025 р., м. Харків).

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота викладена на 60 сторінках машинопису, містить 41 рисунок і 35 посилань на джерела літератури. Робота складається зі вступу, трьох розділів досліджень (огляд літератури, матеріали та методи дослідження, 1 розділ власних досліджень), висновків, списку використаних джерел інформації.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Фізіологія та функції щитоподібної залози

Щитоподібна залоза – одна з найважливіших ендокринних залоз, що відіграє ключову роль у регуляції метаболізму, росту та розвитку. Вона розташована в передній частині шиї, дещо нижче гортані. За формою нагадує метелика: складається з двох бічних часток, що лежать попереду трахеї та з'єднані перешийком (рис 1.1) [9].

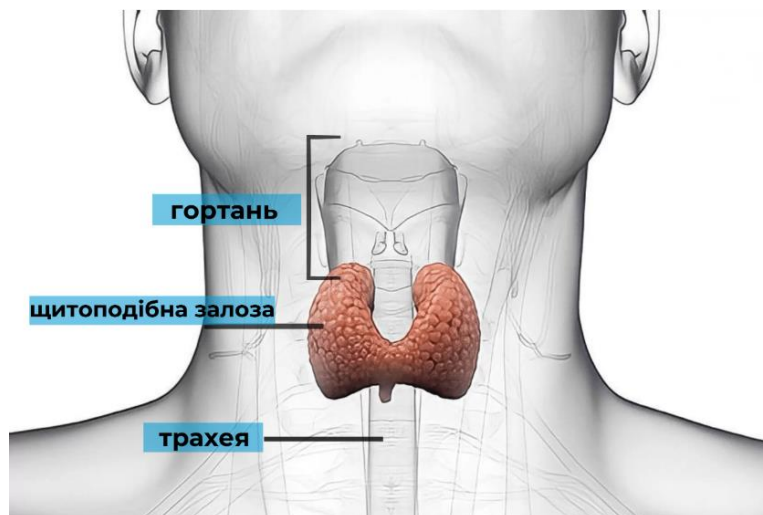


Рис. 1.1. Щитоподібна залоза [21].

Паренхіма залози побудована з фолікулів – структурно-функціональних одиниць щитоподібної залози. Вони заповнені колоїдом – густою масою, що містить тиреоглобулін, який є білком-попередником тиреоїдних гормонів і є основним резервуаром йоду, необхідного для їх синтезу. Тиреоглобулін продукується фолікулярними клітинами – тироцитами, які формують стінки фолікулів. Окрім тироцитів, у щитоподібній залозі є парафолікулярні клітини, які розташовані в стінках фолікулів або поруч із ними.

Основною функцією щитоподібної залози є синтез та виділення в кров гормонів: трийодтиронін (Т3), тироксин (Т4) та кальцитонін. Кальцитонін – нейодовмісний гормон білкової природи, який бере участь у підтриманні

кальцієвого балансу, секретується парафолікулярними С-клітинами. Т3 і Т4 є йодовнісними гормонами, що синтезуються у фолікулах шляхом йодування тирозильних залишків тиреоглобуліну. Їх основна функція - регулювання метаболізму [10, 11].

Щитоподібна залоза продукує приблизно 93% тироксину та лише 7% трийодтироніну. Однак близько половини Т4 поступово перетворюється на Т3 шляхом дейодування. Основний фермент цього процесу – 1,5'-дейодиназа, що локалізується в периферичних тканинах (м'язи, печінка, нирки, серце, щитоподібна залоза). Вона відщеплює одну молекулу йоду від Т4, перетворюючи його в біологічно активний Т3. Оскільки трийодтиронін у 3-4 рази активніший за тироксин, його вважають основним тиреоїдним гормоном, тоді як Т4 виконує роль прогормону. Лише 20% Т3 синтезується безпосередньо в щитоподібній залозі, тоді як 80% утворюється в периферичних тканинах під дією 1,5'-дейодинази, що забезпечує підтримання нормального рівня Т3 у крові [4, 12].

Процес синтезу й секреції тиреоїдних гормонів контролюється гіпоталамо-гіпофізарною системою (рис. 1.2).

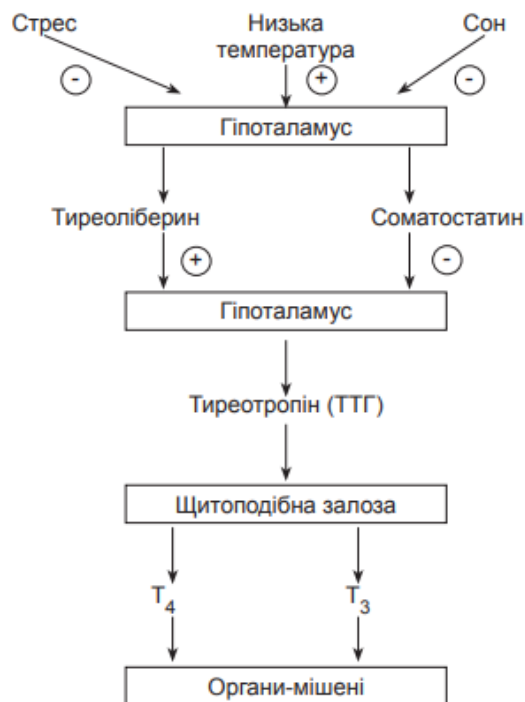


Рис. 1.2. Регуляція синтезу й секреції тиреоїдних гормонів [10].

Гіпоталамус синтезує тиреоліберин, який стимулює секрецію тиреотропного гормону (ТТГ) у гіпофізі. Цей процес пригнічує соматостатин. Секреція тиреоліберину і ТТГ є відносно стабільною, та підвищується при зниженні температури навколишнього середовища. У свою чергу ТТГ зв'язується з рецепторами на мембранах тироцитів, активуючи внутрішньоклітинні сигнальні шляхи, що стимулюють поглинання йоду, синтез тиреоглобуліну та секрецію тиреоїдних гормонів. Завдяки механізму негативного зворотного зв'язку надлишок Т4 перетворюється на Т3 у гіпофізі, що пригнічує секрецію ТТГ, забезпечуючи підтримання стабільного рівня тиреоїдних гормонів у крові [1, 4, 10].

Особливістю щитоподібної залози є те, що вона єдиний орган, у якому йод бере безпосередню участь у синтезі гормонів. На сьогодні це єдина відома фізіологічна функція цього мікроелемента. Хоча йод може поглинатися різними органами, такими як слинні та молочні залози, слизова оболонка шлунково-кишкового тракту й нирки, лише в щитоподібній залозі він входить до складу біологічно активних речовин [3].

Для нормального синтезу тиреоїдних гормонів немовлята мають отримувати щонайменше 30 мкг/кг йоду на добу, тоді як підліткам і дорослим необхідно близько 150 мкг [3].

1.2. Вплив тиреоїдних гормонів на метаболізм

Тиреоїдні гормони є похідними амінокислоти тирозину, що зв'язали ковалентно йод. Два головних тиреоїдних гормонів: тироксин та трийодтиронін [14].

Тироксин синтезується А-клітинами щитоподібної залози з тирозину та йоду. У крові лише незначна частка цього гормону (близько 0,03%) перебуває у вільному стані, проте саме вона визначає його біологічну активність. Протягом дня максимальна концентрація Т4 спостерігається в період з 8:00 до 12:00, тоді як найнижчі показники спостерігаються вночі – між 23:00 і 3:00. У чоловіків рівень Т4 вищий, ніж у жінок. У річному циклі

пікові значення цього гормону фіксуються саме влітку, тоді як з вересня по лютий його концентрація знижується [1].

Приблизно 80% загальної кількості Т3 утворюється внаслідок периферичного перетворення Т4 шляхом дейодування в печінці та нирках, а решта 20% безпосередньо секретується щитоподібною залозою. Лише 0,3% трийодтироніну перебуває у вільному стані в сироватці крові, тоді як основна його частина зв'язана з тироксинзв'язуючим глобуліном. Концентрація Т3 також має сезонні коливання: найбільші його показники спостерігаються в період з вересня по лютий, а влітку вони мінімальні. Вікові зміни рівня цього гормону проявляються після 65 років, коли відбувається його фізіологічне зниження як у чоловіків, так і у жінок [1].

Т3 і Т4 відіграють ключову роль у регуляції метаболізму, впливаючи на всі основні біохімічні процеси в організмі. Вони контролюють рівень основного обміну, впливають на обмін білків, жирів, вуглеводів, регулюють теплопродукцію, а також мають значний вплив на функціонування серцево-судинної, нервової та дихальної систем. Їх дія охоплює як внутрішньоклітинні процеси, так і загальну фізіологічну активність організму [10, 16].

Тиреоїдні гормони впливають на клітинний рівень енергетичного обміну, зокрема шляхом стимуляції мітохондрій. Під впливом Т3 мітохондрії збільшуються в розмірах, активізується клітинне дихання, підвищується споживання кисню та інтенсивніше виробляється АТФ. Це забезпечує всі органи і тканини необхідною енергією. Також тиреоїдні гормони чинять перемісивну дію на катехоламіни, тобто підвищують чутливість клітин до адреналіну та норадреналіну. Це відбувається завдяки збільшенню кількості β -адренорецепторів у міокарді, скелетних м'язах, жировій тканині, на лімфоцитах, що активує симпатичну нервову систему та посилює серцеву діяльність [4].

Вплив тиреоїдних гормонів на білковий обмін залежить від їх концентрації. У фізіологічних межах вони стимулюють синтез білків, що

сприяє росту тканин, м'язової маси та загального розвитку організму. Проте надлишок гормонів, як це відбувається при гіпертиреозу, призводить до посилення катаболічних процесів, руйнування білкових структур і зниження м'язової маси, що є характерною ознакою тиреотоксичної міопатії. Дефіцит тиреоїдних гормонів, навпаки, сповільнює синтез білків, що може спричинити порушення регенерації тканин та загальну слабкість [4, 10].

Не менш важливим є вплив тиреоїдних гормонів на ліпідний обмін. Вони посилюють процеси ліполізу у жировій тканині, підвищуючи мобілізацію жирних кислот і використання їх у процесах енергопродукції. Посилюються процеси синтезу та метаболізму холестерину, а також його перетворення на жовчні кислоти, що спричиняє зниження рівня загального холестерину, холестерину ЛПНЩ, фосфоліпідів та інших ліпідних фракцій у плазмі крові [15]. При гіпотиреозі рівень холестерину в крові підвищується, що може спричинити розвиток атеросклерозу. Надмірна кількість холестерину накопичується на стінках судин, провокуючи хронічне запалення артеріальних оболонок. Це призводить до порушення кровопостачання, підвищений ризик ішемічної хвороби серця (ІХС) та навіть розвиток інсульту [18].

У регуляції вуглеводного обміну тиреоїдні гормони відіграють роль стимуляторів гліколізу та глюконеогенезу, що забезпечує підтримку нормального рівня глюкози в крові. Вони підвищують чутливість тканин до інсуліну, що сприяє ефективному засвоєнню глюкози. При гіпотиреозі активність ферментів гліколізу знижується, що може спричинити гіпоглікемію, тоді як при гіпертиреозі глюконеогенез активується настільки, що може викликати гіперглікемію [17, 19, 20].

Окрім цього, тиреоїдні гормони відіграють важливу роль у терморегуляції. Вони посилюють теплопродукцію, активуючи метаболічні процеси в бурій жировій тканині та підвищуючи чутливість організму до норадреналіну. Це особливо важливо для адаптації до холоду, оскільки при низьких температурах рівень тиреоїдних гормонів зростає, що забезпечує

підтримку нормальної температури тіла. У разі їх дефіциту організм стає чутливим до низьких температур, тоді як надлишок призводить до посилення потовиділення і відчуття жару [10, 22].

Серцево-судинна система також знаходиться під впливом тиреоїдних гормонів. Вони збільшують силу і частоту серцевих скорочень, активізують провідну систему серця, підвищують хвилинний об'єм кровообігу. Це забезпечує ефективне постачання органів і тканин киснем та поживними речовинами. При нестачі тиреоїдних гормонів може спостерігатися синусова брадикардія, підвищення АТ, дисліпідемія, ІХС, кардіопатія, серцева недостатність [4, 23].

Таким чином, тиреоїдні гормони є незамінними регуляторами всіх основних обмінних процесів та функціонування важливих систем в організмі. Відхилення рівня тиреоїдних гормонів у будь-який бік – як надлишок, так і дефіцит – може призвести до серйозних порушень обміну речовин і функціонування організму в цілому.

1.3. Гіпотиреоз: класифікації, етіологія, патогенез

Гіпотиреоз – ендокринне захворювання, при якому знижується функція щитоподібної залози, що призводить до недостатнього вироблення тиреоїдних гормонів [24].

Розрізняють три форми захворювання. Первинна форма пов'язана безпосередньо з ураження залози, вторинна – з порушенням гіпофіза, третинна – при порушеннях гіпоталамуса [5, 24].

Залежно від тяжкості перебігу захворювання виділяють кілька форм гіпотиреозу. Субклінічна форма характеризується відсутністю клінічних симптомів і виявляється лише за результатами лабораторних аналізів: рівень ТТГ підвищений, тоді як концентрація Т4 залишається в межах норми.

Маніфестна форма проявляється помірно вираженими симптомами та поділяється на два підтипи: компенсований гіпотиреоз, для якого характерні слабо виражені клінічні прояви, та декомпенсований, що супроводжується

яскраво вираженою симптоматикою. У цьому випадку рівень ТТГ високий, а Т4 – знижений. Найбільш тяжкою є ускладнена форма, яка призводить до серйозних порушень у функціонуванні життєво важливих органів і систем [24, 26].

Вроджений гіпотиреоз або набутий в ранньому дитинстві, призводить до розвитку кретинізму. Натомість у підлітковому та дорослому віці найтяжчою формою гіпотиреозу є мікседема [5].

Етіологічні фактори гіпотиреозу залежать від рівня ураження ендокринної системи. Первинний гіпотиреоз пов'язаний з низкою факторів, серед яких: генетична схильність, дефіцит йоду, хірургічне видалення щитоподібної залози, пухлинні процеси, запальні та гнійні інфекції, автоімунні захворювання, лікування рідіоактивним йодом, а також застосування тиреостатичних препаратів. Вторинний гіпотиреоз виникає коли гіпофіз секретує недостатньо ТТГ, що зумовлено такими факторами як: видалення гіпофізу, генетична аномалія, тяжка травма головного мозку, пухлини гіпоталамо-гіпофізарної ділянки, опромінення та хіміотерапія, інсульт і крововиливи в гіпофізарній області. Третинний гіпотиреоз виникає через недостатність секреції тироліберину гіпоталамусом і це може бути обумовлено такими факторами як: пухлини гіпоталамусу, запальні та інфільтративні захворювання, мутації, які зачіпають синтез рецептора тироліберину β -субодиниці ТТГ, фармакологічні та токсичні дії [4, 5, 8, 13, 15, 25, 27].

Патогенез: уповільнюються всі метаболічні процеси, знижується споживання кисню тканинами, пригнічуються окислювальні реакції та активність ферментних систем, що призводить до порушення газообміну, основного обміну та терморегуляції. Білковий обмін порушується через уповільнення синтезу та розпаду білків, що супроводжується накопиченням у тканинах муцину, гіалуронової кислоти та хондроїтинсульфатів. Надлишок цих речовин змінює структуру сполучної тканини, підвищує її здатність утримувати воду та натрій, що в умовах порушеного лімфовідтоку сприяє

розвитку мікседеми. Затримку води в організмі може також посилювати підвищена продукція вазопресину, який зазвичай пригнічується тиреоїдними гормонами. Ліпідний обмін порушується через зниження синтезу та розпаду жирів, що призводить до підвищення рівня холестерину, тригліцеридів і бета-ліпопротеїдів. Вуглеводний обмін також зазнає змін – сповільнюється всмоктування глюкози у кишечнику та її утилізація в тканинах. Дефіцит тиреоїдних гормонів негативно впливає на розвиток мозкової тканини та функціонування нервової системи. Це може призводити до гіпотиреоїдної енцефалопатії, що супроводжується зниженням інтелекту, ослабленням психічної активності, уповільненням умовних і безумовних рефлексів.

Гіпотиреоз також впливає на діяльність інших ендокринних залоз. Знижується активність кори наднирників, особливо в умовах гіпотермії, а також порушується периферичний метаболізм кортикостероїдів і статевих гормонів, що може призводити до дисфункції репродуктивної системи [28].

Клінічні прояви захворювання зумовлені порушенням функцій органів та систем, що регулюються тиреоїдними гормонами [6]. Клінічна картина розвивається повільно, початкові прояви мають неспецифічну симптоматику, тому зазвичай хворі лікуються довго та безуспішно з приводу різних захворювань серцево-судинної та нервової систем [28]. Змінюється зовнішній вигляд хворих: вони виглядають млявими, сповільненими, мають одутле обличчя, байдужий погляд, хрипкий голос і повільну мову. Шкіра стає щільною, товстою, сухою, холодною на дотик, відзначається підвищена чутливість до низьких температур, також накопичується каротин, що надає жовтуватого відтінку шкірі, особливо на долонях і стопах. Волосся ламке, сухе, повільно росте, легко випадає, іноді спостерігається тотальна алопеція. Нігті стоншені та ламкі. У хворих спостерігається незначне збільшення маси тіла, що пов'язано з накопиченням рідини та уповільненням метаболізму.

Ураження серцево-судинної системи характеризується раннім розвитком ІХС та недостатності кровообігу. У більшості випадків відзначається брадикардія, АТ частіше знижений, хоча може бути нормальним і підвищеним. Дихальна

система зазвичай не зазнає суттєвих порушень. З боку травного тракту характерними є втрата апетиту, сповільнення моторики кишечника та схильність до закрепів. Гіпотиреоз значно впливає на функціонування нервової системи, одним із характерних проявів якого є забудькуватість, уповільнення мислення, підвищена стомлюваність. Хворі відзначають порушення в мотиваційній сфері – виникає байдужість, відсутність інтересу до навколишнього середовища. Також можуть спостерігатися підвищена дратівливість, нервозність та буркливість. Типовим є порушення сну – сонливість удень і безсоння вночі. У багатьох хворих спостерігається хронічний головний біль, запаморочення, шум у вухах. У тяжких випадках порушення функціонування стану головного мозку можуть призводити до серйозних психічних змін – розвитку психозів, депресії, поступової зміни особистості та галюцинацій. Окрім центральної нервової системи, уражається й периферична. У 80% хворих розвиваються мононейропатії, що проявляються парестезіями, онімінням кінцівок та зниженням сухожильних рефлексів. Також спостерігаються порушення репродуктивної функції: у чоловіків – імпотенція, у жінок – збої менструального циклу та безпліддя. [4, 6, 10, 11, 13].

1.4. Мікседематозна кома як ускладнення гіпотиреозу

Мікседематозна кома – рідкісний загрозливий для життя стан, який розвивається внаслідок недіагностованого, нелікованого гіпотиреозу, часто виникає у людей похилого віку [30, 31]. Перебіг мікседематозної коми зазвичай характеризується повільним прогресуванням до стану коми. На ранніх стадіях у хворих кома зазвичай не спостерігається, проте відзначається виражена летаргія [29].

Провокує такий стан фізичні травми, хірургічні втручання, інфекції, переохолодження, прийом барбітуратів [11]. Патогенез мікседематозної коми зумовлений порушенням метаболічних процесів у головному мозку, впливом гіпотермії та недостатністю функції надниркових залоз [30].

Клінічна картина стану хворих характеризується гіпотермією, зниженим АТ, брадикардією, гіповентиляцією, гіпокаліємія, олігурією. Також розвивається серцева недостатність, а в порожнинах організму накопичується муциноподібна рідина. Відбуваються незворотні зміни в центральній нервовій системі, а в деяких випадках спостерігається ниркова недостатність та гіпофункція кори надниркових залоз [29, 30, 31].

Мікседематозна кома являє собою невідкладний стан та має високий рівень смертності [29, 31]. Лікування пацієнтів із мікседематозною комою розпочинають із проведення штучної вентиляції легень. Внутрішньовенно вводять гідрокортизон у дозі 100 мг протягом перших трьох годин, після чого переходять на підтримувальну терапію по 10 мг щогодини у 5%-му розчині глюкози. Трийодтиронін призначають у дозі 100 мкг кожні 12 годин внутрішньовенно або через зонд, а після нормалізації температури тіла дозу знижують до 50 мкг тричі на добу. Також застосовують внутрішньовенне введення гіпертонічного розчину натрію хлориду, серцеві препарати, оксигенотерапію та заходи для поступового зігрівання пацієнта за допомогою зігріваючих ковдр та підвищення температури в кімнаті [30]. Без належного лікування мікседематозна кома може призвести до летального наслідку [29].

1.5. Діагностика та клініко-фармакологічні підходи до лікування гіпотиреозу

Для встановлення діагнозу, визначення форми гіпотиреозу та можливих причин його розвитку використовують комплекс методів дослідження. Основні з них:

- Пальпація – один із базових методів оцінки структури щитоподібної залози. Якщо лікар виявляє її збільшення або наявність вузлових утворень, то пацієнта скерують на УЗД.
- УЗД щитоподібної залози – допомагає визначити об'єм залози, оцінити структуру тканини, виявити вузлові утворення та встановити їхні розміри.

- Гормональні аналізи – дозволяють оцінити рівень ТТГ, Т3, Т4, а також антитіл до тиреопероксидази та тиреоглобуліну.
- КТ або МРТ головного мозку – застосовують для виявлення можливих патологій гіпофіза або гіпоталамуса, зокрема пухлин, крововиливів чи запальних процесів, які можуть провокувати вторинний або третинний гіпотиреоз [4].

Для запобігання йододефіциту застосовують препарати калію йодиду. Лікування гіпотиреозу ґрунтується на замісній терапії, яка включає використання препаратів тиреоїдних гормонів: трийодтиронін, тиреоїдин, тироксин, левотироксину (лівостороннього ізомеру тироксину натрію), а також комбінованих засобів, таких як тирекомб, тиреотом та новотирал [32]. Замісна дія тиреоїдних препаратів зумовлений вмістом тироксину та трийодтироніну. Взаємодіючи з рецепторами клітин-мішеней, вони сприяють активації синтезу РНК і білків, що, у свою чергу, впливає на функціонування клітин, тканин, органів і систем організму [33].

Препаратом вибору для замісної терапії гіпотиреозу є левотироксин, який застосовується у вигляді монотерапії. Препарат приймають 1 раз на добу, натще, за 30-60 хвилин до сніданку. Якщо пацієнту необхідно приймати багато ліків натще або йому важко дотримуватися ранкового прийому, то левотироксин можна приймати перед сном, але не раніше ніж через 3 години після останнього прийому їжі. Добова доза встановлюється індивідуально: для дорослих - 1,6–1,7 мкг/кг на добу, для більшості хворих із маніфестним гіпотиреозом - 100–150 мкг на добу. Лікування починають із низької дози (25–50 мкг/добу), поступово підвищуючи її кожні 2–4 тижні, доки не буде досягнуто оптимальної дози протягом 3 місяців. Після встановленої терапевтичної дози необхідно контролювати рівень концентрації ТТГ в крові: через 6 місяців після початку терапії, надалі – раз на 12 місяців, додатково можна перевіряти у разі виникнення нових клінічних симптомів [15].

У літньому віці лікування гіпотиреозу потребує особливої обережності, оскільки більшість пацієнтів мають ІХС та інші захворювання, що супроводжуються гіпоксією. Лікування розпочинають із низьких доз - не більше 50 мкг/добу, частіше 12,5-25 мкг/добу. Підвищення дози проводиться повільно - на 25 мкг 1-2 місяці. Дозу збільшують лише за відсутності стенокардії, підвищеного АТ і негативної динаміки ЕКГ. Якщо з'являються ознаки погіршення коронарного кровообігу, дозу зменшують до попередньої. При появі тахікардії або болю в ділянці серця для покращення адаптації до тиреоїдної терапії призначають малі дози β -блокаторів. Людям старше 65 років добова потреба у тиреоїдних гормонах знижується та становить в середньому 1,5 мкг/кг на добу [4].

Під час вагітності підвищується потреба у тиреоїдних гормонах, що може спричинити відносний йододефіцит. Гіпотиреоз може спостерігатися під час вагітності, та при відсутності лікування існує загроза для плоду та вагітної – підвищений ризик виникнення викидня, передчасних пологів та відшарування плаценти, а в разі доношування вагітності народжуються неповноцінні діти. Для своєчасного виявлення гіпотиреозу необхідно визначати рівень ТТГ у всіх вагітних під час першого звернення або на етапі планування вагітності. Якщо у вагітної виявлено маніфестний або субклінічний гіпотиреоз, відразу призначають повну замісну дозу левотироксину натрію – 2,3 мкг/кг/добу. Якщо жінка приймала левотироксин до вагітності, дозу збільшують приблизно на 50%. Основний орієнтир оцінки ефективності лікування гіпотиреозу під час вагітності – рівень вільного Т4, оскільки показник ТТГ змінюється повільно. Рекомендовані значення під час вагітності: I триместрі ТТГ < 2,0 мОд/л, вільний Т4 - ближче до верхньої межі норми. II і III триместр ТТГ < 3 мОд/л. Контроль рівня ТТГ і вільного Т4 необхідно здійснювати з частотою кожні 8-10 тижнів. Після пологів дозу левотироксину знижують до звичайної замісної – 1,6–1,8 мкг/кг на добу [4].

Висновки до розділу 1

У розділі 1 розглянуто основні питання, що стосуються фізіології та функцій щитоподібної залози, а також впливу тиреоїдних гормонів на метаболізм. Детально описано класифікацію, етіологія, патогенез, можливі ускладнення, методи діагностики та сучасні підходи до лікування гіпотиреозу.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Основним дослідженням кваліфікаційної роботи було розробка анкети та проведення анонімного анкетного опитування серед фармацевтів та студентів НФаУ. Всього були отримані відповіді на поставлені питання анкети, яка складалася з загальної та спеціальної (що містила, в свою чергу, 3 блоки питань відповідно до різних освітніх компонент, які вивчаються на різних курсах та є взаємопов'язаними й формують цілісну структуру певних знань та умінь з досліджуваної тематики) частин, від 93 респондентів.

Анкета для фармацевтів та студентів

«Обізнаність спеціалістів-початківців та фармацевтів щодо гіпотиреозу та принципів його раціонального лікування»

I. Загальні дані.

1. Вкажіть Ваш вік. *Оберіть:* 20-25 років, 26-30 років, 31-36 років, 37-45 років, 45+ років.
2. Вкажіть Вашу стать. *Оберіть:* Чоловік / Жінка.
3. Вкажіть Ваш стаж роботи в аптеці. *Оберіть:* менше 1 року, 1-5 років, 6-10 років, 11+ років, студент профільного закладу.

II. Спеціальна частина.

Блок I. Анатомо-фізіологічні особливості щитоподібної залози та тиреоїдних гормонів

1. Вкажіть місце розташування щитоподібної залози в організмі. *Оберіть:*
 - А) В лівому підребер'ї
 - Б) В передній частині шиї, дещо нижче гортані
 - В) В головному мозку
 - Г) В грудній клітині, біля серця
 - Д) Не знаю
2. Виберіть гормони, які виробляє щитоподібна залоза? *Оберіть:*
 - А) Адреналін, норадреналін

- Б) Глюкагон, інсулін
- В) Тироксин (Т4), трийодтиронін (Т3), кальцитонін
- Г) Тиреотропний гормон (ТТГ), тироксин (Т4), трийодтиронін (Т3)
- Д) Не знаю

3. Вкажіть основну функцію, яку виконують тиреоїдні гормони? *Оберіть:*

- А) Зниження секреції травних соків
- Б) Регуляція обміну речовин, терморегуляція, забезпечення енергетичного балансу
- В) Підвищення рівня глюкози в крові
- Г) Забезпечення нормального перебігу вагітності
- Д) Не знаю

4. Вкажіть, яка система регулює синтез та секрецію йодтиронінів? *Оберіть:*

- А) Гіпоталамо-гіпофізарна система
- Б) Вегетативна нервова система
- В) Соматична нервова система
- Г) Серцево-судинна система
- Д) Не знаю

5. Вкажіть, який гормон є основним у регуляції функцій щитоподібної залози? *Оберіть:*

- А) Тиреотропний гормон (ТТГ)
- Б) Соматотропін (СТГ)
- В) Вазопресин (АДГ)
- Г) Альдостерон
- Д) Не знаю

6. Вкажіть, який мікроелемент є необхідним для синтезу тиреоїдних гормонів? *Оберіть:*

- А) Кальцій
- Б) Натрій
- В) Цинк
- Г) Йод

Д) Не знаю

7. Вкажіть, яка функція НЕ відноситься до гормонів щитоподібної залози.

Оберіть:

А) Посилення транскрипції генів

Б) Підвищення активності клітинного метаболізму

В) Вплив на ріст

Г) Зниження основного обміну

Д) Не знаю

8. Вкажіть, як гормони щитоподібної залози впливають на серцево-судинну систему. *Оберіть:*

А) Зниження чутливості міокарду до адреналіну

Б) Збільшення частоти серцевих скорочень

В) Пригнічення автоматизму синусового вузла

Г) Зменшення сили серцевих скорочень

Д) Не знаю

9. Вкажіть, який вплив мають йодмісні гормони на судинний тонус?

Оберіть:

А) Викликають вазоконстрикцію (звуження судин)

Б) Викликають вазодилатацію (розширення судин)

В) Підвищують чутливість до ангіотензину

Г) Збільшують судинний опір

Д) Не впливають на судинний тонус

Е) Не знаю

10. Вкажіть, як впливають тиреоїдні гормони на вуглеводний обмін?

Оберіть:

А) Підсилюють глюконеогенез і знижують утилізацію глюкози тканинами

Б) Стимулюють утилізацію глюкози тканинами і посилюють синтез глікогену

В) Не впливають на вуглеводний обмін

Г) Знижують як утилізацію глюкози, так і синтез глікогену

Д) Не знаю

11. Вкажіть, як тиреоїдні гормони впливають на когнітивні функції?

Оберіть:

- А) Покращують пам'ять, увагу та швидкість мислення
- Б) Викликають загальмованість і зниження інтелекту
- В) Знижують здатність до навчання
- Г) Викликають хронічну втому мозку
- Д) Не впливають на когнітивні здібності
- Е) Не знаю

12. Вкажіть, який йодмісний гормон щитоподібної залози проявляє найбільшу активність? *Оберіть:*

- А) Моноіодтиронін (Т1)
- Б) Дийодтиронін (Т2)
- В) Трийодтиронін (Т3)
- Г) Тетрайодтиронін (Т4)
- Д) Всі мають однакову активність
- Е) Не знаю

13. Вкажіть, до якої групи за хімічною структурою відносяться тиреоїдні гормони. *Оберіть:*

- А) Стероїди
- Б) Пептиди
- В) Похідні амінокислот
- Г) Похідні арахідонової кислоти
- Д) Білки
- Е) Не знаю

14. Вкажіть, внаслідок якої реакції відбувається перетворення Т4 у Т3?

Оберіть:

- А) Гідролізу
- Б) Дегідрування
- В) Дейодування
- Г) Окиснення

Д) Дезамінування

Е) Не знаю

15. Вкажіть, з якої амінокислоти синтезуються тиреоїдні гормони? *Оберіть:*

А) Тирозин

Б) Пролін

В) Треонін

Г) Аланін

Д) Триптофан

Е) Не знаю

*Блок II. Питання щодо особливостей етіології, патогенезу та
симптоматики гіпотиреозу*

1. Дайте визначення поняттю «гіпотиреоз»? *Оберіть:*

А) Ендокринне захворювання, що характеризується зниженням функції щитоподібної залози та недостатнім виробленням тиреоїдних гормонів

Б) Патологічний стан, що виникає в результаті гіперфункції клубочкової зони кори надниркових залоз

В) Ендокринне захворювання, яке характеризується підвищенням гормональної активності щитоподібної залози та надмірною продукцією тиреоїдних гормонів

Г) Ендокринне захворювання, яке виникає в наслідок надмірного утворення альдостерону

Д) Не знаю

2. Вкажіть основні причини гіпотиреозу. *Оберіть декілька варіантів:*

А) Надмірне споживання кальцію

Б) Дефіцит йоду

В) Підвищення секреції інсуліну

Г) Аутоімунний тиреоїдит

Д) Іонізуюче опромінення

Е) Вживання тиреостатичних препаратів

Є) Не знаю

3. Вкажіть, яка ознака НЕ притаманна гіпотиреозу. *Оберіть:*

- А) Сухість шкіри
- Б) Брадикардія
- В) Збільшений в об'ємі язик
- Г) Набрякле, маскоподібне обличчя
- Д) Екзофтальм
- Е) Не знаю

4. Вкажіть, який вплив має гіпотиреоз на серцево-судинну систему?

Оберіть декілька варіантів:

- А) Брадикардія
- Б) Тахікардія
- В) Артеріальна гіпотензія
- Г) Артеріальна гіпертензія
- Д) Приглушена звучність серцевих тонів
- Е) Не знаю

5. Вкажіть, які психоемоційні порушення спостерігаються при гіпотиреозі?

Оберіть декілька варіантів:

- А) Ейфорія
- Б) Гіперактивність
- В) Підвищена стомлюваність
- Г) Млявість
- Д) Сонливість вдень, безсоння вночі
- Е) Не знаю

6. Вкажіть, який процес у метаболізмі вуглеводів сповільнюється при гіпотиреозі. *Оберіть:*

- А) Глікогеноліз
- Б) Глюконеогенез
- В) Гліколіз
- Г) Синтез інсуліну
- Д) Не знаю

7. Вкажіть, завдяки чому гіпотиреозний стан впливає на метаболізм вуглеводів. *Оберіть:*

- А) Зменшення активності ферментів гліколізу
- Б) Підвищення швидкості поглинання глюкози
- В) Збільшення синтезу глюкози в печінці
- Г) Збільшення активності ферментів гліколізу
- Д) Не знаю

8. Вкажіть, які зміни спостерігаються в ліпідному обміні при гіпотиреозі. *Оберіть:*

- А) Посилення розпаду ліпідів
- Б) Збільшення концентрації вільних жирних кислот у крові
- В) Збільшення запасів жиру в організмі
- Г) Зменшення ефективності розпаду тригліцеридів
- Д) Не знаю

9. Вкажіть, як впливає гіпотиреоз на білковий обмін. *Оберіть:*

- А) Збільшує інтенсивність синтезу білків
- Б) Знижує інтенсивність синтезу білків
- В) Активує процеси анаболізму
- Г) Збільшує вміст холестерину у крові
- Д) Знижує вміст холестерину у крові
- Е) Не знаю

10. Вкажіть, які зміни відбуваються в енергетичному обміні при гіпотиреозі. *Оберіть:*

- А) Підвищення інтенсивності окиснювальних процесів
- Б) Підвищення процесів фосфорилування
- В) Зниження процесів фосфорилування
- Г) Зниження інтенсивності окиснювальних процесів
- Д) Не знаю

11. Вкажіть важкий загрозливий для життя стан при гіпотиреозі. *Оберіть:*

- А) Гіпоглікемічна кома

- Б) Мікседематозна кома
- В) Тиреотоксичний криз
- Г) Гіпертонічний криз
- Д) Не знаю

12. Вкажіть, в якому випадку можливий розвиток мікседематозної коми.

Оберіть:

- А) При нелікованому, вкрай тяжкому гіпотиреозі
- Б) Внаслідок гіперпродукції тироксину
- В) При тривалому вживанні йодованої солі
- Г) Після видалення ниркових залоз
- Д) Не знаю

13. Вкажіть, яка форма гіпотиреозу розвивається в дитячому віці. *Оберіть:*

- А) Гіпотонія
- Б) Гіпертиреоз
- В) Мікседема
- Г) Кретинізм
- Д) Базедова хвороба
- Е) Не знаю

14. Вкажіть, яка форма гіпотиреозу розвивається у дорослому віці. *Оберіть:*

- А) Гіпотонія
- Б) Гіпертиреоз
- В) Мікседема
- Г) Кретинізм
- Д) Базедова хвороба
- Е) Не знаю

*Блок III. Питання щодо діагностики та раціонального лікування й
профілактики гіпотиреозу*

1. Вкажіть, які показники в крові є ключовими для діагностики гіпотиреозу?

Оберіть:

- А) Рівень глюкози, Т4
- Б) Рівень кортизолу, антитіла до щитоподібної залози
- В) Рівень альдостерону, ТТГ
- Г) Рівень ТТГ, Т4, Т3
- Д) Не знаю

2. Вкажіть, який рівень тиреотропного гормону (ТТГ) характерний для гіпотиреозу? *Оберіть:*

- А) Знижений
- Б) В нормі
- В) Підвищений
- Г) Значно знижений
- Д) Не знаю

3. Вкажіть, які рівні тироксину й трийодтироніну в крові зазвичай спостерігаються при гіпотиреозі? *Оберіть:*

- А) В нормі
- Б) Підвищені
- В) Знижені
- Г) Значно підвищені
- Д) Не знаю

4. Сформулюйте основний принцип терапії гіпотиреозу. *Оберіть:*

Не знаю, Знаю (поясніть: _____)

5. Вкажіть препарати, що застосовуються для лікування гіпотиреоза.

Оберіть декілька варіантів:

- А) Мерказоліл
- Б) Тиреоїдин
- В) Тироксин

- Г) Пропілтіоурацил
- Д) Ацикловір
- Е) Кальцитонін
- Є) Тиреокомб
- Ж) Не знаю

6. Вкажіть основні показання до застосування тиреоїдних препаратів.

Оберіть:

- А) Гіпертиреоз
- Б) Гіпотиреоз
- В) Дифузний токсичний зоб
- Г) Ендемічний зоб
- Д) Тиреотоксикоз
- Е) Мікседема
- Ж) Базедова хвороба
- З) Не знаю

7. Вкажіть механізм дії тиреоїдних препаратів на прикладі тироксину.

Оберіть:

- А) Зв'язується з мембранними рецепторами та активує вторинні месенджери
- Б) Взаємодіє з внутрішньоклітинними рецепторами
- В) Зв'язується з рецепторами, що пов'язані з іонним каналом
- Г) Активує рецептори на плазматичній мембрані
- Д) Активує рецептори, зв'язані з G-білками
- Е) Не знаю

8. Вкажіть побічні ефекти, характерні для тиреоїдних препаратів.

Оберіть декілька варіантів:

- А) Брадикардія
- Б) Тахікардія
- В) Тремор
- Г) Сонливість
- Д) Безсоння

Е) Збільшення маси тіла

Є) Зменшення маси тіла

Ж) Не знаю

9. Вкажіть, які препарати йоду доцільно призначати для лікування гіпотиреозу, зокрема ендемічного зобу. *Оберіть:*

Не знаю, Знаю (поясніть: _____)

10. Вкажіть особливості дієти при гіпотиреозі та для його профілактики.

Оберіть: Не знаю, Знаю (поясніть: _____)

11. Вкажіть основні критерії ефективності лікування гіпотиреоза.

Оберіть декілька варіантів:

А) Нормалізація розмірів щитоподібної залози

Б) Збільшення розмірів щитоподібної залози

В) Зменшення розмірів щитоподібної залози

Г) Зниження рівня ТТГ

Д) Збільшення рівня ТТГ

Е) Збільшення рівнів Т3, Т4

Є) Зменшення рівнів Т3, Т4

Ж) Не знаю

12. Вкажіть основні критерії безпеки при лікуванні гіпотиреоза. *Оберіть:*

Не знаю, Знаю (поясніть: _____)

Висновок до розділу 2

В кваліфікаційній роботі був використаний соціологічний та системно-аналітичний методи дослідження.

РОЗДІЛ 3

ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Аналіз результатів анкетування щодо обізнаності спеціалістів-початківців про гіпотиреоз та принципи його раціонального лікування

Власні дослідження з вивчення обізнаності спеціалістів-початківців про гіпотиреоз та особливості консультування пацієнтів під час відпуску лікарських засобів для терапії гіпотиреозу проводили шляхом опрацювання відповідей респондентів, отриманих при здійсненні анонімного опитування за попередньо розробленою анкетою.

Всього були отримані відповіді від 93 респондентів на поставлені питання анкети, яка складалася з двох частин (загальна та спеціальна частини) та містила загалом 43 питання. При цьому основна або спеціальна частина анкети містила 3 блоки різнопланових запитань.

Спочатку було опрацьовано загальну або біографічну частину анкети, що містила 3 запитання та починалася питанням про вік респондентів. При обробці результатів відповідей на це питання встановлено, що переважна більшість (майже 81%) опитаних були у віці 20-25 років, що пояснюється наявністю серед респондентів значної кількості представників студентства. Крім цього, віковий діапазон учасників анкетування також включав ще чотири категорії, серед яких кількість опитаних була невеликою та не перевищувала 10% у кожній з виділених вікових груп (рис. 3.1).

Вкажіть Ваш вік

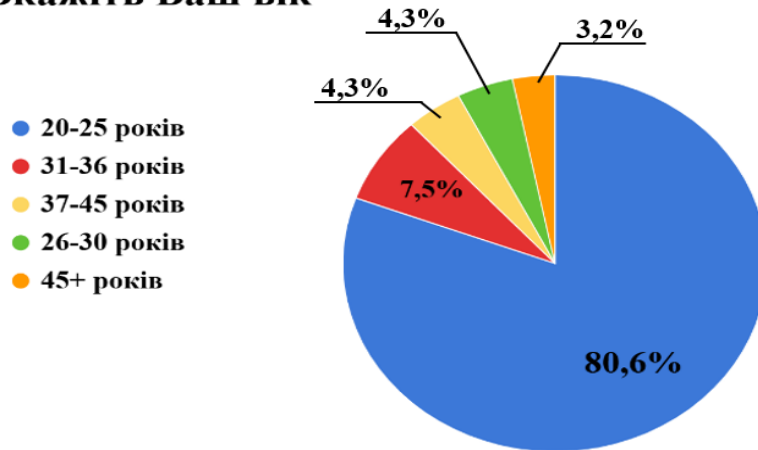


Рис. 3.1. Вікова градація респондентів

У другому питанні загальної частини анкети з'ясовано, що в контингенті опитаних переважали жінки (90%) (рис. 3.2), що може бути пояснене, можливо, більшою популярністю даної спеціальності серед них.

Вкажіть Вашу стать

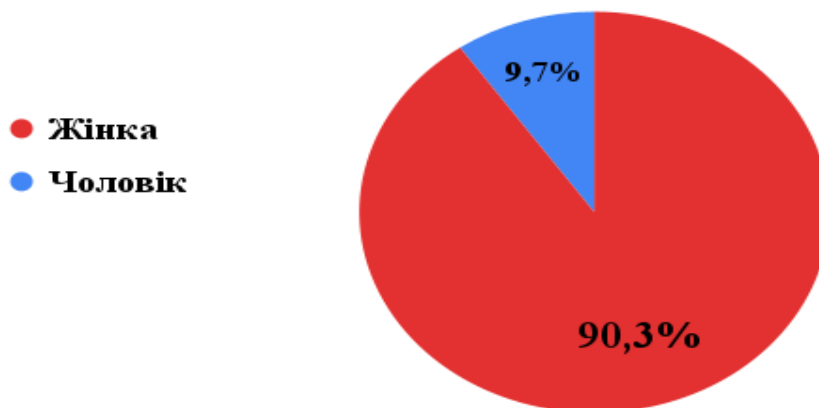


Рис. 3.2. Аналіз контингенту респондентів за статтю

До того ж, загальна частина анкети містила запитання про стаж роботи респондентів в аптеці, якщо такий існує (рис. 3.3). В результаті встановлено, що близько 47% опитаних наразі є поки що лише здобувачами профільної освіти, тоді як решта: майже 23% та 21,5% осіб мають стаж роботи від 1 до 5 років та менше 1 року (молоді спеціалісти), відповідно, а ще 3,2% й 5,4% респондентів є більш досвідченими, оскільки мають стаж роботи 6-10 років або навіть більше 11 років, відповідно.

Вкажіть Ваш стаж роботи в аптеці

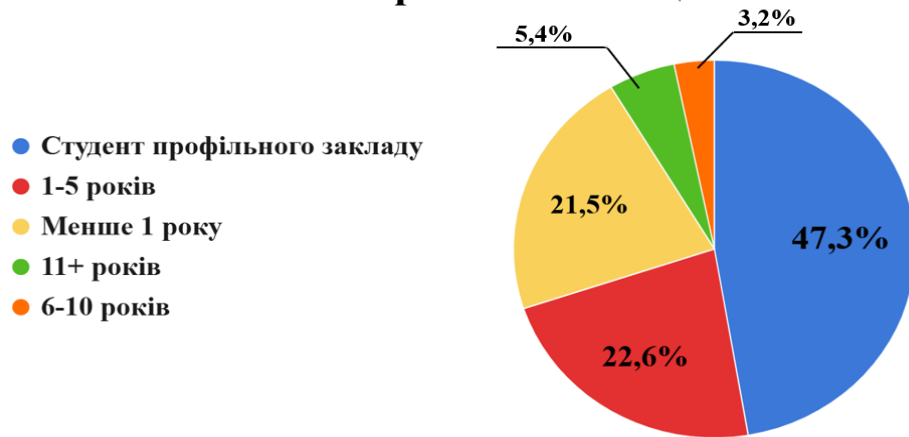


Рис. 3.3. Відповіді респондентів про наявність стажу роботи в аптеці

При аналізі другої, основної або спеціальної частини анкети, що у 40 запитаннях містила інформацію про анатомо-фізіологічні особливості щитоподібної залози та біохімію тиреоїдних гормонів (І блок), питання щодо особливостей етіології, патогенезу та симптоматики гіпотиреозу (ІІ блок), а також питання щодо діагностики та раціонального лікування й профілактики гіпотиреозу (ІІІ блок), першим було запитання про місце знаходження щитоподібної залози в організмі людини, на яке майже всі (99% осіб) респонденти відповіли правильно (рис. 3.4) і лише 1% опитаних помилився. При цьому відповіді «Не знаю» не надав жоден респондент.

Вкажіть місце розташування щитоподібної залози в організмі

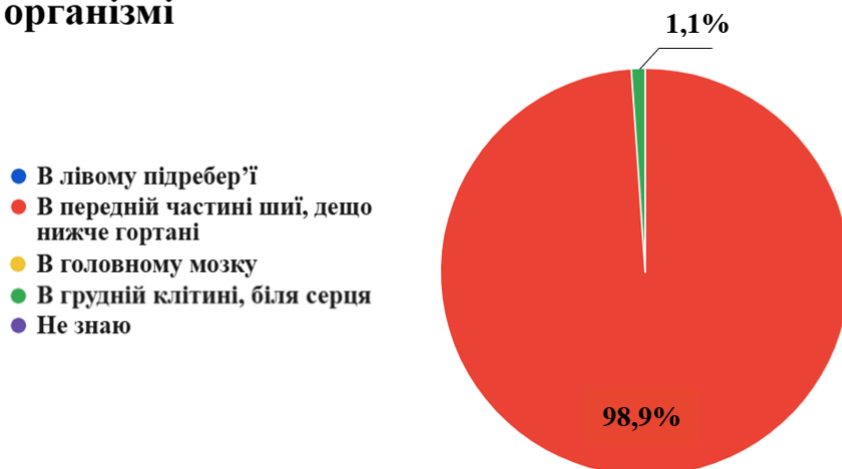


Рис. 3.4. Аналіз відповідей респондентів на питання про локалізацію щитоподібної залози в організмі людини

Наступним питанням нашої анкети було таке про номенклатуру гормонів, які виробляє щитоподібна залоза. У відповідь було отримано, що близько половини опитаних (трохи більше 48% осіб) обрали правильний варіант відповіді, а решта – помилковий (рис. 3.5), оскільки обрали варіант «тиреотропний гормон, трийодтиронін, тироксин» (адже тиреотропний гормон виробляється передньою долею гіпофізу!).

Щодо функції тиреоїдних гормонів, якою ми поцікавилися у наших респондентів у наступному питанні, було з'ясовано, що 98% з них відповіли правильно (рис. 3.6), обравши варіант «регуляція метаболізму, температури тіла, обміну енергії в організмі», ще 1% опитаних вказав на такий ефект, як підвищення рівня цукру в крові, що не є помилковим, проте також не відноситься до основних функцій цих гормонів, про які в даному питанні йшлося. При цьому лише 1% учасників анкетування надав відповідь «Не знаю» на дане питання.

Виберіть гормони, які виробляє щитоподібна залоза?

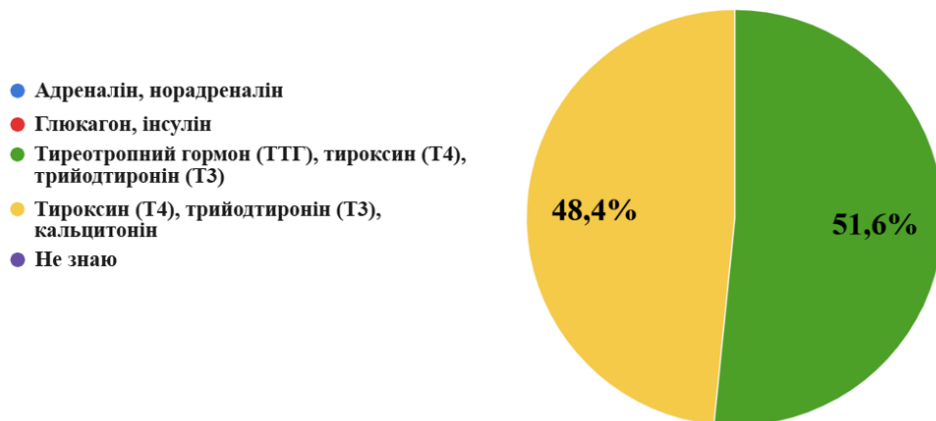


Рис. 3.5. Відповіді респондентів про назви гормонів, які продукує щитоподібна залоза

Вкажіть основну функцію, яку виконують тиреоїдні гормони?

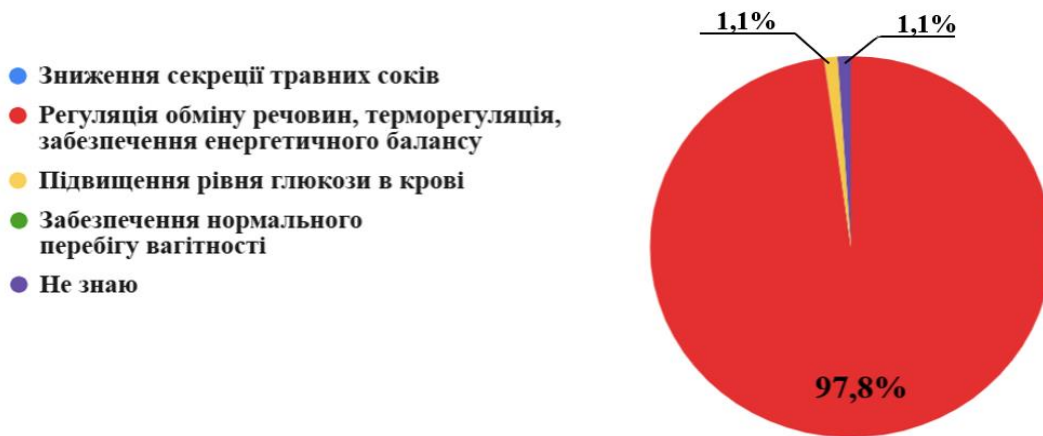


Рис. 3.6. Відповіді респондентів про функцію гормонів щитоподібної залози

Після цього респондентів попросили вказати, яка система регулює синтез та секрецію гормонів щитоподібної залози.

На дане питання правильну відповідь, обравши варіант «гіпоталамо-гіпофізарна система», надали 87% респондентів, а решта опитаних або відповіла неправильно, або взагалі не знайшла відповіді на дане запитання (рис. 3.7).

Вкажіть, яка система регулює синтез та секрецію йодтиронінів?

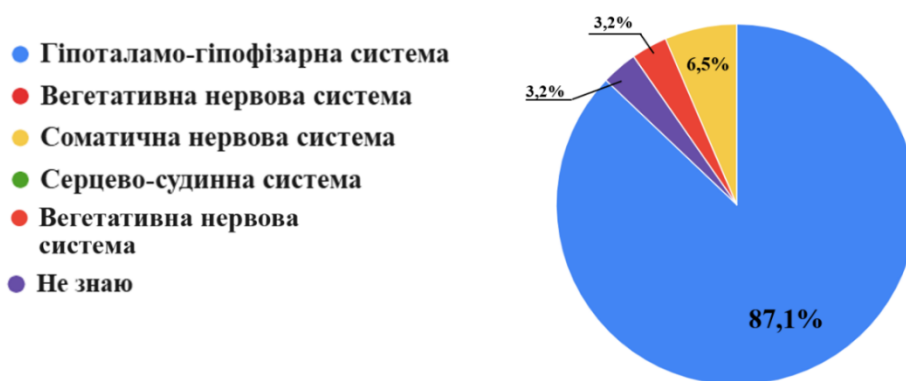


Рис. 3.7. Відповіді респондентів на запитання про регуляцію продукції та виділення гормонів щитоподібної залози

Продовжило наше анкетування запитання «Вкажіть, який гормон є основним у регуляції функцій щитоподібної залози?» (рис. 3.8), на яке вірну відповідь надали майже 99% респондентів.

Вкажіть, який гормон є основним у регуляції функцій щитоподібної залози?

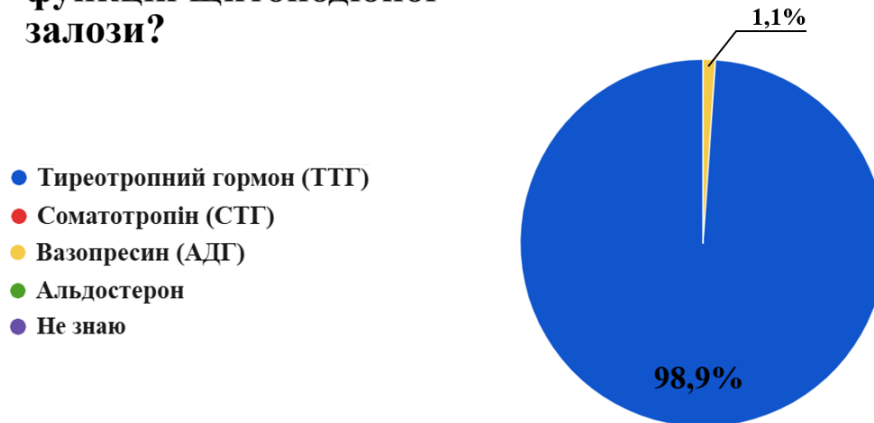


Рис. 3.8. Відповіді респондентів про головний гормон-регулятор роботи щитоподібної залози

Надалі респондентам було поставлене питання «Який мікроелемент є необхідним для синтезу тиреоїдних гормонів?», де було встановлено, що знають про це 99% опитаних, які вказали варіант «йод» (рис. 3.9).

Вкажіть, який мікроелемент є необхідним для синтезу тиреоїдних гормонів?

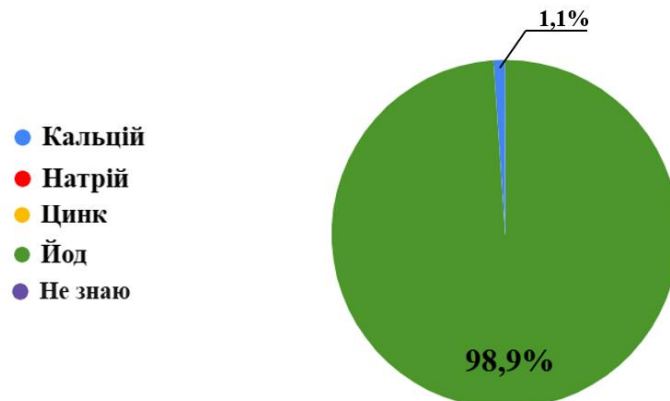


Рис. 3.9. Відповіді респондентів про назву мікроелементу для синтезу тиреоїдних гормонів

При розгляді результатів відповідей на наступне питання, яке стосувалося визначення функцій щитоподібної залози, було отримано, що правильну відповідь - «зниження основного обміну» - надали лише 34% респондентів, а решта опитаних або помилилася, або не знала відповіді на це запитання (рис. 3.10).

Вкажіть, яка функція НЕ відноситься до гормонів щитоподібної залози

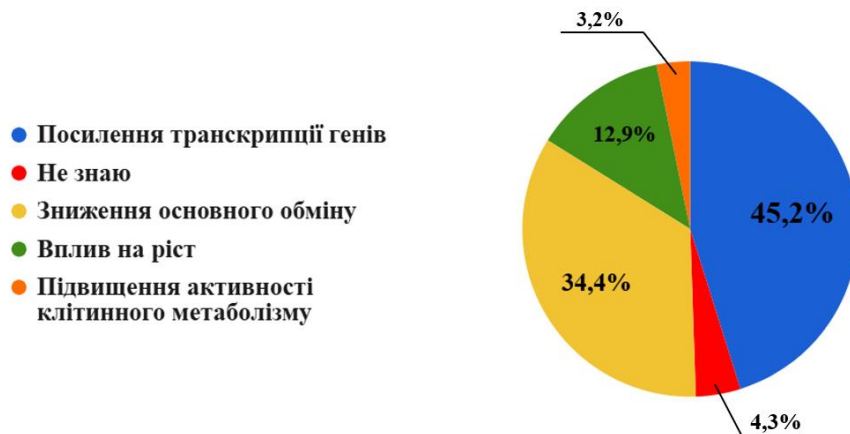


Рис. 3.10. Відповіді респондентів про функції щитоподібної залози

Також респондентів спитали «Як гормони щитоподібної залози впливають на діяльність серцево-судинної системи?», на що учасники нашого анкетування у переважній більшості (73%) відповіли правильно, а не знали відповіді на це питання 6,5% опитаних, тоді як помилкові відповіді надали загалом майже 20,5% респондентів (рис. 3.11).

Вкажіть, як гормони щитоподібної залози впливають на серцево-судинну систему

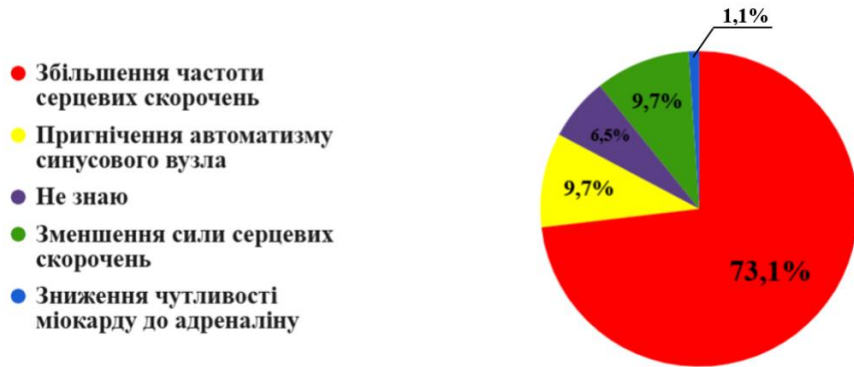


Рис. 3.11. Відповіді респондентів про вплив йодтиронінів на серцево-судинну систему

У відповідь на питання «Який вплив мають йодмісні гормони на судинний тонус?» (рис. 3.12) 50,5% респондентів було надано правильну відповідь, а інша половина опитаних осіб або обрала відповідь «Не знаю», або відповіла невірно.

Вкажіть, який вплив мають йодмісні гормони на судинний тонус?

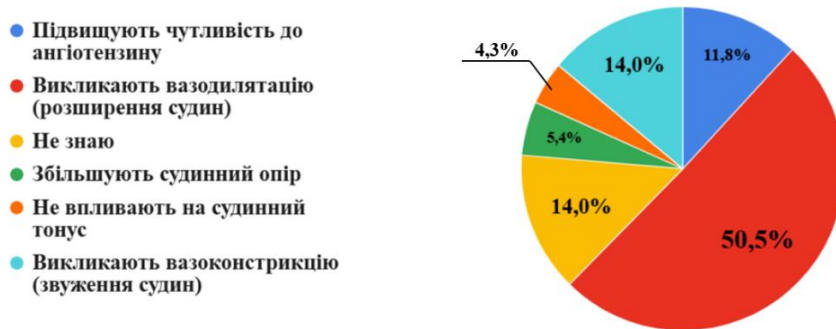


Рис. 3.12. Відповіді респондентів про вплив йодтиронінів на судинний тонус

Продовжило наше опитування таке запитання: «Як впливають гормони щитоподібної залози на вуглеводний обмін?», на яке 59% респондентів обрало варіант «підсилюють глюконеогенез і знижують утилізацію глюкози

тканинами», а приблизно третина (31%) респондентів при цьому вказали варіант «стимулюють утилізацію глюкози тканинами і посилюють синтез глікогену» (правильна відповідь). До того ж «Не знаю» відмітили близько 2% опитаних осіб, а ще 7,5% учасників анкетування надали відповіді «не впливають на вуглеводний обмін» або «знижують як утилізацію глюкози, так і синтез глікогену» (рис. 3.13).

Вкажіть, як впливають тиреоїдні гормони на вуглеводний обмін?



Рис. 3.13. Відповіді респондентів щодо впливу гормонів щитоподібної залози на вуглеводний обмін

Далі респондентів спитали про вплив гормонів-йодтиронінів на розумові здібності, а саме, на когнітивні функції (рис. 3.14). В результаті встановлено, що знову більшість – майже 81% респондентів – відповіли правильно на це питання, вказавши, що гормони щитоподібної залози покращують увагу, пам'ять та швидкість мислення. Хоча в цьому питанні варіант «Не знаю» не обрав ніхто, все ж таки тут було отримано й близько 19% невірних відповідей.

Під час обробки відповідей на наступне питання, яке стосувалося визначення найактивнішого гормону – представника йодтиронінів, було з'ясовано, що 74% респондентів вважають T_3 (трийодтиронін) активнішим за T_4 (тироксин), що є правильною думкою, а решта опитаних відповіла невірно (рис. 3.15).

Вкажіть, як тиреоїдні гормони впливають на когнітивні функції?

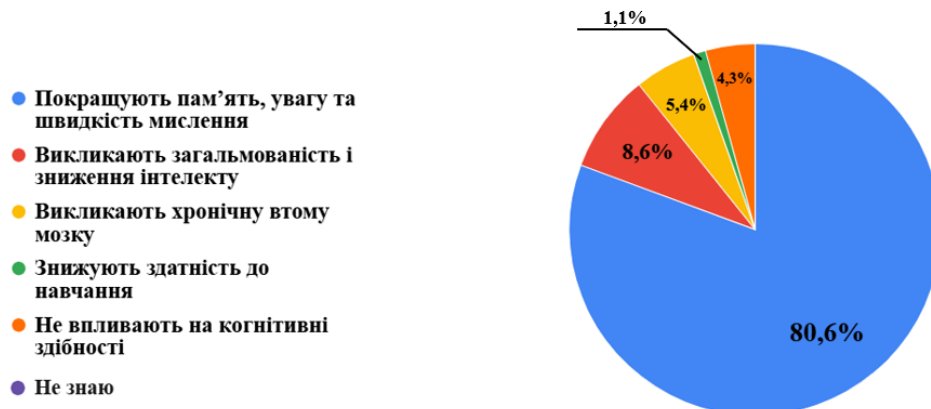


Рис. 3.14. Відповіді респондентів про вплив гормонів щитоподібної залози на когнітивні функції

Вкажіть, який йодмісний гормон щитоподібної залози проявляє найбільшу активність?



Рис. 3.15. Відповіді респондентів на запитання про найактивніший тиреоїдний гормон

Точка зору респондентів стосовно належності тиреоїдних гормонів до певної класифікаційної групи за хімічною будовою виглядає так: майже 56% респондентів віднесли ці сполуки до похідних амінокислот (вірна відповідь), а решта надала помилкову відповідь (рис. 3.16). Тут потрібно відмітити, що така кількість правильних відповідей (як і в деяких інших

питаннях) є не дуже високою порівняно з результатами інших питань, де кількість правильних відповідей сягала 98%-99% осіб.

Вкажіть, до якої групи за хімічною структурою відносяться тиреоїдні гормони

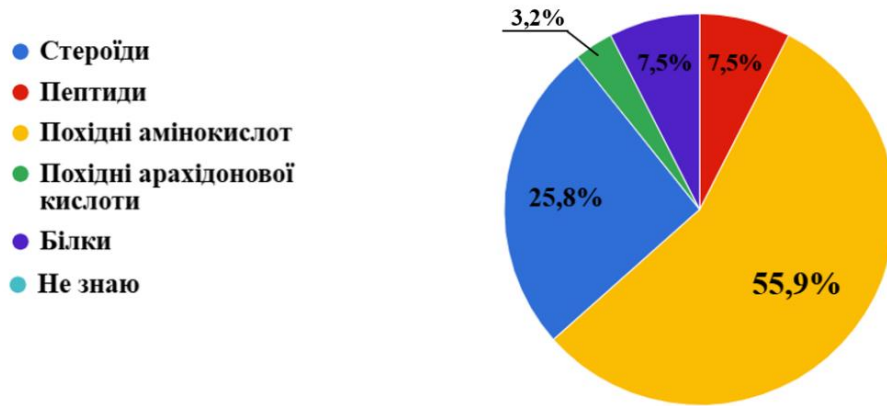


Рис. 3.16. Відповіді респондентів про хімічну будову тиреоїдних гормонів

Далі респондентів попросили вказати, завдяки якій хімічній реакції відбувається перетворення тироксину в трийодтиронін (рис. 3.17), на що трохи більше, ніж 77% опитаних нами спеціалістів-початківців відповіли правильно, обравши варіант «дейодування».

Вкажіть, внаслідок якої реакції відбувається перетворення T₄ у T₃?

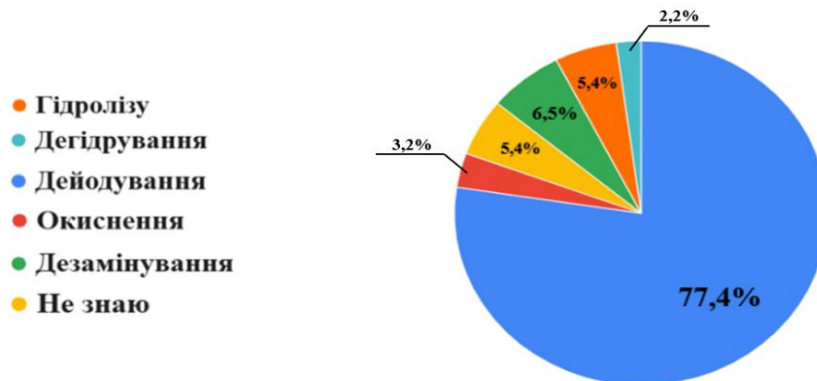


Рис. 3.17. Відповіді респондентів про процес перетворення T₄ в T₃

Не знали відповіді на це запитання близько 5% учасників анкетування, а решта – загалом приблизно 18% - відповіли невірно.

Завершало перший блок питань анкети таке про назву амінокислоти, з якої в організмі синтезуються тиреоїдні гормони. У відповідь на нього 92,5% респондентів надали правильну відповідь, вказавши попередником йодтиронінів саме амінокислоту тирозин (рис. 3.18). При цьому решта опитаних (близько 7,5% осіб) обирала також і помилкові відповіді, проте відповідь «Не знаю» не надав ніхто.

Вкажіть, з якої амінокислоти синтезуються тиреоїдні гормони?

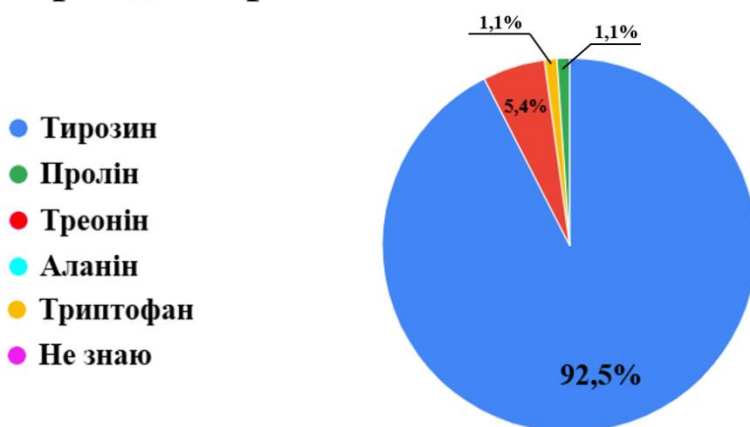


Рис. 3.18. Відповіді респондентів про амінокислоту-попередник тиреоїдних гормонів

Дане анонімне анкетування продовжив другий блок запитань, який починався питанням щодо визначення поняття «гіпотиреоз», де респондентам потрібно було визначитись з правильним формулюванням, обравши його серед запропонованих (рис. 3.19). Так, в результаті встановлено, що правильну відповідь надали близько 90% опитаних, тоді як 1% учасників не зміг відповісти на це питання, а решта (менше 10%) відповіла невірно.

У наступному питанні про причини гіпотиреозу правильні відповіді були надані більшістю респондентів з такою частотою: дефіцит йоду вказали причиною 85 осіб (91%), аутоімунний тиреоїдит – 79 осіб, іонізуюче

випромінювання – 55 осіб, вживання тиреостатичних препаратів – 49 осіб (рис. 3.20). В даному випадку помилкові відповіді надавалися з частотою менше 7%, а відповіді «Не знаю» взагалі не було.

Дайте визначення поняттю «гіпотиреоз»?

- Ендокринне захворювання, що характеризується зниженням функції щитоподібної залози та недостатнім виробленням тиреоїдних гормонів
- Патологічний стан, що виникає в результаті гіперфункції клубочкової зони кори надниркових залоз
- Ендокринне захворювання, яке характеризується підвищенням гормональної активності щитоподібної залози та надмірною продукцією тиреоїдних гормонів
- Ендокринне захворювання, яке виникає в наслідок надмірного утворення альдостерону
- Не знаю

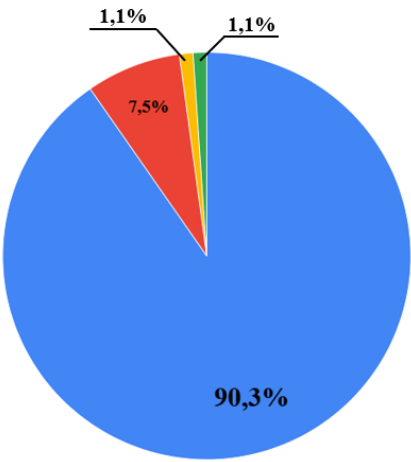


Рис. 3.19. Відповіді респондентів щодо визначення поняття «гіпотиреоз»

Вкажіть основні причини гіпотиреозу

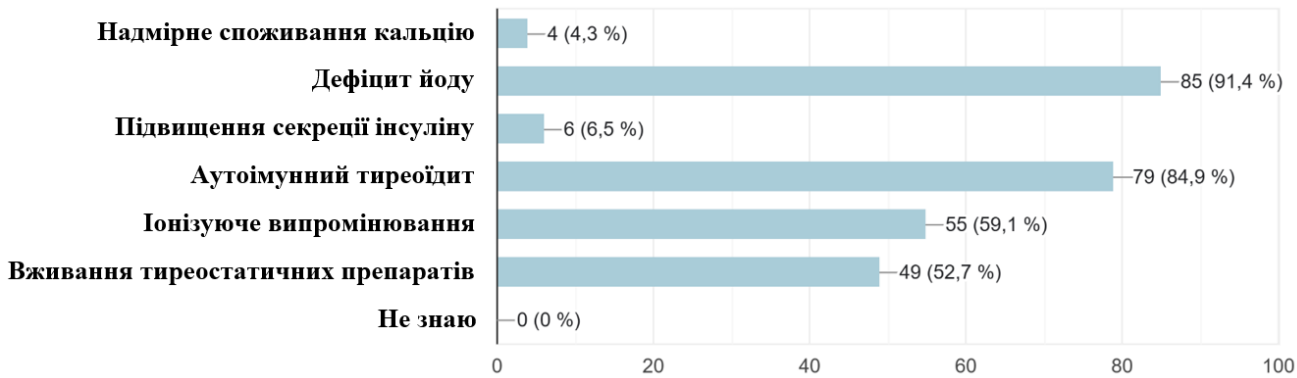


Рис. 3.20. Відповіді респондентів про причини гіпотиреозу

Продовжило даний блок запитання про ознаки гіпотиреозу, де потрібно було впізнати симптом, саме не притаманний даному захворюванню.

Отже, відповідаючи на це запитання, майже 55% респондентів визначили таку ознаку правильно («екзофтальм»), тоді як не змогли відповісти взагалі 7,5% осіб, а інші 37,5% (майже третина) відповіли невірно, що звертає на себе увагу в плані уточнення симптомів гіпотиреозу під час вивчення відповідних тем здобувачами освіти (рис. 3.21).

Вкажіть, яка ознака НЕ притаманна гіпотиреозу

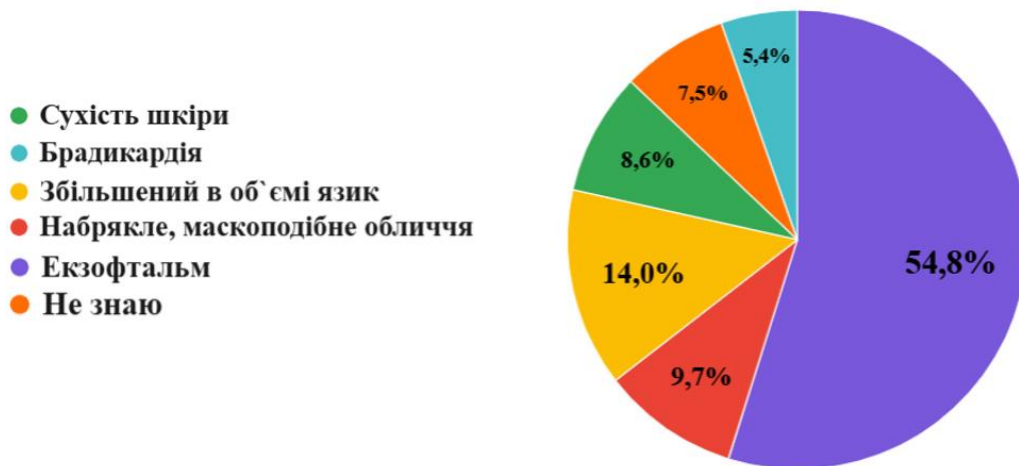


Рис. 3.21. Відповіді респондентів про симптоми гіпотиреозу

Ще одним питанням даного блоку завдань було «Вкажіть, будь ласка, який вплив має гіпотиреоз на серцево-судинну систему?», на яке не знали відповіді 3 особи, а решта – 90 респондентів – відповідали на запитання, проте, не завжди правильно. Так, з п'яти запропонованих варіантів приблизно чверть опитаних обирала неправильні, а частота обрання правильних відповідей коливалася від 49% до 70% (рис. 3.22), серед яких були «брадикардія», «артеріальна гіпотензія», «приглушеність серцевих тонів».

У продовження попереднього питання респондентів попросили зазначити, як впливає наявність гіпотиреозу у пацієнта на його

психоемоційний стан (рис. 3.23), а саме, які порушення з цього боку можуть спостерігатися. В результаті встановлено, що переважна більшість учасників анкетування з частотою 80%-92,5% відмітила, у разі захворювання на гіпотиреоз у людини може бути підвищена втомлюваність, млявість, сонливість вдень та безсоння вночі. При цьому обрали відповідь «Не знаю» лише 2 особи, а невірну відповідь надавали також в поодиноких випадках (3-4 опитаних особи).

Вкажіть, який вплив має гіпотиреоз на серцево-судинну систему?

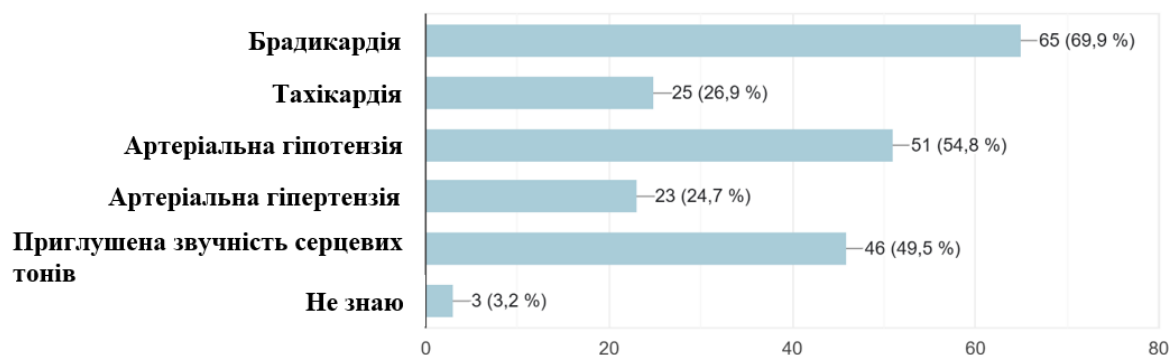


Рис. 3.22. Відповіді респондентів про вплив гіпотиреозу на серцево-судинну систему

Вкажіть, які психоемоційні порушення спостерігаються при гіпотиреозі?

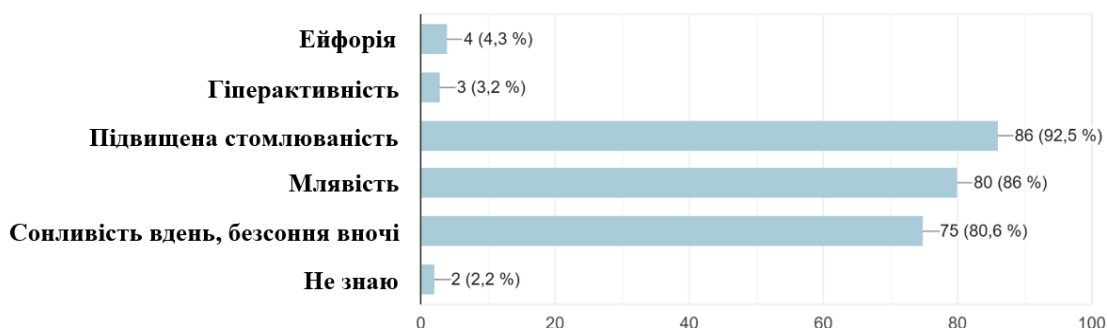


Рис. 3.23. Відповіді респондентів про вплив гіпотиреозу на психоемоційний стан

На наступне питання з цієї серії, у якому йшлося про зміни швидкості одного з процесів, які мають місце в метаболізмі вуглеводів, де правильним є варіант відповіді «гліколіз» (надано приблизно 26% учасників), який зустрівся не досить часто серед відповідей опитаних спеціалістів-початківців на дане питання (рис. 3.24), тоді як за винятком 6,5% осіб, що не змогли взагалі відповісти на дане питання, решта представила різноманітні помилкові відповіді. Отже, можна зробити висновок, що дане питання виявилось досить складним для наших респондентів.

Вкажіть, який процес у метаболізмі вуглеводів сповільнюється при гіпотиреозі

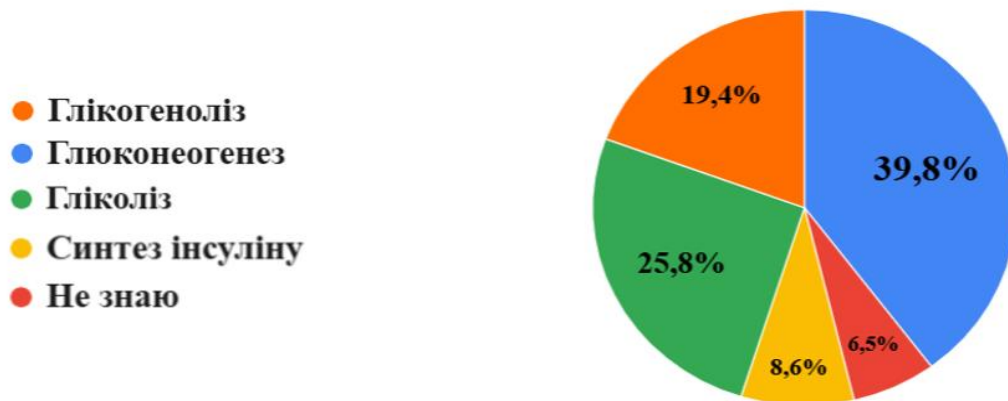


Рис. 3.24. Відповіді респондентів про особливості зміни вуглеводного обміну при гіпотиреозі

Надалі респондентів спитали про зміни в ліпідному обміні, які можуть виникнути при гіпотиреозі (рис. 3.25). У відповідь на це майже 37% опитаних обрали варіант «збільшення запасів жиру в організмі», що є правильним.

Вкажіть, які зміни спостерігаються в ліпідному обміні при гіпотиреозі



Рис. 3.25. Відповіді респондентів про вплив гіпотиреозу на ліпідний обмін

Інші респонденти при цьому або відповідали помилково, або не спромоглися взагалі відповісти на дане питання.

Також учасників анкетування спитали й про зміни у метаболізмі білків, які відбуваються при захворюванні на гіпотиреоз, та отримали такі результати: правильну відповідь («зниження інтенсивності синтезу білків») було отримано від 64,5% респондентів, а невірні відповіді та варіант «Не знаю», відповідно, приблизно від 30% та 5% опитаних осіб (рис. 3.26).

Вкажіть, як впливає гіпотиреоз на білковий обмін

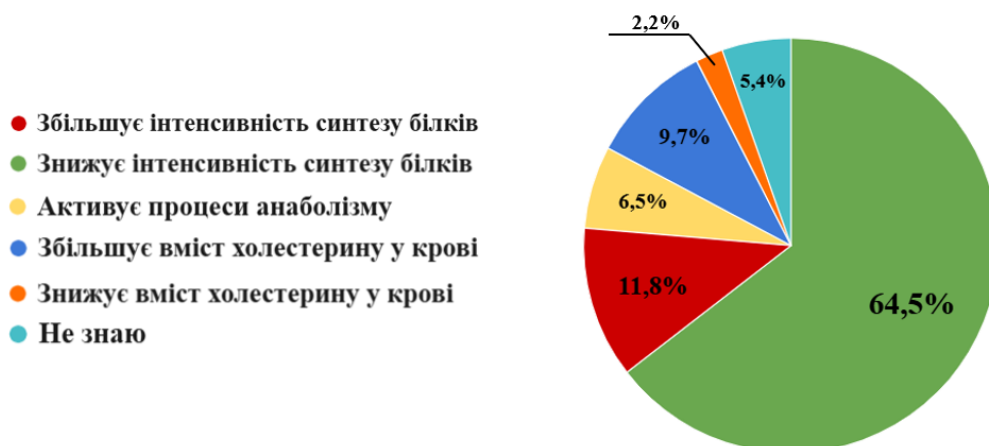


Рис. 3.26. Відповіді респондентів про зміни білкового обміну при гіпотиреозі

Завершувало серію про метаболічні зміни в організмі на тлі розвитку гіпотиреозу питання про вплив названого стану на енергетичні процеси (рис. 3.27), де з'ясовано, що обізнані з цього аспекту майже 54% респондентів, а решта або помиляється (приблизно 38%), або не може (8,6%) взагалі відповісти на дане запитання.

Наступним питанням анкети було таке про назву стану, загрозливого для життя, який може розвинути на тлі гіпотиреозу (рис. 3.28). На нього 70% респондентів надали правильну відповідь – «мікседематозна кома», тоді як «Не знаю» сказали лише 2% осіб, а надали помилкову відповідь – приблизно 28% опитаних. Отже, більшість (близько двох третин) спеціалістів-початківців обізнані з загрозами гіпотиреозу.

Вкажіть, які зміни відбуваються в енергетичному обміні при гіпотиреозі

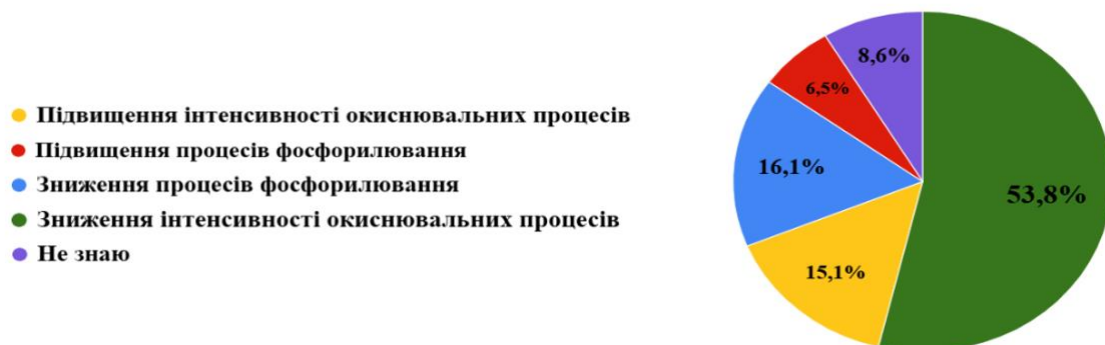


Рис. 3.27. Відповіді респондентів про вплив гіпотиреозу на енергетичний обмін

Вкажіть важкий загрозливий для життя стан при гіпотиреозі

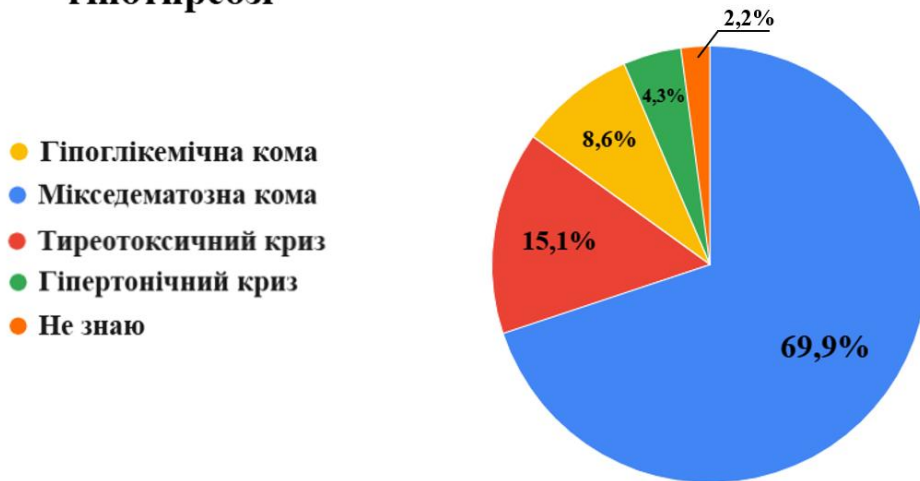


Рис. 3.28. Відповіді респондентів про загрозу для життя при гіпотиреозі

Після цього респондентів попросили конкретизувати, в якому випадку або за яких умов можливий розвиток мікседематозної коми (рис. 3.29), на що було отримано правильну відповідь («при нелікованому, вкрай тяжкому гіпотиреозі») від майже 84% учасників анкетування.

Потім респондентів спитали про назву форми гіпотиреозу, яка розвивається в дитячому віці (рис. 3.30). В результаті було встановлено за відповідями респондентів, що обізнаними в цьому плані є близько 81% опитаних, що вказали правильну відповідь «кретинізм», а 3% учасників обрали варіант «Не знаю».

Вкажіть, в якому випадку можливий розвиток мікседематозної коми



Рис. 3.29. Відповіді респондентів про умови розвитку мікседематозної коми

Вкажіть, яка форма гіпотиреозу розвивається в дитячому віці

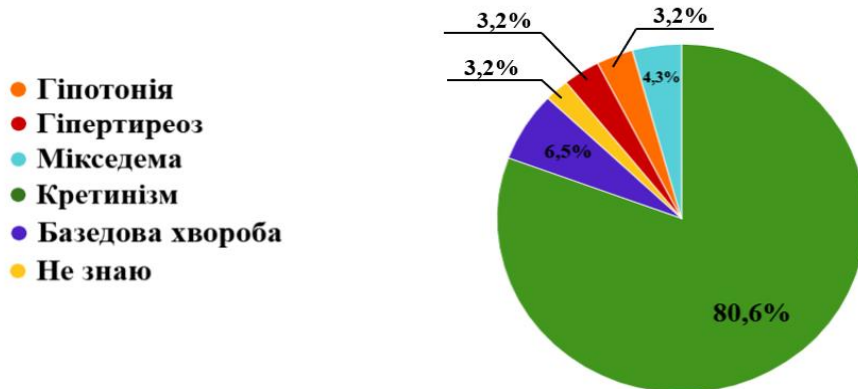


Рис. 3.30. Відповіді респондентів про форму прояву гіпотиреозу у дітей

В доповнення до попереднього питання респондентів попросили назвати форму захворювання на гіпотиреоз, що виникає в дорослому віці (рис. 3.31). В даному випадку майже 60% спеціалістів-початківців, що взяли участь у даному опитуванні, відповіли правильно – «мікседема», але це склало майже на 21% (відсоток правильних відповідей) менше, ніж в попередньому питанні щодо варіанту розвитку гіпотиреозу в дитячому віці. Хоча кількість осіб, що не відповіли зовсім на це питання, є однаковою (3%).

Вкажіть, яка форма гіпотиреозу розвивається у дорослому віці

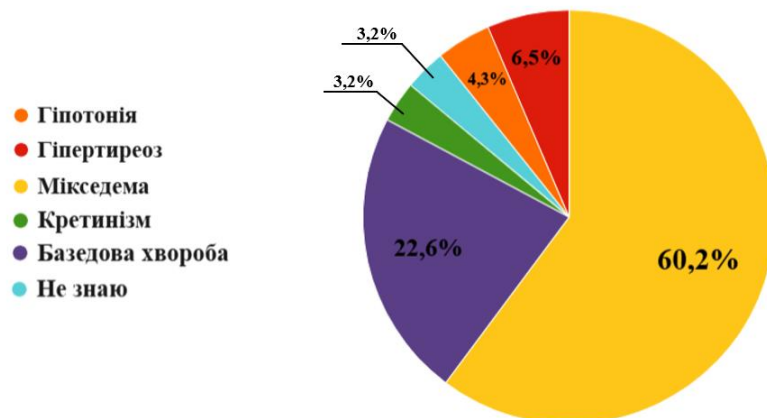


Рис. 3.31. Відповіді респондентів про форму прояву гіпотиреозу в дорослих

У третьому, завершальному, блоці нашої анкети, що містив запитання стосовно діагностики та раціонального лікування гіпотиреозу та складався з 12 питань, першим було «Вкажіть, які показники в крові є ключовими для діагностики гіпотиреозу?», де переважна більшість респондентів – 89,2% - надала правильну відповідь, обравши варіант «тиреотропний гормон, тироксин, трийодтиронін». Водночас не знали відповіді зовсім 3% та помилились приблизно 8% опитаних (рис. 3.32).

Вкажіть, які показники в крові є ключовими для діагностики гіпотиреозу?

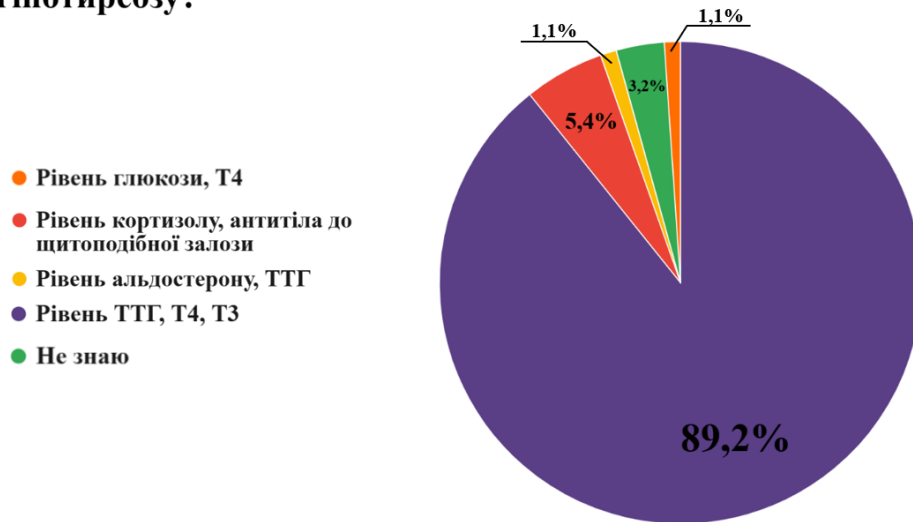


Рис. 3.32. Відповіді респондентів про маркери в крові, що є основними в діагностиці гіпотиреозу

Наступним питанням анкети було «Який рівень тиреотропного гормону характерний для гіпотиреозу?» (рис. 3.33). У відповідь 57% респондентів вірно вказали, що він повинен бути підвищений, а решта опитаних надавала різні варіанти помилкових відповідей або вказувала «Не знаю». Отже, майже половина учасників не знала вірної відповіді на це питання, що привертає увагу з огляду на необхідність підвищення обізнаності спеціалістів-початківців з цього аспекту.

Вкажіть, який рівень тиреотропного гормону (ТТГ) характерний для гіпотиреозу?

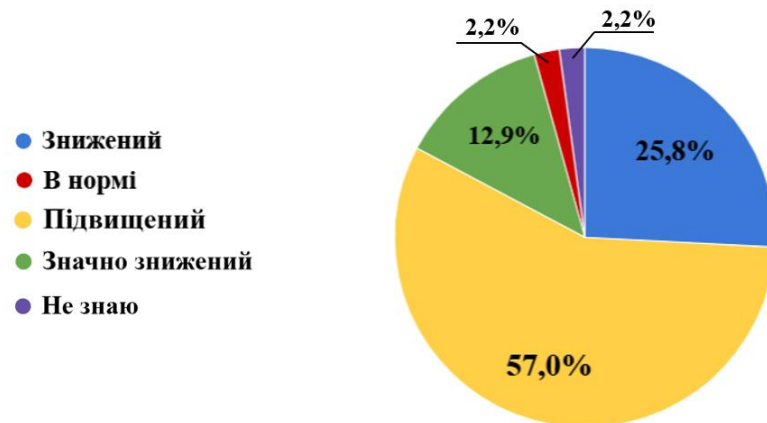


Рис. 3.33. Відповіді респондентів щодо рівня ТТГ при гіпотиреозі

Також респондентам поставили ще одне запитання щодо лабораторної діагностики гіпотиреозу, а саме, про рівні йодтиронінів в крові на тлі цього захворювання. При обробці відповідей було помічено, що обізнаність респондентів щодо даного питання є значно вищою (на 28% більше) у порівнянні з такою в попередньому питанні, оскільки кількість правильних відповідей тут сягала майже 85% (рис. 3.34).

Після цього респондентів попросили сформулювати основний принцип терапії гіпотиреозу. Аналіз відповідей респондентів дозволив встановити, що 37 учасників анкетування не змогли цього зробити та обрали варіант «Не знаю». При цьому решта опитаних у переважній більшості (54 особи) надала вірну відповідь, що в узагальненому вигляді звучить так: «Основний принцип терапії гіпотиреозу ґрунтується на замісній терапії, яка включає використання препаратів тиреоїдних гормонів для нормалізації їх рівня у крові та відновлення й підтримки нормального обміну речовин». Частково вірних відповідей було всього дві.

Вкажіть, які рівні тироксину й трийодтироніну в крові зазвичай спостерігаються при гіпотиреозі?

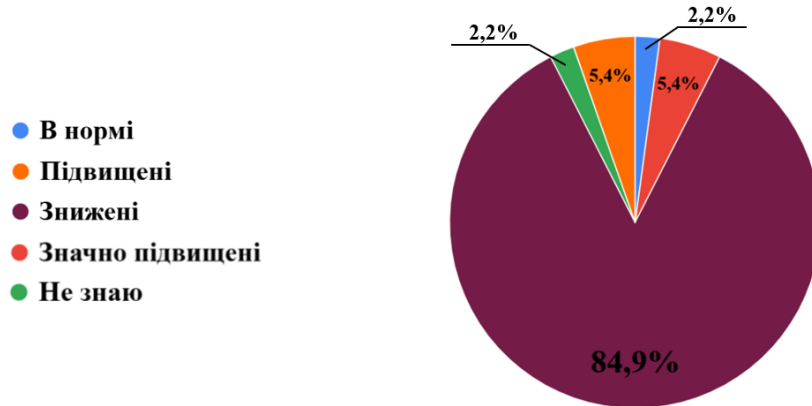


Рис. 3.34. Відповіді респондентів про рівні тиреоїдних гормонів в крові при гіпотиреозі

Далі в анкеті йшлося про номенклатуру лікарських засобів для лікування гіпотиреозу (рис. 3.35), де взагалі не надало відповіді п'ятеро осіб з числа наших респондентів, а інші в більшості відповідали правильно, називаючи певні препарати різну кількість разів, а саме тироксин (81 раз), тиреоїдин (67 разів), тиреокомб (58 разів), хоча траплялися й помилки.

Вкажіть препарати, що застосовуються для лікування гіпотиреоза

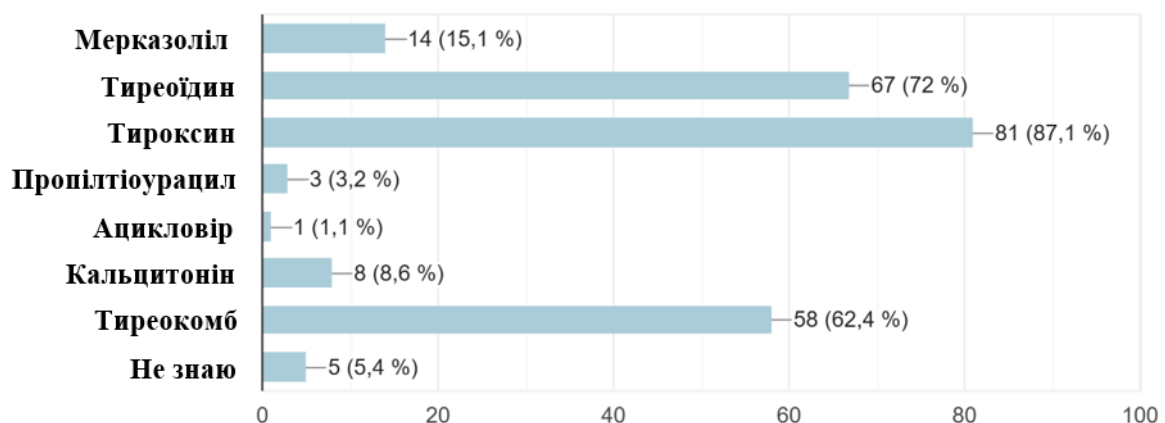


Рис. 3.35. Відповіді респондентів щодо препаратів для терапії гіпотиреозу

Коли респондентів спитали про основні показання до застосування тиреоїдних препаратів, в результаті отримано правильну відповідь у вигляді варіанту «гіпотиреоз» від 65,6% опитаних, тоді як інші правильні відповіді зустрілися у кількості 5% - 7,5% (!), що є приблизно однаковим за кількістю у порівнянні з відсотками невірних відповідей (рис. 3.36).

Вкажіть основні показання до застосування тиреоїдних препаратів

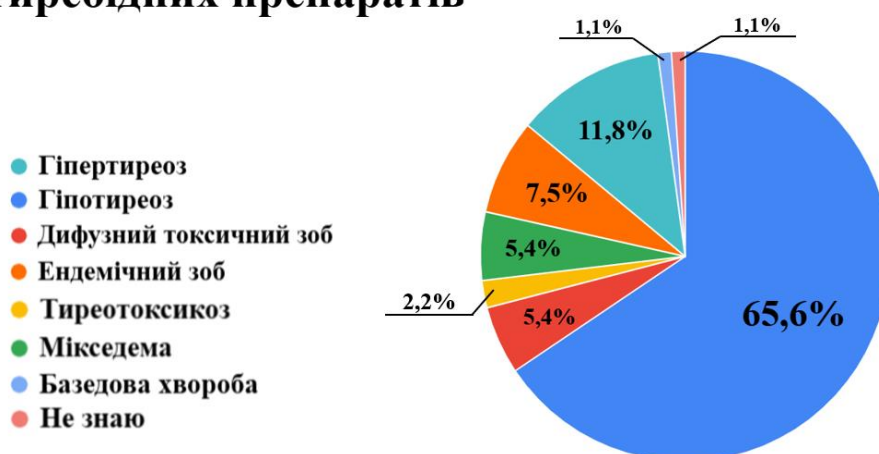


Рис. 3.36. Відповіді опитаних про показання до застосування йодтиронінів

У продовження опитування щодо фармакологічної характеристики тиреоїдних засобів наступним було запитання про механізм їхньої дії на прикладі препарату тироксину (рис. 3.37).

Вкажіть механізм дії тиреоїдних препаратів на прикладі тироксину

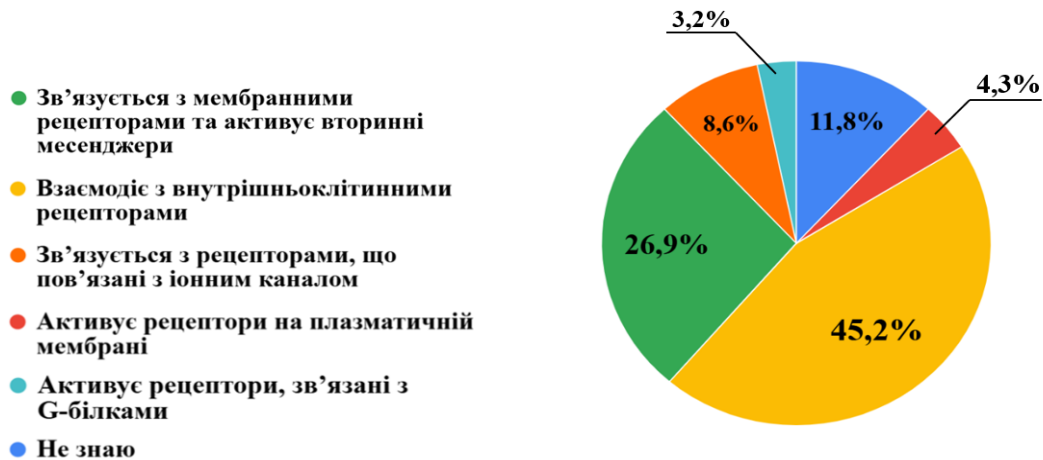


Рис. 3.37. Відповіді респондентів про механізм дії йодтиронінів

У питанні щодо номенклатури небажаних ефектів (побічної дії) препаратів, що містять гормони щитоподібної залози, з'ясовано, що респонденти здебільшого (56% - 71%) відповідали правильно, вказуючи такі прояви негативної дії ліків, як тахікардія, тремор, безсоння, зменшення маси тіла (рис. 3.38). Поруч з цим невірні відповіді зустрічалися у 24%-14% випадків, а варіант «Не знаю» обрало 4 особи.

Вкажіть побічні ефекти, характерні для тиреоїдних препаратів

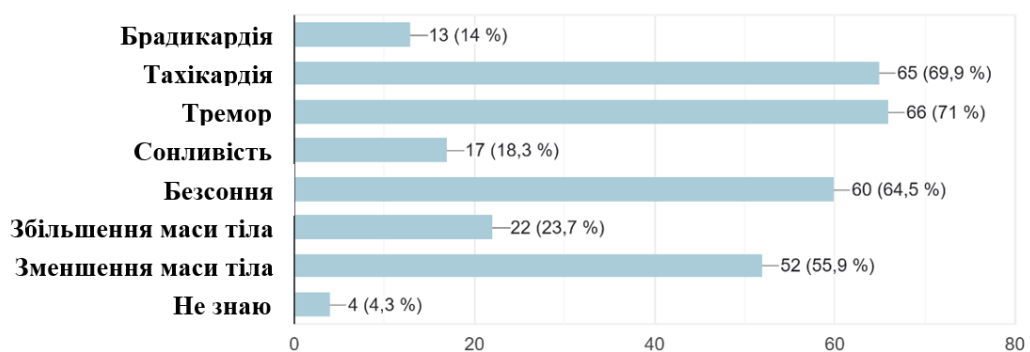


Рис. 3.38. Відповіді респондентів про побічну дію тиреоїдних засобів.

Наступним питанням анкети стало «Вкажіть, які препарати йоду доцільно призначати для лікування гіпотиреозу, зокрема, ендемічного зобу?», де респондентами найчастіше правильно вказувалися йодмісні

препарати йодомарин та йодобаланс (по 35 разів названі). Значно рідше тут згадували йосен та йодофол (2 рази), а також харчові продукти з високим вмістом йоду, наприклад, йодовану сіль тощо (6 разів). Крім цього, опитані радили ще застосовувати тиреоїдні препарати (6 осіб), проте, в питанні потрібно було назвати саме йодмісні засоби (неуважність!), а 44 особи взагалі не знали відповіді на це запитання.

Ще одним питанням з цієї невеличкої серії було «Вкажіть особливості дієти при гіпотиреозі та для його профілактики», на яке, на жаль, 47 респондентів (майже половина опитаних!) не спромоглися відповісти. Натомість інша частина учасників анкетування різною мірою детально вказувала йодмісні продукти, що мають бути включені в раціон в такому випадку, а саме морепродукти, морська капуста, йодована сіль, яйця тощо.

До того ж, рекомендували додавати продукти, багаті на селен та цинк, наприклад, горіхи, м'ясо, рибу, насіння тощо, а також обов'язково вживати клітковину, картоплю, вітамінні продукти. Поруч з цим радили зменшити споживання продуктів, що перешкоджають засвоєнню йоду (соя, капуста броколі, ін.), та швидких вуглеводів (цукор, солодоші).

Наприкінці опитування респондентів попросили вказати критерії ефективності та безпеки процесу терапії гіпотиреозу.

Щодо критеріїв ефективності (рис. 3.39) у відповідь отримано, що більшість спеціалістів-початківців орієнтуються в даному питанні, оскільки по 74% осіб назвали такі критерії, як нормалізація розмірів щитоподібної залози та збільшення рівнів тироксину та трийодтироніну, а також майже 55% осіб ще вказали критерієм ефективності зниження рівня ТТГ, що є правильним. Не знали відповіді на дане запитання 2 особи, а неправильні відповіді надавали з частотою 7,5%-26% залежно від дистрактора.

Вкажіть основні критерії ефективності лікування гіпотиреоза

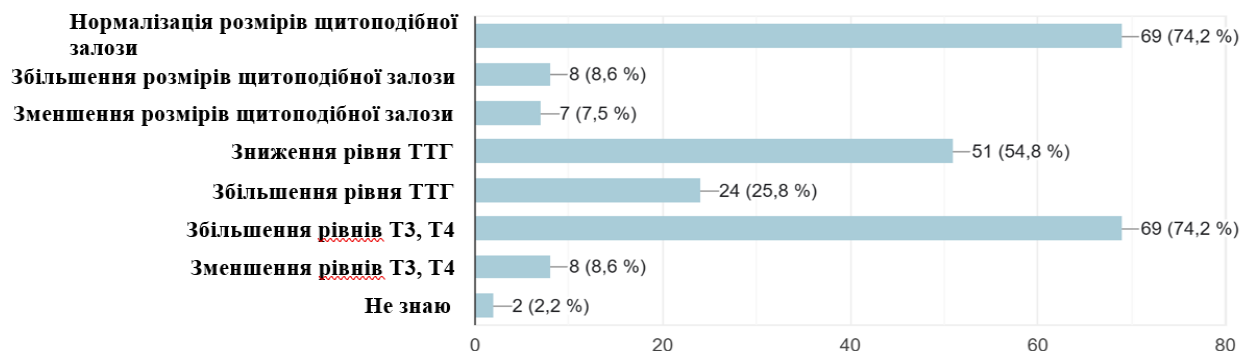


Рис. 3.39. Відповіді респондентів про критерії ефективності лікування гіпотиреозу

Стосовно ж критеріїв безпеки під час лікування гіпотиреозу встановлено, що 60 осіб не відповіли на запитання, а решта респондентів відповідала здебільшого лише частково правильно (в основному, розрізнено названі тільки врахування супутніх захворювань, моніторинг рівня тиреоїдних гормонів, відсутність виражених побічних ефектів, уникання небажаної взаємодії з іншими ліками чи їжею), що зумовлює потребу в підвищенні інформованості учасників анкетування з даного питання.

Висновки до розділу 3

1. Враховуючи вищевикладене та аналізуючи результати проведеного серед спеціалістів-початківців анонімного анкетного опитування, можна зробити висновок, що у ньому прийняли участь переважно респонденти-жінки у віці 20-25 років, майже половина з яких наразі є здобувачами профільної освіти та ще не працюють в аптеці, а інша частина респондентів, що працює в аптеці, має поки що невеликий стаж (здебільшого до 5 років) роботи.
2. При опрацюванні та узагальненні відповідей респондентів на питання другої (змістової) частини анкети встановлено, що загалом опитані учасники орієнтуються у більшості поставлених запитань та проявляють зацікавлення

до запропонованої тематики, про що свідчать в основному дуже низькі відсотки відповідей «Не знаю» у більшості запитань анкети.

3. З огляду на це також необхідно відмітити, що найкращі результати (найбільші кількості правильних відповідей) були відмічені при відповідях на питання, що стосувалися визначення місця локалізації щитоподібної залози в організмі, функцій тиреоїдних гормонів; системи та гормона, що регулюють функцію щитоподібної залози; ролі йоду в синтезі йодтиронінів, назви амінокислоти-попередника тиреоїдних гормонів, визначення поняття «гіпотиреоз», знання ключових маркерів гіпотиреоза в крові, номенклатури тиреоїдних препаратів тощо.

4. Проте, потрібно зауважити, що в опитаних все ж таки виникали складнощі з деякими запитаннями, а саме з тими, які стосувалися впливу тиреоїдних гормонів на вуглеводний обмін, формулювання принципу лікування гіпотиреоза, номенклатури препаратів йоду, особливостей дієти при гіпотиреозі, критеріїв безпеки лікування даного захворювання тощо.

ВИСНОВКИ

1. Таким чином, в ході проведеного анкетування та при опрацюванні його результатів було досліджено обізнаність спеціалістів-початківців щодо анатомо-фізіологічних особливостей будови й функціонування щитоподібної залози, етіопатогенетичних й клінічних аспектів розвитку й проявів гіпотиреозу, препаратів для терапії даного захворювання та принципів їх раціонального використання, та встановлено, що загалом учасники анкетування мають досить добру підготовку та інформовані про особливості тиреоїдних гормонів, гіпотиреозу та принципів його раціонального лікування, хоча обізнаність з деяких аспектів все ж таки потребує певного вдосконалення.

2. Отже, аналіз отриманих результатів за необхідності дозволить спланувати та здійснювати заходи (зокрема, уточнення та наголошення на певних розділах знань під час здобуття освіти та підвищення кваліфікації) щодо підвищення обізнаності спеціалістів-початківців з окремих питань даної тематики, що сприятиме покращенню якості консультування та надання фармацевтичної опіки при відпуску ліків для пацієнтів з гіпотиреозом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Сиволап В. Д., Гура Е. Ю. Основи діагностики захворювань щитоподібної залози : навч. посіб. Запоріжжя : ЗДМУ, 2018. 91 с.
2. У жінок проблеми із гормонами щитовидної залози виникають вдсятеро частіше, ніж у чоловіків / Центр громадського здоров'я МОЗ України 2020. URL: https://phc.org.ua/news/u-zhinok-problemi-iz-gormonami-schitovidnoi-zalozi-vinikayut-vdesyatero-chastishe-nizh-u?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 05.12.2024).
3. Нечипорук В. М., Корда М. М. Сучасні погляди на біосинтез і механізм дії тиреоїдних гормонів. *Медична та клінічна хімія*. 2015. Т. 17, № 2. С. 87-93.
4. Журавльова Л. В., Кривоносова О. М. Основи діагностики, лікування та профілактики основних ендокринних захворювань : навч. посіб. Київ : Видавничий дім Медкнига, 2024. 444 с.
5. Патологічна фізіологія. Лекції : навч. посіб. для здобувачів вищої освіти спец. «226 Фармація, промислова фармація» ОПП «Фармація», «Клінічна фармація», «Технології парфумерно-косметичних засобів»; спец. «224 Технології медичної діагностики та лікування» ОПП «Лабораторна діагностика»; спеціальності «227 Фізична терапія, ерготерапія» ОПП «Фізична терапія» / Н. М. Кононенко та ін. ; за ред. Н. М. Кононенко. Харків : НФаУ, 2021. 460 с.
6. Клінічна фармація : підруч. для студентів вищ. навч. закл. / за ред. В. П. Черних, І. А. Зупанця, І. Г. Купновицької. – Харків : НФаУ : Золоті сторінки, 2013. – 912 с.
7. Щитоподібна залоза: роль у організмі та основні функції. URL: <https://uniclinic.ua/shcho-take-shchytobodibna-zaloza> (дата звернення: 04.10.2024).
8. Маслянюк В. А. Особливості діагностики та лікування вторинного гіпотиреозу. *Міжнародний ендокринологічний журнал*. 2019. Т. 15, № 8. 2019. С. 649-656.

9. Що таке щитоподібна залоза? Яка її роль? URL: <https://delta-med.com.ua/shho-take-shhytopodibna-zaloza-yaka-yiyi-rol/> (дата звернення: 05.12.2024).
10. Залози внутрішньої секреції та обмін речовин : навч. посіб. / С. Є. Швайко та ін. Луцьк : ВежаДрук, 2015. 512 с.
11. Сливка Я. І., Савка Ю. М. Клінічна патофізіологія ендокринної системи для практичних занять та самостійної роботи студентів 4-го курсу медичного факультету з навчальної дисципліни за вибором «Клінічна патофізіологія ендокринної системи» : навч.-метод. посіб. Ужгород, 2023. 103 с.
12. Hall J. E. (John Edward). Guyton and Hall textbook of medical physiology / John Hall. 12th ed. Philadelphia, 1946. 1112 p.
13. Гіпотиреоз. Кафедра фармакології та клінічної фармації. Національний фармацевтичний університет. URL: https://pharmacolpharmacother.nuph.edu.ua/gipotireoz/?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 05.12.2024).
14. Омелянчик Л. О., Колісник Н. В. Біохімія гормонів, вітамінів та цитокінів : навч. посіб. для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» напряму підготовки «Біологія». Запоріжжя : ЗМНУ, 2012. 95 с.
15. Свінціцький А. С., Губські Ю. І. Внутрішні хвороби : підруч. заснований на принципах доказової медицини 2018/19. Київ : Практична медицина, 2018. 318 с.
16. Який вплив на організм мають гормони щитоподібної залози. URL: <https://altamedica.com.ua/yakij-vpliv-na-organizm-mayt-gormoni-shitopodibnoji-zalozi> (дата звернення: 05.12.2024).
17. Relation between diabetes mellitus, thyroid hormones and caffeine / Luiz Augusto da Silva et al. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*. 2017. Vol. 7(03). P. 212-216.

18. Шевченко К. Холестерин та щитовидна залоза: як він впливає на організм при гіпотиреозі та гіпертиреозі. URL: <https://surl.li/byaeub> (дата звернення: 05.12.2024).
19. Бобрик М. И. Взаємний вплив тиреоїдного і вуглеводного обміну. Парадигми і парадокси. *Міжнародний ендокрінологічний журнал*. 2015. Т. 1, № 3(67). Р. 22.
20. Duntas L. H., Orgiazzi J., Brabant G. The Interface between thyroid and diabetes mellitus. *Clin. Endocrinol. (Oxf.)*. 2011. DOI 10.1111/j.1365-2265.2011.04029
21. Які гормони виробляє щитоподібна залоза: їх норма, склад і роль. Медичний центр Duomed. URL: <https://surl.li/fyiflc> (дата звернення: 05.12.2024).
22. Біохімія. Регуляція функцій організму за допомогою тиреоїдних гормонів. URL: <https://medstudy.online/ua/Articles/article=thyroid-hormones> (дата звернення: 05.12.2024).
23. Катеренчук В. І. Серцево-судинні маски гіпотиреозу. *Внутрішня медицина*. 2007. № 3(3) 2007. URL: <http://www.mif-ua.com/archive/article/419> (дата звернення: 05.12.2024).
24. Гіпотериоз. Medical Plaza. URL: <https://medicalplaza.ua/uk/gipotireoz> (дата звернення: 05.12.2024).
25. Hypothalam-ic-pituitary dysfunction after radiation for brain tumors / L. S. Constine et al. *N Engl J Med*. 1993. Vol. 328(2). P. 87-94. DOI: 10.1056/NEJM199301143280203.
26. Меділабс. Гіпотиреоз щитоподібної залози. URL: <https://surl.li/rtkebu> (дата звернення: 05.12.2024).
27. Hypopituitarism following radiation therapy of pituitary ad-enomas / P. J. Snyder et al. *Am J Med*. 1986. Vol. 81(3). P. 457-62. DOI: 10.1016/0002-9343(86)90299-8
28. Гіпотиреоз. Класифікація, діагностика, клініка, лікування. Тиреоїдити : метод. вказівки для студентів / Л. В. Журавльова та ін. Харків, 2012. 30 с.

29. Ghada Elshimy, Venu Chippa, Ricardo Correa. Mixedema. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31424777/> (Date of access: 02.04.2024).
30. Внутрішні хвороби : навч. посіб. / О. О. Якименко та ін. ; за ред. О. О. Якименко. Одеса : Одес. держ. мед. ун-т, 2003. 372 с.
31. Wiersinga W. M. Endotext. Myxedema and Coma (Severe Hypothyroidism). 2018. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279007/> (Date of access: 02.04.2024).
32. Клінічна фармація та фармацевтична опіка : навч.-метод. посіб. для підготовки до ліцензійного іспиту «Крок-2» / С. Ю. Штриголь та ін. ; за ред. проф. С. Ю. Штриголя. Харків : Вид-во НФаУ, 2024. 130 с.
33. Фармакология-Cito! : учебник / под ред. С. М. Дроговоз. Харьков, 2007. 120 с.
34. Війна та стрес. МДЦ Експрес. URL: <https://surli.cc/swmuhd> (дата звернення: 05.12.2024).
35. Як стрес впливає на нашу щитоподібну залозу? URL: <https://surl.gd/knzbyr> (дата звернення: 05.12.2024).