

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
фармацевтичний факультет
кафедра фармацевтичної хімії

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: **«ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОДІЇ ПРЕПАРАТІВ ГЕРІАТРИЧНОЇ ПРАКТИКИ З КОМПОНЕНТАМИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ»**

Виконав: здобувач вищої освіти групи Фм19(4,10)-04
спеціальності: 226 Фармація, промислова фармація
освітньої програми Фармація

Наталя СТАВИЦЬКА

Керівник: доцент закладу вищої освіти
кафедри фармацевтичної хімії

к.фарм.н., доцент Ольга ГОЛОВЧЕНКО

Рецензент: доцент закладу вищої освіти
кафедри медичної хімії

к.фарм.н., доцент Наталія КОБЗАР

Харків – 2024 рік

АНОТАЦІЯ

У кваліфікаційній роботі представлено результати аналізу наукових літературних посилань, узагальнення даних наукових досліджень та ключових моментів щодо раціонального поєднання лікарських засобів та харчових продуктів серед пацієнтів геріатричної практики. На підставі отриманих даних розроблено узагальнені рекомендації щодо надання кваліфікованої інформаційної допомоги пацієнтам похилого віку. Дотримання запропонованих рекомендацій дозволить досягти бажаного терапевтичного ефекту та зменшити ризик виникнення побічних ефектів, які можуть становити небезпеку життю пацієнта.

Загальний обсяг роботи 56 сторінок.

Робота містить рисунків – 19 , джерел літератури – 119.

Ключові слова: геріатрична медицина, пацієнти похилого віку, фармакотерапія, взаємодія ліків.

ANNOTATION

The qualification work presents the results of the analysis of scientific literary references, generalization of scientific research data, and key points regarding the rational combination of medicines and food products among patients of geriatric practice. On the basis of the received data, generalized recommendations were developed for the provision of qualified informational assistance to elderly patients. Compliance with the proposed recommendations will allow you to achieve the desired therapeutic effect and reduce the risk of side effects that may endanger the patient's life.

The total volume of the work is 56 pages.

The work contains 19 pictures, 119 references.

Key words: geriatric medicine, elderly patients, pharmacotherapy, drug interaction.

ЗМІСТ

Вступ	5
РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕРІАТРИЧНОЇ МЕДИЦИНИ, ОСОБЛИВОСТІ ФАРМАКОТЕРАПІЇ ПАЦІЄНТІВ ПОХИЛОГО ВІКУ ТА НАПРЯМКИ ЇЇ УДОСКОНАЛЕННЯ	
(Огляд літератури)	8
1.1 Специфічні особливості геріатричної медицини	10
1.2 Найбільш розповсюджені патологічні стани пацієнтів похилого віку	12
1.3 Можливості геріатричної медицини при станах, які потребують хірургічного втручання	25
Висновки до розділу 1	27
РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОДІЇ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ З ОСНОВНИМИ ГРУПАМИ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В ГЕРІАТРИЧНІЙ ПРАКТИЦІ. ОСОБЛИВОСТІ СКЛАДАННЯ РАЦІОНУ ДЛЯ ПАЦІЄНТІВ ПОХИЛОГО ВІКУ	28
2.1 Особливості взаємодії антигіпертензивних засобів з продуктами харчування	32
2.2 Особливості взаємодії статинів з продуктами харчування	34
2.3 Особливості взаємодії антикоагулянтів з компонентами харчових продуктів	35
2.4 Особливості взаємодії НПЗЗ та харчових продуктів	36
2.5 Особливості взаємодії антидепресантів з продуктами харчування	37
2.6 Особливості взаємодії протидіабетичних засобів з продуктами харчування	39
2.7 Особливості взаємодії препаратів групи інгібіторів протонної помпи з продуктами харчування	41
2.8 Особливості взаємодії бісфосфонатів та продуктів харчування	42

2.9	Взаємодія інгібіторів холінестерази та продуктів харчування	43
2.10	Особливості взаємодії препаратів гормонів щитовидної залози з продуктами харчування	44
2.11	Особливості складання раціону харчування для пацієнтів похилого віку	45
	Висновки до розділу 2	47
	РОЗДІЛ 3. ЗАГАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО РАЦІОНАЛЬНОГО ПОЄДНАННЯ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ З ЛІКАРСЬКИМИ ЗАСОБАМИ, ЯКІ ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ В ГЕРІАТРИЧНІЙ ПРАКТИЦІ	48
3.1	Загальні рекомендації щодо споживання напоїв пацієнтам похилого віку	48
3.2	Особливості застосування засобів народної медицини у комбінації з лікарськими засобами	49
3.3	Раціональне поєднання фітотерапевтичних засобів та препаратів геріатричної практики	50
3.4	Вплив різних груп лікарських сполук на метаболічний статус пацієнтів похилого віку	51
3.5	Складання узагальненої карти рішень щодо раціонального застосування лікарських засобів геріатричної практики	52
	Висновки до розділу 3	54
	Загальні висновки	55
	Список літератури	57

ВСТУП

Однією з найбільш поширених прихованих проблем, з якими стикаються як науковці, так і практикуючі фахівці системи охорони здоров'я, є тенденція до загального старіння населення. Як зазначається на сайтах ВООЗ та ООН, за 20 років кожний п'ятий житель нашої планети буде відноситись до категорії людей віком старіше 65 років.

Глобальне старіння населення пов'язане зі збільшенням мультизахворюваності та геріатричних синдромів, які збільшують ймовірність несприятливих наслідків для здоров'я, таких як функціональне погіршення, госпіталізація та смертність. Враховуючи це, впровадження у медичну практику фахівців-геріатрів залишається актуальним та своєчасним питанням.

Геріатричні пацієнти часто мають унікальну та складну симптоматику, яка може становити певні складнощі для сімейних лікарів. До основного переліку проблем відносять нечіткість симптомів, зміну когнітивних функцій і численні супутні захворювання. Крім того, доволі часто терапію таких пацієнтів ускладнює поліпрагмазія та нераціональна дієта на тлі метаболічних змін, що відбуваються в організмі літньої людини. Однак важливе та складне питання небажаної взаємодії між лікарським засобом та продуктами харчування у пацієнтів похилого віку практично не досліджувалось.

Метою кваліфікаційної роботи є огляд наукових літературних першоджерел, узагальнення сучасних наукових даних та виділення важливих аспектів для оптимального поєднання лікарських засобів з продуктами харчування пацієнтів похилого віку для досягнення довгострокового успіху обраного курсу терапії та розробка оптимальних рекомендацій щодо раціональної фармакотерапії та харчової поведінки. Дослідження має на меті вивчити можливий вплив компонентів харчових продуктів та лікарських засобів одне на одного при одночасному застосуванні, а також встановити умови, за яких погіршується або посилюється результат фармакотерапії.

Об'єкт дослідження – лікарські засоби геріатричної практики.

Предмет дослідження – можливий вплив компонентів різних груп лікарських засобів та компонентів продуктів харчування одне на одного при одночасному застосуванні та розробка рекомендацій щодо раціонального поєднання фармакотерапії та дієти пацієнтів похилого віку.

Методи дослідження – для вирішення поставленого завдання здійснено пошук та аналіз публікацій наступних наукометричних баз: Willey, ScienceDirect, Google Scholar, Research Gate, NCBI, PubMed, Ovid MEDLINE, Cochrane Library, Web of Science, Scopus. Для пошуку використовували ключові слова «геріатрична практика», «компоненти харчових продуктів», «метаболізм людей похилого віку», «препарати геріатричної медицини». При здійсненні аналізу літератури перевага надавалась науковим статтям, опублікованим після 2020 року.

Практичне значення отриманих результатів. За допомогою здійсненого аналізу літературних першоджерел було виявлено, що типовими взаємодіями геріатричних препаратів та харчових продуктів є: взаємодія антикоагулянтів та харчових продуктів з високим вмістом вітаміну К, взаємодія статинів та фруктових соків; взаємодія інгібіторів MAO з продуктами, що містять тирамін (витримані сири та ферментовані продукти); взаємодія тетрациклінів з продуктами, що містять кальцій або дієтичними добавками з кальцієм; взаємодія препаратів для лікування щитоподібної залози з продуктами, багатими на клітковину.

Зміна метаболізму пацієнтів похилого віку також може бути важливим чинником появи небажаної взаємодії лікарських засобів та харчових продуктів. На метаболізм ліків у людей похилого віку можуть впливати різні фактори, включаючи зміни функції печінки, нирок та активності ферментів. Так, наприклад, зміни в системі цитохрому P450 можуть впливати на метаболізм лікарських засобів. Крім того, зміни ваги та співвідношення жирової та м'язової тканини в тілі людей похилого віку також можуть впливати на розподіл і метаболізм ліків.

До чинників, що впливають на успішність фармакотерапії, слід також віднести поліпрагмацію: люди похилого віку частіше приймають кілька ліків одночасно, що підвищує ризик взаємодії між ліками та метаболічних ускладнен.

Наукова новизна полягає у систематизації актуальних наукових даних щодо можливого впливу компонентів продуктів харчування на всмоктування лікарських засобів геріатричної практики та розробки сучасних рекомендацій щодо їх раціонального поєднання.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновку за кожним розділом, загальних висновків, списку використаної літератури, який містить 119 джерел. Основний текст роботи розміщено на 56 сторінках і містить 19 рисунків.

РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕРІАТРИЧНОЇ МЕДИЦИНИ, ОСОБЛИВОСТІ ФАРМАКОТЕРАПІЇ ПАЦІЄНТІВ ПОХИЛОГО ВІКУ ТА НАПРЯМКИ ЇЇ УДОСКОНАЛЕННЯ (Огляд літератури)

Як зазначається на сайтах ВООЗ та ООН, на сьогоднішній день спостерігається тенденція до загального старіння населення [1, 2]. У всьому світі чисельність населення у віці 65 років і старше швидко зростає і, за оцінками, досягне з 761 мільйона в 2021 році до 1,6 мільярда в 2050 році, тобто кількість похилих людей у всьому світі збільшиться більш ніж удвічі та становитиме приблизно 21% від загальної кількості населення Землі [2].

Глобальне старіння населення пов'язане зі збільшенням мультизахворюваності та геріатричних синдромів, які збільшують ймовірність несприятливих наслідків для здоров'я, таких як функціональне погіршення, госпіталізація та смертність [1, 3]. Люди похилого віку складають найбільшу частку пацієнтів, яких спостерігають лікарі загальної практики та вузькопрофільні спеціалісти, за винятком педіатрів та акушерів, і очікується, що на ринку праці потреба в лікарях сімейної практики буде лише зростати [2]. Тому, відповідно до останніх публікацій ВООЗ, у пріоритетах Десятиліття здорового старіння протягом найближчого десятиліття, тобто з 2020 по 2030 роки, системи охорони здоров'я мають бути приведені у відповідність до потреб людей похилого віку та мають бути забезпечені відповідні фахівці, необхідні для надання комплексної медичної допомоги даній верстві населення [4].

Люди похилого віку стикаються з особливими труднощами, пов'язаними, серед іншого, з доступом до охорони здоров'я, безпекою, здатністю справлятися з форс-мажорними ситуаціями, вразливістю до хвороб/пандемій та низькою мобільністю. Такі виклики підвищують уразливість літніх людей і вимагають особливого втручання відповідних галузей та соціальних служб [5, 6].

Старіння пов'язане зі зниженням здатності людини відновлюватися після значних стресових факторів, що часто характеризують поняттям «слабкість» [7]. Слабкість прогресує з різною швидкістю для різних людей; тому цей стан визначають за сукупністю клінічних характеристик. Особливості слабкості літніх людей мають включати принаймні три показники з наступного переліку: втрата ваги понад 4,5 кг за останній рік, швидка втома, слабкість сили хвата, повільна швидкість ходьби та низька фізична активність [1, 8]. Систематичне обстеження на слабкість у людей похилого віку є важливим заходом для запобігання функціонального погіршення та госпіталізації. Для цієї мети було розроблено різноманітні шкали, включаючи шкалу FRAIL, індикатор слабкості Гронінгена, індикатор слабкості Тілбурга, шкалу слабкості Едмонтонна та індекс слабкості [1, 8, 9].

Крім зазначеного вище, похилий вік також пов'язаний із розвитком сенсорних порушень, особливо зниженням слуху та порушенням зору. Серед осіб старше 65 років проблеми зі слухом спостерігаються більше, ніж у 40% пацієнтів. Це може бути викликано декількома факторами, переважно з боку центральної та периферичної нервової системи [10].

Вікові зміни зорової системи включають зниження гостроти зору, адаптації до освітлення, контрастної чутливості та швидкості візуальної обробки [11]. Ці зміни не залежать від явної патології, такої як глаукома, дегенерація жовтої плями або катаракта [12]. На додаток до прямих функціональних обмежень, сенсорні порушення часто мають складний зв'язок із когнітивними порушеннями та психічним здоров'ям, коли порушення сенсорної інтеграції може викликати соціально-психологічні та когнітивні розлади. Наприклад, зниження слуху у 30-40% приводить до когнітивних порушень, при чому на сьогоднішній день показники причинно-наслідкового зв'язку залишаються не визначеними. У той же час, когнітивні порушення можуть призвести до проблем із відокремлення мови від фонового шуму, що, у свою чергу, посилює якість сприймання інформації на слух [13, 14].

Враховуючи те, що здоров'я є одним з найважливіших факторів та одним з основних напрямків державної політики, забезпечення належного фізіологічного стану населення незалежно від віку є одним із найважливіших економічних, соціальних обов'язків і обов'язків у сфері охорони здоров'я. З огляду на це, сформувався окремий напрямок медичної науки та практики – геріатрія, метою якого є покращення якості життя пацієнтів похилого віку [1, 3, 15].

1.1 Специфічні особливості геріатричної медицини

Поняття геріатричної медицини можна охарактеризувати як галузь медицини, яка займається проблемами та хворобами старості, а також медичним доглядом і лікуванням старіння [16].

Геріатричні пацієнти часто мають унікальну та складну симптоматику, яка може становити певні складнощі для сімейних лікарів. До основного переліку проблем відносять нечіткість симптомів, зміну когнітивних функцій і численні супутні захворювання [16, 17]. Ускладнення часто виникають через поліпрагмазію як наслідок взаємодії між ліками при одночасному застосуванні, побічні ефекти ліків, токсичність, а також появу небажаних ефектів через нераціональне поєднання фармакотерапії та продуктів харчування [18].

Крім того, тривале лікування пацієнтів похилого віку ще більше ускладнюється залежністю від сім'ї та друзів, загальною відсутністю бажання звертатися за медичною допомогою через процеси або переконання, які часто викликають страх у медичній системі, і перешкодами для повернення до звичного режиму після завершення терапії [15].

Геріатрична медицина має дуже різні стадії розвитку як у країнах Європи, так і у Сполучених Штатах Америки, а також країнах далекого зарубіжжя [1, 4]. Аналіз літературних посилань дозволив виявити, що у певній частки країн бракує офіційного визнання геріатричної медицини як медичної

спеціальності, а це приводить до того, що основні принципи геріатричної медицини, необхідні для роботи з пацієнтами похилого віку, зазвичай залишаються невідомими [1, 15].

Нещодавні дослідження показали, що прогалини у формуванні положень геріатричної медицини є основною перешкодою для надання особистісно орієнтованої допомоги літнім людям зі слабкістю в суспільстві [1, 2]. Тим не менш, було помічено, що лікарі та медичний персонал мотивовані та сприйнятливі до навчання геріатричним навичкам із прямим клінічним застосуванням. Більше того, навіть у країнах із розвинутою системою геріатричної медицини серед лікарів загальної практики та спеціалістів часто існує розпливчате розуміння того, що це на прямок і чим займаються фахівці відповідної практики [1, 17].

Актуальність геріатричної медицини поширюється на весь спектр медичної допомоги (первинна медична допомога, невідкладна допомога, реабілітація, тривалий догляд) і стосується всіх аспектів індивідуального здоров'я (фізичного, функціонального, когнітивного, психологічного, харчового, соціального тощо) [19]. Наприклад, після госпіталізації багатьом пацієнтам похилого віку потрібна реабілітація, яка допомагає відновитися після функціонального зниження чи інших специфічних потреб у догляді. Це, у свою чергу, призводить до збільшення попиту на реабілітацію для літніх людей, яку також називають геріатричною реабілітацією [20]. За даними літературних першоджерел, у країнах Європи близько 11% госпіталізованих у віці 75 років і старше виписуються до геріатричного реабілітаційного закладу [2, 20]. Геріатрична реабілітація визначається як «багатомірний підхід діагностичних і терапевтичних втручань, метою якого є оптимізація функціональної спроможності, сприяння активності та збереження функціонального резерву та соціальної участі у людей похилого віку з порушеннями стану здоров'я» [21].

Слід також зауважити, що патологічні стани, які часто вражають літніх пацієнтів, виходять за рамки стандартних визначень захворювання та

традиційного лікування окремих патологій. Враховуючи це, метою геріатричної медицини є інтеграція управління цими захворюваннями з метою збереження функцій організму пацієнтів похилого віку [2, 6, 22]. У майбутньому від лікарів геріатричної практики очікують здатність розпізнавати різні прояви процесів старіння – від звичайного (нормального) до прискореного (патологічного), а також їх вплив на результати медичного втручання [22]. Крім того, лікарі геріатричної практики, як правило, мають бути ознайомлені зі складністю мультиморбідності пацієнтів похилого віку, поліпрагмазії, атипових проявів захворювання, невизначеності показаного лікування (через дефіцит клінічних рекомендацій, застосованих до похилих людей у тяжкому стані), а також підвищеного ризику побічних ефектів лікування та втручань [19, 20]. Важливим є те, що вибір терапевтичних цілей має бути спільним і базуватися на пріоритетах літніх людей, які не обов'язково збігаються з пріоритетами медичних працівників [22].

1.2 Найбільш розповсюджені патологічні стани пацієнтів похилого віку

У стандартній медичній практиці спеціалісти регулярно стикаються з необхідністю перегляду своїх традиційних моделей догляду та узгодження їх з особливими потребами пацієнтів [1]. З огляду на особливості геріатричних хворих, підготовка профільних спеціалістів має допомогти вирішувати проблеми таких пацієнтів на різних рівнях складності [17].

Залежно від рівня слабкості людини похилого віку, деякі стандартні варіанти лікування можуть бути невідповідними після розгляду ризиків і переваг, наприклад хіміотерапія для хворих на рак [23]. Навпаки, геріатричний пацієнт не повинен бути виключений з розгляду питання про коронарну реваскуляризацію лише через його хронологічний вік. Крім того, поглиблені знання геріатричної медицини та особливостей стану здоров'я відповідної групи пацієнтів може сприяти цілеспрямованій програмі попередньої

реабілітації перед нетерміновою операцією, покращуючи післяопераційні результати [23, 24].

У медичній практиці розвинених країн вже активно практикуються моделі співпраці між геріатрами та іншими фахівцями (у літературних посиланнях часто вживається термін «спільного догляду»), щоб задовольнити складні потреби пацієнтів похилого віку у невідкладній допомозі. Типовими прикладами такої співпраці є ортогеріатрія, онкогеріатрія та консультації геріатрів у відділеннях невідкладної допомоги. Недоліком є те, що наведена модель вимагає достатньої кількості геріатрів у штаті лікарні або навіть та адміністративної реструктуризації [25].

Альтернативним підходом, який активно запроваджується у країнах, що розвиваються, є підвищення обізнаності спеціалістів, які не є геріатрами, щодо принципів геріатричної медицини [3, 7, 12]. Це могло б полегшити діагностування пацієнтів похилого віку та дозволило б уникнути ускладнення під час їх лікування. Нижче наведені найбільш розповсюджені випадки, які потребують специфічних знань щодо особливостей стану здоров'я пацієнтів похилого віку [26, 27].

1. Рак. Утворення доброякісних або злоякісних пухлин вважається захворюванням людей похилого віку, адже більше 60% нових випадків припадає на пацієнтів старше 65 років [1, 2]. Застосування прогностичних моделей для виявлення людей похилого віку, які, найімовірніше, потребують скринінгу на рак, може покращити якість життя геріатричним пацієнтам. Роль такої оцінки в онкології включає виявлення нерозпізнаних основних проблем, які можуть поставити під загрозу якість життя пацієнта, ускладнити лікування раку та вплинути на прогноз [23]. Це можна пояснити тим, що зазначений діагноз часто можна полегшити за допомогою своєчасного втручання, особливо якщо захворювання вдається виявити на ранніх стадіях [2]. Крім того, зростає кількість доказів того, що геріатрична оцінка може передбачити токсичність хіміотерапії і, отже, може допомогти прийняти індивідуальні

рішення щодо лікування конкретного хворого, а також уникнути надмірної токсичності через надмірне або недостатнє лікування [27].

2. Артеріальна гіпертензія. Артеріальну гіпертензію вважають одним з найбільш розповсюджених захворювань, з яким стикаються пацієнти похилого віку [1]. Це можна частково пояснити тим, що з віком кровоносні судини природно втрачають еластичність і стають жорсткішими, що може сприяти підвищенню артеріального тиску [28]. Як зазначено на офіційному сайті ВООЗ, поточна конвенція щодо лікування гіпертонії передбачає, що інтенсивне лікування даного захворювання завжди є корисним, незалежно від стану здоров'я, віку, слабкості та умов життя пацієнта [1, 2]. Однак кілька досліджень, проведених за участю людей похилого віку, повністю виключали пацієнтів із клінічно значущим зниженням когнітивних функцій і деменцією, численними серцево-судинними та іншими супутніми захворюваннями, ортостатичною гіпотензією, метаболічними розладами, а також пацієнтів із втратою автономності [27, 28]. Хоча наразі немає конкретних рекомендацій щодо стратегій і цілей лікування гіпертонічної хвороби у пацієнтів похилого віку, стає зрозуміло, що концепція «одного показника для всіх» не може бути застосована через величезну функціональну гетерогенність у зазначеної групи пацієнтів [29].

На сьогоднішній день низка медичних та фармацевтичних видань пропонує адаптацію терапевтичних стратегій відповідно до функціонального стану/статусу слабкості/автономії літніх пацієнтів [1, 30]. Так, для похилих людей, які ведуть активний образ життя, терапевтичні стратегії мають бути такими, як для молодших дорослих, тоді як для пацієнтів із помітною втратою функцій терапевтичні стратегії повинні бути ретельно переоцінені, включаючи припинення прийому лікарських засобів, якщо рівень артеріального тиску знижується до небажаного показника [31, 32].

Лікування артеріальної гіпертензії у пацієнтів похилого віку потребує комплексного підходу, який враховує загальний стан здоров'я, наявні захворювання та потенційну взаємодію лікарських засобів. Крім того, існує

декілька ключових факторів, які мають бути враховані сімейним лікарем або геріатром (рис. 1) [33].

Одним з найважливіших чинників є регулярний моніторинг стану пацієнта. Він допомагає відстежувати зміни та забезпечити ефективне лікування гіпертонії [2, 19].

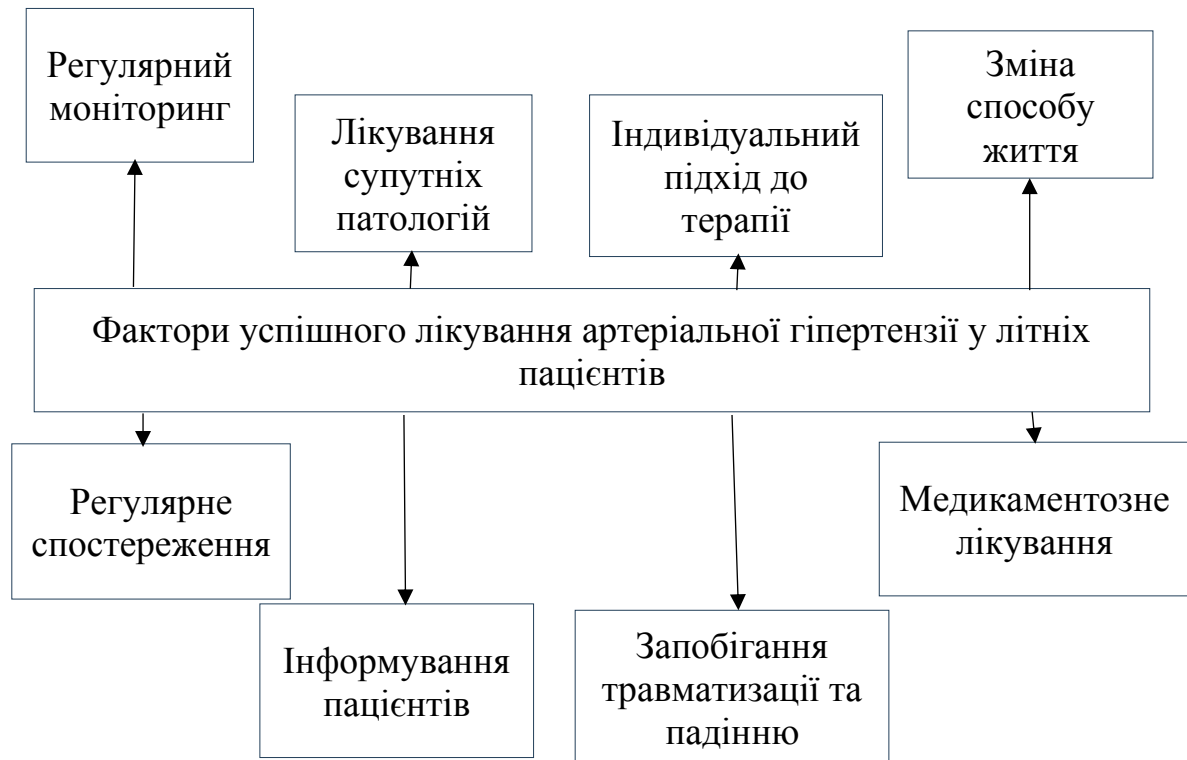


Рис. 1. Фактори успішної антигіпертензивної терапії пацієнтів похилого віку

Зміна способу життя: заохочення до змін способу життя, таких як дотримання здорової дієти (з низьким вмістом натрію та високим вмістом фруктів і овочів), регулярні фізичні вправи, контроль ваги, обмеження споживання алкоголю та відмова від куріння можуть допомогти впоратися з гіпертонією [24, 34, 35].

Медикаментозне лікування передбачає, що багатьом літнім пацієнтам можуть знадобитися ліки для контролю артеріального тиску. Однак призначення ліків для цієї групи населення вимагає обережності через такі фактори, як знижена функція нирок і потенційна взаємодія з іншими ліками, які можуть приймати пацієнти [36].

Індивідуальне лікування. Плани лікування мають бути адаптовані до конкретних потреб кожного пацієнта, враховуючи такі фактори, як загальний стан здоров'я, існуючі захворювання, можливі побічні ефекти ліків, тощо [2, 37].

Регулярне спостереження – це регулярні візити до відповідного медичного фахівця для моніторингу ефективності лікування та внесення будь-яких необхідних коригувань [32].

Лікування супутньої патології: пацієнти похилого віку часто мають численні хронічні захворювання на додаток до гіпертонії, тому їх лікування може стати вирішальним кроком для покращення загального стану здоров'я та якості життя пацієнта [38].

Запобігання падінню: деякі антигіпертензивні препарати можуть спричинити запаморочення або ортостатичну гіпотензію, збільшуючи ризик падінь, що може бути особливо занепокоєним для літніх пацієнтів. Медичні працівники повинні оцінити цей ризик і відповідно скорегувати ліки [33].

Навчання пацієнтів. Надання інформації літнім пацієнтам та особам, які за ними доглядають, про гіпертонію, її ризики та важливість дотримання медичних препаратів і модифікації способу життя має важливе значення для успішного лікування [1, 39].

3. Делірій, або гострий стан сплутаності свідомості, є поширеною медичною проблемою у людей похилого віку, яка пов'язана з підвищеною смертністю серед госпіталізованих пацієнтів (до 40% протягом першого року) [40] та швидким погіршенням стану пацієнта [41]. За даними ВООЗ, приблизно 10-16% пацієнтів у відділеннях невідкладної допомоги мають делірій, і до 56% усіх госпіталізованих пацієнтів під час перебування у медичному закладі мають швидкий розвиток патологічного стану [1]. У багатьох випадках делірій супроводжується розвитком деменції [40]. Найчастішими станами, які можуть призвести до делірію, є інфекції, прийом окремих груп лікарських засобів (таких як психоактивні та антихолінергічні препарати, деякі анальгетики, антибіотики та антиаритмічні засоби, стероїди

тощо), введення або відміна наркотичних засобів, метаболічні розлади, а також та дисфункція органів [41, 42].

Більшість фахівців наголошує на те, що делірій слід розглядати здебільшого як медичну, а не психіатричну проблему, що означає, що медичні працівники незалежно від спеціалізації повинні вміти правильно його ідентифікувати, досліджувати основні медичні причини цього синдрому та запропонувати найбільш адекватний терапевтичний підхід [43-45]. Тим не менш, спеціалісти, які не є геріатрами, часто неправильно діагностують делірій як деменцію або інші неврологічні та психіатричні стани. Постановка неправильного діагнозу найчастіше зустрічається при гіпоактивній формі делірію, коли відсутні або слабо проявляються основні симптоми захворювання. Помилковий діагноз і помилкові уявлення часто призводять до того, що медичні бригади, які не знайомі з цим синдромом, призначають невідповідні ліки [42, 45].

Седативні препарати можуть спровокувати низку побічних ефектів і наступних ускладнень у літніх пацієнтів з делірієм [2]. Немедикаментозні втручання, такі як допомога пацієнтові зорієнтуватися в часі та локації, рання діагностика, встановлення режиму та особливо нормалізація циклу сон-неспанья, відновлення сенсорних порушень та лікування дегідратації, є заходами першої лінії для лікування та, що найважливіше, для профілактики делірію [44]. На сьогоднішній день відсутні дані щодо розробки специфічних лікарських засобів для лікування делірію, проте антипсихотичні засоби, такі як галоперидол або кветіапін, зазвичай використовуються для лікування симптомів, які загрожують безпеці пацієнта та оточення, особливо коли нефармакологічні підходи не показали своєї ефективності [46].

Оскільки делірій часто є показником когнітивної слабкості, а його клінічний перебіг може бути ускладнений погіршенням функціонального стану хворого, оцінка геріатра може відіграти важливу роль для складання плану реабілітації та подальшої виписки пацієнта [2, 6, 43].

4. Когнітивні порушення. Похилий вік пов'язаний із збільшенням поширеності багатьох хронічних проблем зі здоров'ям і, водночас, характеризується підвищеною ймовірністю когнітивних порушень або деменції (також називають основним нейрокогнітивним розладом) [1, 2]. Співіснування мультиморбідності та когнітивних порушень має значний вплив на лікування хронічних захворювань, і їх своєчасна ідентифікація терапевтичною командою є надзвичайно важливою. Найчастіше люди з великими когнітивними розладами страждають також на артеріальну гіпертензію (41%), депресію (32%), ішемічну хворобу серця (21%), порушення мозкового кровообігу (18%), хронічний біль (17%) і цукровий діабет (13%) (рис. 2) [47].

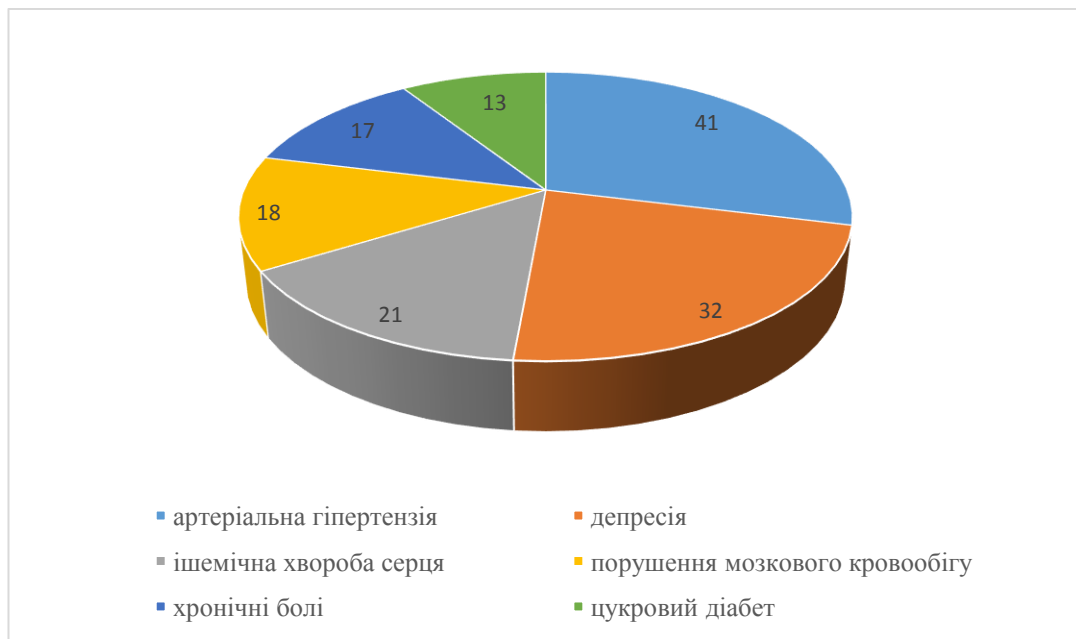


Рис. 2. Випадки супутніх захворювань серед пацієнтів похилого віку, що мають діагноз деменція, %

Враховуючи те, що пацієнти з деменцією звертаються до фахівців інших медичних спеціальностей, необхідно розглянути кілька питань, пов'язаних із порушенням когнітивних функцій [2].

По-перше, когнітивний дефіцит впливає на здатність людини отримувати інформацію щодо захворювання та здійснювати ефективний самоконтроль за станом свого здоров'я. Своєчасна ідентифікація когнітивних

порушень може допомогти спростити терапевтичний режим (наприклад, режими прийому один раз на день проти режимів багаторазового дозування) та/або рекомендувати медичну допомогу чи використання допоміжного обладнання (наприклад, органайзери для лікарських засобів), щоб уникнути (або зменшити) лікарські помилки [48, 49]. Крім того, когнітивні порушення можуть вплинути на здатність людини описувати свої симптоми та надати стислу історію хвороби, що призводить до запізненого або помилкового діагнозу. Нарешті, встановлення діагнозу деменції може керувати рішеннями щодо планування розширеного лікування [50].

Наявність супутньої патології ускладнює медичне лікування деменції: необхідна обережність на початку та збільшенні терапії інгібіторами ацетилхолінестерази першої лінії у літніх людей із порушеннями серцевої провідності або інших систем органів (наприклад, збільшення передміхурової залози), які є поширеними серед геріатричних пацієнтів. група пацієнтів [51]. Крім того, антипсихотичні препарати, які використовуються для контролю поведінкових проблем у людей похилого віку з деменцією, були пов'язані з порушеннями мозкового кровообігу та серцевими подіями, особливо у людей похилого віку з серцево-метаболічними супутніми захворюваннями [52]. Консультація геріатра може забезпечити додаткову допомогу лікаря вузької спеціалізації, скласти індивідуальний план лікування хронічних захворювань, мобілізувати соціальні переваги та сформувані основні етапи лікування пацієнта відповідно до його особистих цінностей і прогнозу [3, 11, 50].

5. Неврологічні захворювання. Неврологічні захворювання різної етіології є доволі розповсюдженим патологічним станом пацієнтів похилого віку [1, 2]. Наприклад, на тлі лікування інсульту лікар має простежити недостатнє лікування антикоагулянтами для профілактики повторного випадку, збалансуванні переваг і ризиків поліпрагмазії, виступати проти вікових упереджень щодо рішень щодо лікування інсульту, а також для передбачення та допомоги в лікуванні пов'язаних з інсультом ускладнень, таких як психічні проблеми, проблеми з рухливістю та ковтанням, що

призводять до падінь і недоїдання, марення, пролежнів тощо [53, 54]. Лікарі-геріатри також мають розпізнати симптоми, пов'язані з мікроцереброваскулярними захворюваннями, наприклад нетримання сечі та проблеми з ходою, діагностувати епілепсію або хронічну субдуральну гематому під час повної обробки при падінні, оцінити й обмежити ризик остеопоротичних переломів у тих, хто падає, і враховувати тягар осіб, які здійснюють догляд, особливо складно у випадку неврологічних захворювань [55]. Крім того, систематично оцінюючи ходу та рівновагу у своїх пацієнтів, геріатри часто сприяють ранній діагностиці неврологічних захворювань, таких як хвороба Паркінсона та пов'язані з нею розлади, гідроцефалія нормального тиску та цереброваскулярні захворювання дрібних судин [51, 55]. Занепокоєність геріатрів щодо пацієнтів із синдромом паркінсонізму поширюється на їх психічне та когнітивне здоров'я, якість сну, ортостатичну гіпотензію та падіння, ризик запорів і затримки сечі, проблеми з ковтанням і недоїдання [53].

6. Психічні розлади. Хоча діагностика цієї групи захворювань вважається незалежною від вікової групи, найчастіше психічні розлади спостерігаються серед літніх людей [56]. На сьогоднішній день існує багато проблем у діагностиці та лікуванні вже існуючих психічних розладів, а також у диференціальній діагностиці від початку нейродегенеративного розладу, переважно через те, що симптоми процесу старіння та вікові нейродегенеративні розлади часто збігаються або мають загальні риси [57]. Початкові симптоми основних нейрокогнітивних розладів можуть проявлятися та бути схожими на прояви психічних захворювань, наприклад, при депресивних або тривожних розладах [1, 2]. Крім того, симптоми психічних розладів часто супроводжують загальні геріатричні захворювання та основні життєві стресові фактори, такі як втрата близьких, соціальна ізоляція, самотність, загострення хронічних захворювань, фізичні вади та втрата автономності [58]. Враховуючи динамічний зв'язок фізичного та ментального здоров'я, не слід недооцінювати важливість своєчасно

діагностики психічних захворювань як частини загального стану здоров'я пацієнтів похилого віку [1].

Діагностика психічного стану зазвичай включає когнітивну оцінку та оцінку настрою, а також інтегровану поглиблену оцінку ментального стану, коли це доречно, і може визначити відповідний план лікування у людей похилого віку [59]. Слід бути обережними з використанням відповідних груп лікарських засобів, оскільки часто вони можуть привести до пригнічення нервової системи та погіршення загального стану пацієнта похилого віку [56].

7. Ревматологічні захворювання. Ревматологічні захворювання та захворювання опорно-рухового апарату є поширеними захворюваннями серед людей похилого віку, і в багатьох випадках є основними причинами функціональних обмежень і слабкості [5, 60].

Остеопороз, характерна ознака старіння скелета, є основною причиною інвалідності, пов'язаної з віком, у всьому світі, і геріатри є завзятими прихильниками первинної та вторинної профілактики остеопоротичних переломів і енергійної реабілітації після переломів. Точка зору геріатра також важлива в лікуванні остеоартриту, типового процесу зношування та старіння кісток і хрящів, особливо для пацієнтів, які потребують операції із заміни суглобів, щоб підтримувати рухливість і прийнятну якість життя в останні десятиліття життя [1, 15, 57].

Подагра, яка може проявлятися атипово з оліго- або поліартритом і залученням незвичайних ділянок у літніх пацієнтів, стає більш поширеною через зростання поширеності поліпрагмазії та ключових супутніх захворювань, таких як хронічна ниркова недостатність або лімфопроліферативний і мієлодиспластичний синдроми, які також обмежують лікування альтернативи [61].

Псевдоподагра, типове захворювання похилого віку, хоча й рідкісне, не слід ігнорувати як причину моноартриту або олігоартриту великих суглобів. Плечовий суглоб зазвичай уражається кальцинозним тендинітом або травмою ротаторної манжети, що вимагає тривалих курсів фізіотерапії [61]. Підозра на

типові запальні захворювання опорно-рухового апарату у літніх людей, такі як ревматична поліміалгія/гігантоклітинний спектр артеріїту та пізній початок ревматоїдного артрити, вимагає консультації ревматолога незалежно від віку, щоб уникнути загальноновизнаного ризику недостатнього лікування [62, 63].

8. Недостатність поживних речовин. Білково-енергетична недостатність спричинена дисбалансом між споживанням і потребами організму [64]. Його поширеність зростає з віком і оцінюється як 4–10% у людей похилого віку, які живуть вдома, 15–38% у тих, хто перебуває в стаціонарах, і 30–70% у госпіталізованих літніх пацієнтів. Слід зазначити, що ізольований дефіцит білка може спостерігатися навіть у людей похилого віку, які явно мають гарне здоров'я [64, 65].

Недоїдання людей похилого віку часто пов'язане не стільки з матеріальними причинами, скільки із захворюванням або травмою та є комбінацією зниженого споживання їжі та поживних речовин і гострого запалення. Ці параметри призводять до зміни складу тіла та зниження біологічних функцій у літніх людей, особливо тих, які знаходяться у лікарнях або реабілітаційних центрах [1, 10, 66].

Різка втрата ваги у літніх пацієнтів спонукає більшість лікарів ініціювати обстеження на наявність злоякісних або хронічних запальних захворювань [67]. Незважаючи на те, що вищезазначені захворювання є поширеними у людей похилого віку, кілька інших станів також можуть призвести до зменшення споживання їжі та втрати ваги: втрата смаку та нюху, погане здоров'я ротової порожнини, труднощі при жуванні та ковтанні через захворювання зубів або незручний стоматологічний протез, побічні ефекти фармакологічного лікування, погіршення зору, когнітивні обмеження та обмеження мобільності, соціальна ізоляція, самотність і депресія і навіть фінансові обмеження [68, 69].

Крім того, у амбулаторних або стаціонарних пацієнтів зовнішні фактори, такі як підхід до «легкої дієти», якість і зовнішній вигляд страв, можуть впливати на споживання їжі та сприяти недоїданню [66]. Суворе дотримання

дієт, пов'язаних із захворюванням, часто є недоречним для ослаблених літніх пацієнтів і може призвести до непропорційних вторинних ефектів; якщо вони не пов'язані з обережним дієтичним керівництвом і достатньою фізичною активністю, обмежувальні дієти можуть призвести до білково-енергетичної недостатності, що спричиняє втрату тканин, переважно втрату м'язів (наприклад, саркопенію), падіння, переломи та руйнівні наслідки для функціональності людей похилого віку [70].

Недоїдання також пов'язане зі збільшенням захворюваності та смертності як при гострих, так і при хронічних захворюваннях; має серйозні наслідки для відновлення після хвороби, травми та операції і призводить до більшої кількості інфекційних ускладнень, більш тривалого перебування в лікарні, збільшення кількості повторних госпіталізацій і більшого використання ресурсів охорони здоров'я [71].

9. **Порушення метаболізму.** Старіння організму та зміни метаболізму нерозривно пов'язані, і багато вікових змін у складі тіла, включаючи збільшення центрального ожиріння та саркопенію, мають підґрунтя у фундаментальних процесах старіння [72, 73]. Ці вікові зміни ще більше посилюються сидячим способом життя, і їм можна частково запобігти, зберігаючи активність із віком. Проте, як свідчить основна кількість літературних джерел, з віком спостерігається зміни функціонування окремих метаболічних тканин – жировій, м'язовій та печінці (рис. 3) [74].

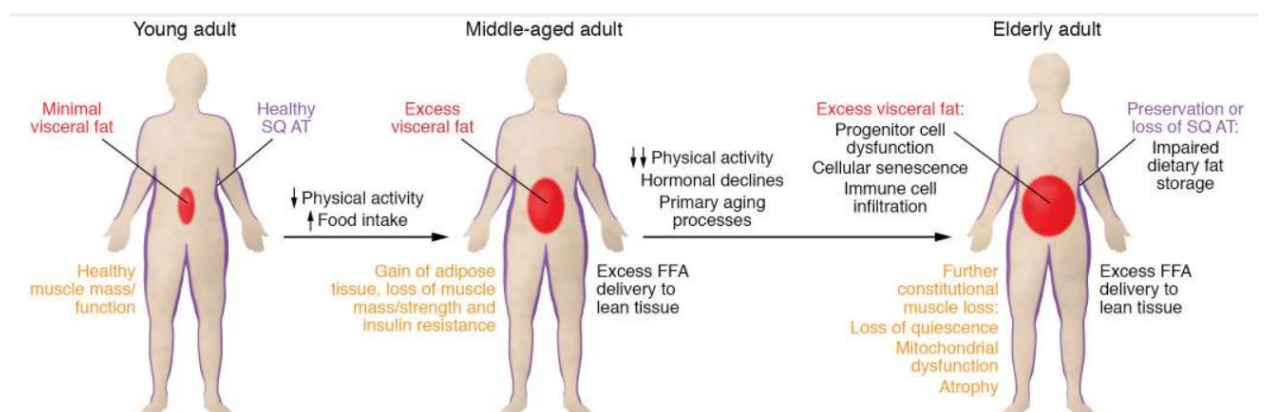


Рис. 3. Вікові зміни конституції тіла та метаболізму

На рис. 3 схематично зображено зміни від здорового, активного молодого дорослого віку (ліворуч), із здоровою кількістю та функцією жирової тканини/м'язів, через малорухливий спосіб життя та збільшення ваги, перехід до середнього віку (середній) до більш глибокої старості (праворуч) [74].

При малорухливому способі життя і рясному харчуванні в організмі накопичується надлишок вісцерального жиру, розвивається гіпертрофія адипоцитів у підшкірно-жировій клітковині, втрачається м'язова маса і сила [75]. Збільшення розміру адипоцитів пов'язане з надлишковим вивільненням вільних жирних кислот, які, як було показано, викликають резистентність до інсуліну та інші метаболічні аномалії. Надлишок вісцерального жиру спричиняє надлишкову доставку жирних кислот до печінки. У пацієнтів похилого віку старістю приходить зниження анаболічних гормонів, і це зниження в поєднанні з прямими наслідками старіння та подальшим зниженням активності призводить до більшої атрофії м'язів і більшої дисфункції жирової тканини [76, 77].

Крім того, у жировій тканині старі клітини-попередники мають знижену проліферативну здатність і піддаються більшому клітинному старінню, при цьому здатність адипоцитів піддаватися ліполізу знижується [78]. Інфільтрація імунних клітин з віком посилюється, також спостерігається накопичення залежних від старіння регуляторних клітин. У скелетних м'язах функція мітохондрій знижується зі старінням, супутникові клітини втрачають здатність підтримувати стан спокою, а міоцити атрофуються (рис. 4) [79].

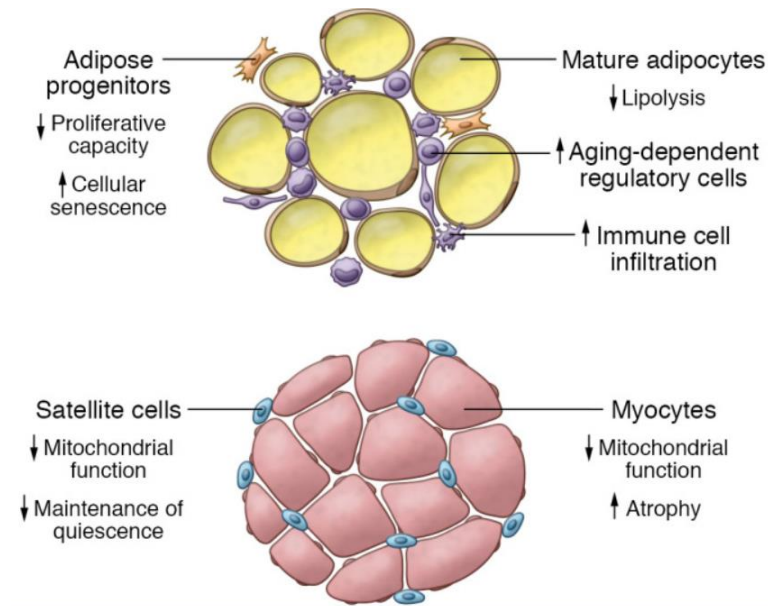


Рис. 4. Клітинні зміни жирової та м'язової тканини зі старінням

Таким чином, серед пацієнтів похилого віку спостерігається тенденція до втрати периферичної жирової тканини та атрофії м'язів. Достатня кількість білка в раціоні, можливо, омега-3 жирних кислот, і фізичні вправи є нинішніми основами профілактики вікових метаболічних аномалій. Корекція патологічного гормонального дефіциту також може призвести до позитивних метаболічних змін [79, 80].

1.3 Можливості геріатричної медицини при станах, які потребують хірургічного втручання

Спектр проблем і особливостей кожного геріатричного, хірургічного пацієнта потребує широкого міждисциплінарного та цілісного підходу та лікування, що охоплює передопераційний період та післяопераційну реабілітацію [10]. У разі запланованого хірургічного втручання необхідно виділити індивідуальні потреби пацієнта похилого віку в догляді та скласти конкретний план реабілітації [1, 2]. Оцінюючи співвідношення користі та ризику від запланованого хірургічного втручання, лікар іноді може зробити висновок, що попереднє хірургічне лікування може бути більш корисним для

літнього пацієнта, беручи до уваги його профіль слабкості, функціональний статус, очікувану користь та очікувані ризики [2, 81]. Якщо очікувана користь від операції вважається більш важливою, ніж ризики, міждисциплінарна команда, включаючи хірурга, анестезіолога та геріатра, організовує план попередньої реабілітації. У той же час, запровадження геріатричної оцінки для літніх пацієнтів може допомогти виявити та вчасно запобігти ускладненню супутніх захворювань, поліпрагмазії та пом'якшення факторів, які можуть призвести до несприятливих результатів [80, 82].

Геріатричне обстеження шляхом визначення «профілю» пацієнта може надати важливу інформацію, що веде до кращої оцінки хірургічного та анестезичного ризику та до вибору найбільш відповідних хірургічних та анестезичних методів [1, 19].

У післяопераційному періоді роль геріатричної допомоги залишається важливою: у лікуванні болю, марення, ліків, медичних проблем і ускладнень; в оцінці психічного та харчового статусу пацієнта; в профілактиці пролежнів; у забезпеченні негайної мобілізації та реабілітації; а також організація плану виписки та післяопераційного спостереження [10].

Таким чином, геріатрична медицина відіграє вирішальну роль у зміцненні здоров'я та вирішенні складних медичних, когнітивних, соціальних і психологічних проблем людей похилого віку.

Існують значні відмінності між ресурсами, інфраструктурою та геріатричною освітою в різних країнах [1]. Роль геріатрів є унікальною і не може бути повністю виконана лікарями загальної практики та іншими фахівцями, оскільки вона вимагає спеціальної підготовки та клінічного досвіду, що стосується цієї конкретної групи населення. Роль суміжних медичних працівників, які володіють спеціальними знаннями та навичками у вирішенні проблем людей похилого віку, є важливою, і для надання оптимальної допомоги відповідно до потреб і прагнень людей похилого віку потрібна багатопрофільна команда [83-85].

Тим не менш, усі фахівці, які займаються здоров'ям літніх людей, повинні мати уявлення про принципи геріатричної медицини. У країнах, де геріатрична медицина все ще розвивається, уряд, органи охорони здоров'я, навчальні заклади та наукове співтовариство повинні визнати цю прогалину та працювати над наданням освітньої бази та спеціалізованих медичних і соціальних послуг, необхідних для задоволення потреб суспільства відповідно до їх вікових норм [27, 31, 86].

Висновки до розділу 1

1. Проаналізовано дані наукових першоджерел щодо світових тенденцій збільшення середнього віку, запровадження геріатричної медицини як окремої спеціалізації, а також щодо найбільш розповсюджених патологічних станів серед пацієнтів похилого віку.

2. Найбільш розповсюдженими захворюваннями, з якими стикаються пацієнти похилого віку, є артеріальна гіпертензія, неврологічні захворювання, захворювання суглобів, когнітивні порушення, делірій, психіатричні розлади, деменція, порушення метаболізму.

3. Одним з найважливіших чинників успішної геріатричної терапії є регулярний моніторинг стану пацієнта, що допомагає відстежувати зміни та забезпечити ефективне лікування.

РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОДІЇ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ З ОСНОВНИМИ ГРУПАМИ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В ГЕРІАТРИЧНІЙ ПРАКТИЦІ. ОСОБЛИВОСТІ СКЛАДАННЯ РАЦІОНУ ДЛЯ ПАЦІЄНТІВ ПОХИЛОГО ВІКУ

Як було зазначено раніше, глобальне старіння населення впливає на потреби суспільства в охороні здоров'я та догляді [3]. Визнано, що використання ліків літніми людьми є найпоширенішою формою медичного втручання при багатьох гострих і хронічних захворюваннях, і кількість прописаних лікарських засобів у цій групі населення продовжує збільшуватися. Декілька досліджень показали, що протягом останніх десятиліть продовжує зростати частка пацієнтів похилого віку з поліпрагмазією (>5 препаратів) і тяжкою поліпрагмазією (>10 препаратів) [87]. Аналіз літературних посилань дозволив виявити групи лікарських засобів, які найчастіше використовуються у геріатричній практиці. Деякі з найбільш часто призначених ліків для літніх пацієнтів включають:

1. Статини: ці препарати використовуються для зниження рівня холестерину та ризику серцево-судинних захворювань, що викликає серйозне занепокоєння для багатьох людей похилого віку [54] (рис. 5).

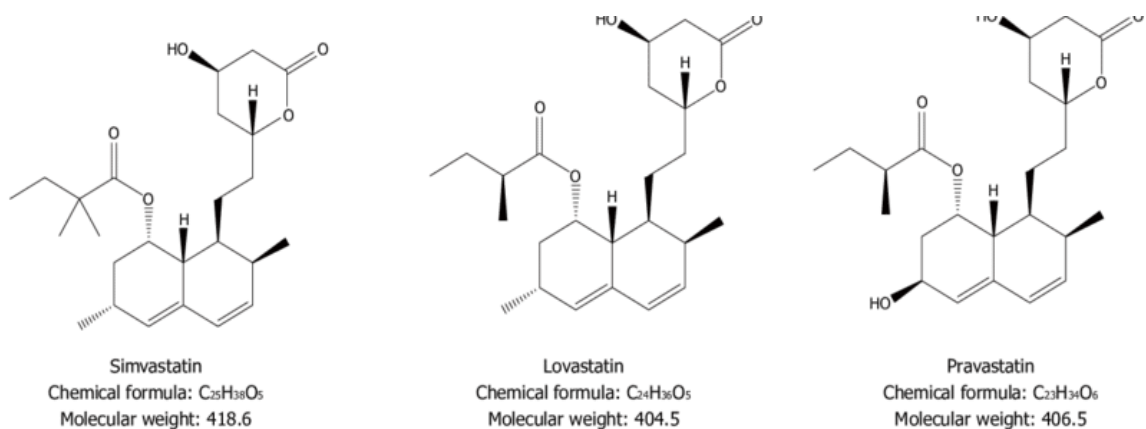


Рис. 5. Формули статинів, які найчастіше використовуються у геріатричній практиці

2. Антигіпертензивні засоби: такі ліки, як інгібітори АПФ (рис. 6.1), бета-блокатори (рис. 6.2) та блокатори кальцієвих каналів (рис. 6.3), часто призначають для контролю високого кров'яного тиску, який є поширеним серед літніх людей [88].

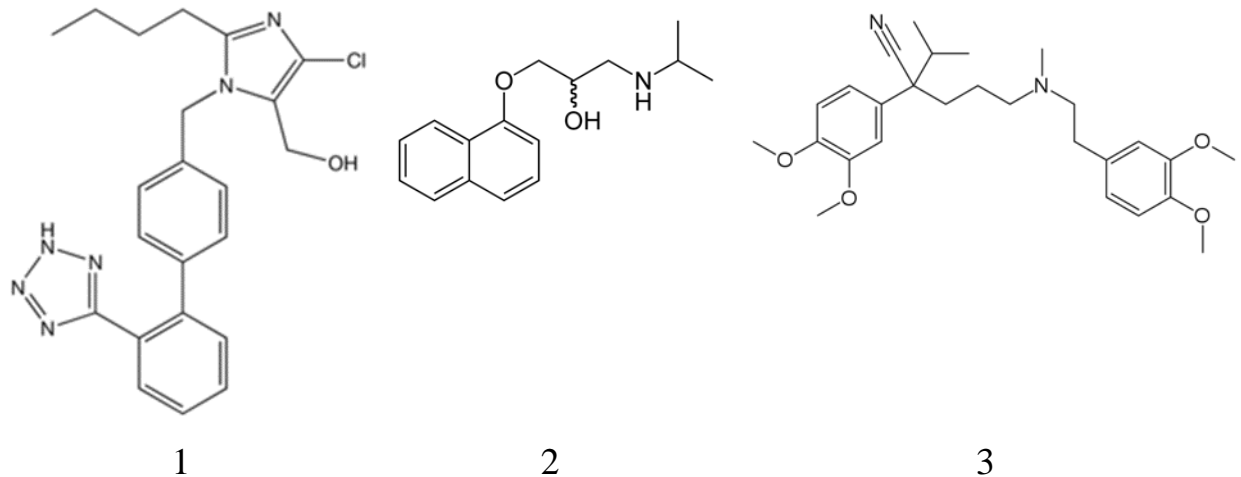


Рис. 6. Антигіпертензивні засоби, які найчастіше призначають у гериатричній практиці

3. Антикоагулянти: такі препарати, як варфарин, або нові препарати, як-от дабігатран, часто призначають для запобігання утворенню тромбів у літніх людей, які можуть мати підвищений ризик через такі захворювання, як фібриляція передсердь або втрата рухомої здатності на тлі перенесених захворювань [88, 89] (рис. .7).

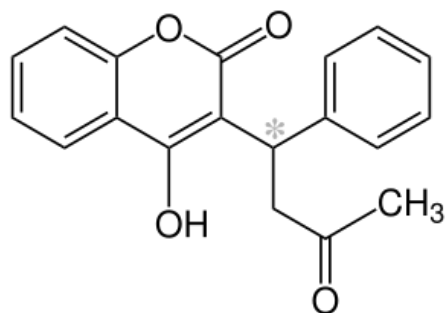


Рис. 7. Формула варфарину

4. Знеболюючі засоби: для багатьох людей похилого віку, які мають справу з такими захворюваннями, як артрит або хронічний біль, боротьба з болем є надзвичайно важливою. Звичайні анальгетики включають

ацетамінофен (рис. 8.1), НПЗП (нестероїдні протизапальні засоби), наприклад, ібупрофен (рис. 8.2) та опіоїди (рис. 8.3.), хоча з останніми потрібна обережність через ризик звикання та побічних ефектів [90].

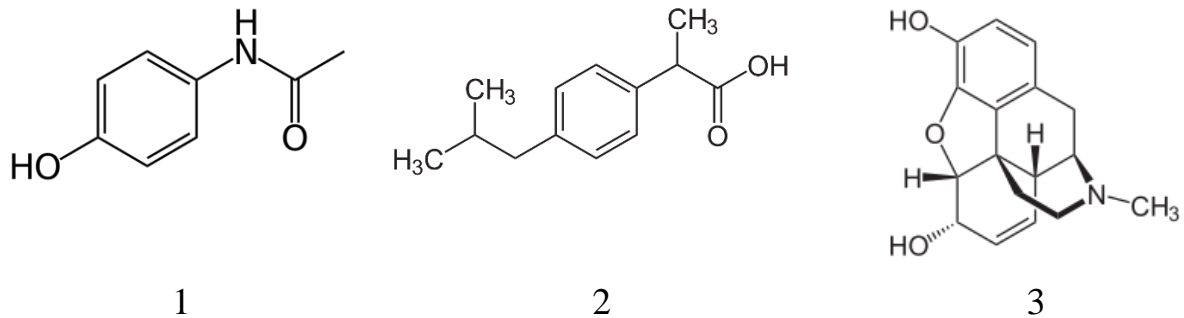


Рис. 8. Формули анагетичних засобів

5. Антидепресанти: депресія та тривога поширені серед людей похилого віку, і для лікування цих станів часто призначають такі ліки, як селективні інгібітори зворотного захоплення серотоніну (рис. 9.1) або інгібітори зворотного захоплення норадреналіну (рис. 9.2) [91].



Рис. 9. Антидепресивні засоби

6. Протидіабетичні препарати: враховуючи поширеність діабету серед людей похилого віку, такі ліки, як метформін, сульфонілсечовина або інсулін, часто використовуються для контролю рівня цукру в крові [5, 69].

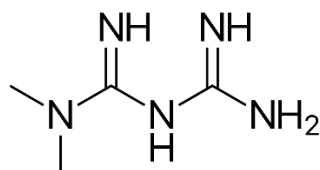


Рис. 10. Формула метформіну

7. Інгібітори протонної помпи (ІПП): ці препарати зазвичай призначають для лікування таких станів, як гастроєзофагеальна рефлюксна хвороба (ГЕРХ) або пептична виразка, які можуть бути більш поширеними у літніх людей (рис. 11) [92].

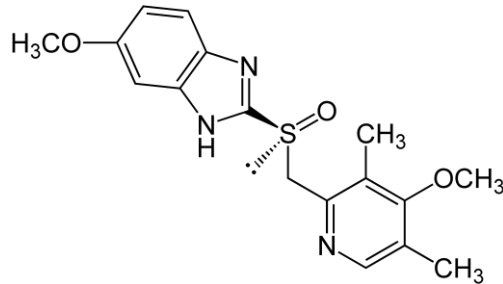


Рис. 11. Інгібітори протонної помпи

8. Бісфосфонати: ці ліки використовуються для запобігання або лікування остеопорозу, стану, що характеризується ослабленням кісток, яке частіше зустрічається у літніх людей (рис. 12) [93].

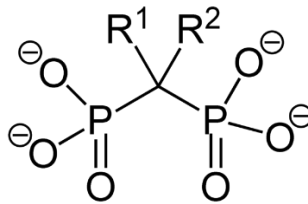


Рис. 12. Формула бісфосфонатів

9. Інгібітори холінестерази, наприклад, донепезил, використовуються для лікування симптомів хвороби Альцгеймера та інших форм деменції (рис. 13) [94].

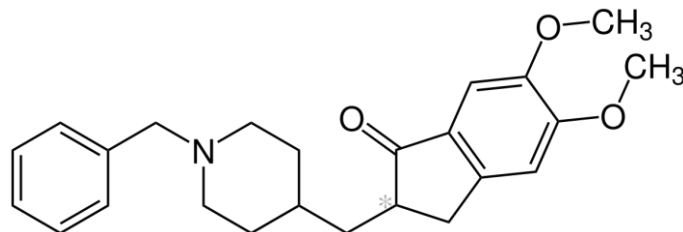


Рис. 13. Формула донепезилу

10. Гормони щитовидної залози: гіпотиреоз поширений серед людей похилого віку, і такі ліки, як левотироксин (рис. 14), часто призначають для регулювання рівня гормонів щитовидної залози [95].

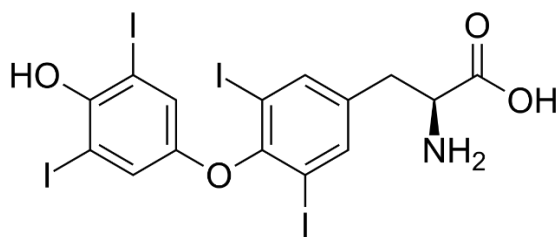


Рис. 14. Формула левотироксину

Слід зазначити, що у розвинених країнах люди похилого віку можуть отримувати до 5 рецептурних і 2 безрецептурних препаратів [2, 41]. Застосування 5 і більше препаратів визначається як поліпрагмазія. Останнє явище становить небезпеку через потенційну взаємодію ліків між собою та побічні реакції. У поєднанні з віковим погіршенням функціонування організму та ймовірною наявністю хронічних захворювань це призводить до збільшення ризику побічних реакцій приблизно на 9% на додатковий препарат [58, 96].

Подвійне дозування пацієнтом через забудькуватість або медичним працівником, який не знає історії прийому ліків пацієнта, цілком можливе, оскільки лише 5% безрецептурних ліків зареєстровано як частину лікарських карт для літніх людей. Цікавим є те, що пацієнти похилого віку можуть не знати, що погіршення стану їхнього здоров'я може бути спричинена антагоністами H₂-рецепторів або розпадом м'язів статинами. Це може призвести до каскаду призначення препаратів із додаванням нових препаратів для усунення інших симптомів [93, 95, 97].

2.1 Особливості взаємодії антигіпертензивних засобів з продуктами харчування

Взаємодія між антигіпертензивними препаратами та їжею може вплинути не тільки на ефективність терапії, але й спричинити побічні ефекти лікарських засобів. У наукових джерелах описані найбільш типові взаємодії:

1. Продукти, багаті калієм: деякі антигіпертензивні препарати, такі як калійзберігаючі діуретики, такі як спіронолактон або певні інгібітори АПФ, можуть підвищувати рівень калію в крові [97]. Вживання продуктів з високим вмістом калію, таких як банани, апельсини, картопля та шпинат, може ще більше підвищити рівень калію та потенційно призвести до гіперкаліємії, яка є підвищеним рівнем калію в крові. Це може бути небезпечним і може призвести до нерегулярного серцевого ритму або інших ускладнень [61]. При цьому біодоступність спіронолактону підвищується при одночасному прийому з їжею, що може бути пов'язано з активізацією всмоктування та зниженням печінкового метаболізму. Одночасне вживання фуросеміду з їжею знижує біодоступність препарату на 30% [98].

2. Грейпфрут: грейпфрут і грейпфрутовий сік можуть перешкоджати метаболізму деяких антигіпертензивних препаратів, зокрема блокаторів кальцієвих каналів, таких як фелодипін і деякі статини. Це може призвести до підвищення рівня цих препаратів у крові, збільшуючи ризик побічних ефектів або токсичності [99].

3. Продукти, що містять тирамін: деякі інгібітори MAO, старший клас антигіпертензивних препаратів, можуть взаємодіяти з продуктами, що містять тирамін, такими як витримані сири, в'ялене м'ясо та певні види пива та вина. Ця взаємодія може призвести до небезпечно високого артеріального тиску, відомого як гіпертонічний криз [100].

4. Алкоголь: вживання алкоголю під час прийому антигіпертензивних препаратів може посилити дію препаратів на зниження артеріального тиску. Це може спричинити запаморочення, запаморочення та підвищений ризик падінь або нещасних випадків [101].

5. Замінники солі: деякі антигіпертензивні препарати, такі як інгібітори АПФ і блокатори рецепторів ангіотензину II (БРА), блокують дію

ангіотензину, гормону, який спричиняє звуження кровоносних судин. Використання замінників солі, що містять хлорид калію замість хлориду натрію, може додатково підвищити рівень калію в крові в поєднанні з цими ліками [102].

2.2 Особливості взаємодії статинів з продуктами харчування

Статини – це клас ліків, які зазвичай призначають для зниження рівня холестерину та ризику серцево-судинних захворювань. Хоча вони загалом безпечні та ефективні, проте у літературі описані певні особливості застосування [90]:

- грейпфрут і грейпфрутовий сік можуть перешкоджати метаболізму деяких статинів, що призводить до підвищення рівня ліків у крові. Це може підвищити ризик побічних ефектів, включаючи пошкодження м'язів (міопатія) і токсичність печінки. Крім того, грейпфрут може значно підвищити рівень певних статинів у крові, що призводить до підвищеного ризику побічних ефектів [99];

- їжа з високим вмістом жиру: деякі дослідження показують, що прийом статинів з їжею з високим вмістом жиру може зменшити їх засвоєння в організмі, потенційно знижуючи їхню ефективність. Однак цей ефект може відрізнятися залежно від конкретного статину, який приймається. Наприклад, на аторвастатин і симвастатин може більше впливати їжа з високим вмістом жиру, ніж на інші, такі як розувастатин [93];

- алкоголь: хоча помірне споживання алкоголю зазвичай вважається безпечним для більшості людей, надмірне споживання алкоголю може збільшити ризик пошкодження печінки, особливо в поєднанні з прийомом статинів. Під час прийому статинів слід уникати або обмежити вживання великої кількості алкоголю [101].

2.3 Особливості взаємодії антикоагулянтів з компонентами харчових продуктів

Антикоагулянти, широко відомі як засоби для розрідження крові, - це ліки, які використовуються для запобігання утворенню тромбів або для лікування наявних тромбів [16]. Види взаємодії з їжею, про які слід знати, приймаючи антикоагулянти, наведені нижче.

1. Продукти, багаті вітаміном К: деякі антикоагулянти, такі як варфарин (кумадин), пригнічують дію вітаміну К, необхідного для згортання крові (рис. 15).

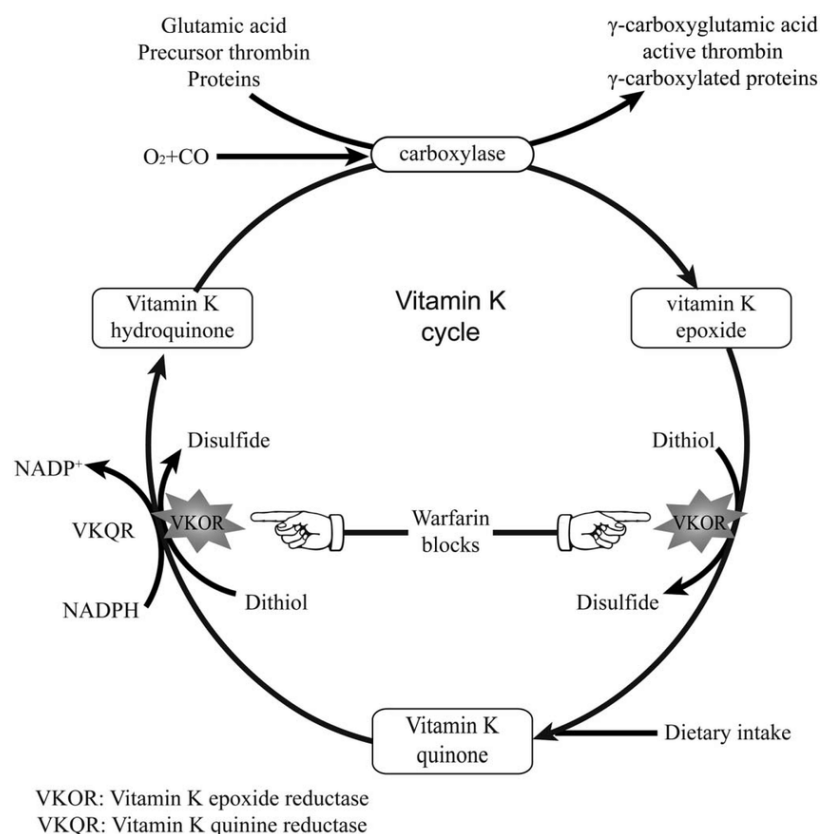


Рис. 15. Блокування метаболізму вітаміну К на тлі прийому антикоагулянтів

Враховуючи наведене, необхідно підтримувати постійне споживання продуктів, багатих вітаміном К, таких як зелені листові овочі (наприклад, капуста, шпинат, брокколі), оскільки раптові зміни споживання вітаміну К можуть вплинути на ефективність ліків [103].

2. Продукти з журавлини: журавлинний сік і добавки з журавлини можуть взаємодіяти з певними антикоагулянтами, зокрема варфарином, підвищуючи ризик кровотечі. Журавлина містить сполуки, які можуть пригнічувати розпад варфарину в організмі, що призводить до підвищення рівня ліків у крові. Це може збільшити ризик ускладнень кровотечі [104].

3. Алкоголь: надмірне вживання алкоголю може збільшити ризик кровотечі, особливо в поєднанні з антикоагулянтною терапією. Алкоголь може перешкоджати здатності печінки метаболізувати антикоагулянтні ліки, що призводить до підвищення рівня в крові та підвищеного ризику ускладнень кровотечі. Під час прийому антикоагулянтів зазвичай рекомендується обмежити споживання алкоголю [101].

4. Грейпфрут. Незважаючи на те, що грейпфрут і грейпфрутовий сік не взаємодіють прямо з усіма антикоагулянтами, вони можуть впливати на метаболізм деяких ліків, потенційно призводячи до підвищення рівня в крові та підвищеного ризику побічних ефектів [99].

5. Добавки риб'ячого жиру: добавки риб'ячого жиру містять омега-3 жирні кислоти, які можуть розріджувати кров. При прийомі у високих дозах добавки риб'ячого жиру можуть збільшити ризик кровотечі, особливо в поєднанні з антикоагулянтами [104, 105].

2.4 Особливості взаємодії НПЗЗ та харчових продуктів

Нестероїдні протизапальні препарати (НПЗЗ) – це клас ліків, які зазвичай використовуються для полегшення болю, зменшення запалення та зниження температури [67]. Хоча на сьогоднішній день ризик взаємодії їжі з НПЗЗ нового покоління зведений до мінімуму, слід пам'ятати про певні ризики при застосуванні препаратів даної групи, особливо у пацієнтів похилого віку.

- Алкоголь у поєднанні з НПЗЗ можуть подразнювати слизову оболонку шлунка та підвищувати ризик шлунково-кишкової кровотечі та виразки [101].

- Деякі НПЗЗ, такі як ібупрофен, можуть спричиняти затримку натрію та води, що призводить до накопичення рідини та потенційного загострення таких станів, як високий кров'яний тиск і серцева недостатність [106].

- НПЗЗ можуть подразнювати слизову оболонку шлунка, що призводить до шлунково-кишкових побічних ефектів, таких як виразка, кровотеча та розлад шлунку. Вживання НПЗЗ разом з їжею, особливо з невеликою закускою, може допомогти зменшити ризик подразнення шлунка, оскільки в даному випадку їжа діє як буфер і захищає слизову оболонку шлунку [18, 72, 90].

- Моніторинг споживання солі під час прийому НПЗЗ може бути корисним для осіб, які чутливі до натрію або мають захворювання, на які впливає затримка рідини [107].

- НПЗЗ можуть перешкоджати згортанню крові та підвищувати ризик кровотечі, особливо якщо приймати їх у високих дозах або протягом тривалого періоду часу. Важливо бути обережним, вживаючи продукти, які також мають властивості розрідження крові, такі як часник, імбир і деякі спеції, особливо у великих кількостях [55].

2.5 Особливості взаємодії антидепресантів з продуктами харчування

Певні продукти з високим вмістом тираміну, такі як витримані сири, в'ялене м'ясо, ферментовані продукти (наприклад, квашена капуста, соєвий соус) і деякі алкогольні напої (наприклад, червоне вино, пиво), можуть взаємодіяти з інгібіторами MAO та спричиняти раптове та серйозне підвищення рівня тираміну. артеріальний тиск, що призводить до гіпертонічного кризу. Тому особам, які приймають інгібітори MAO, необхідно

дотримуватися суворого дієтичного режиму та уникати продуктів з високим вмістом тираміну (рис. 16) [107, 108].

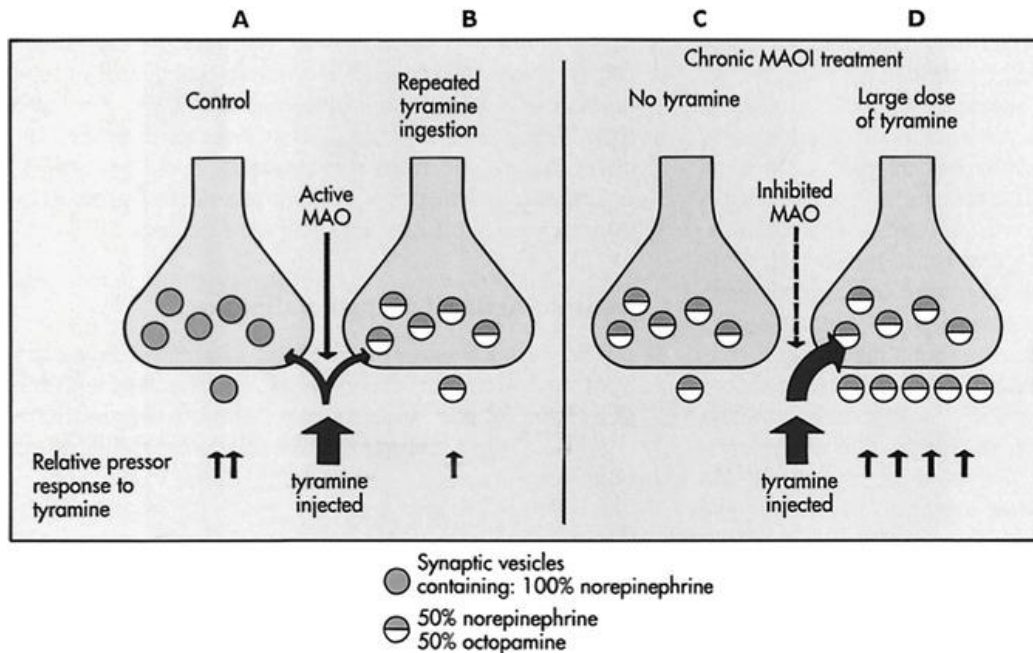


Рис. 16. Приклад блокування метаболізму інгібіторів MAO на тлі вживання багатої на тирамін їжі

Селективні інгібітори зворотного захоплення серотоніну та інгібітори зворотного захоплення серотоніну-норадреналіну. Хоча ці ліки зазвичай не мають значної взаємодії з їжею, деякі пацієнти можуть відчувати шлунково-кишкові побічні ефекти, такі як нудота або розлад шлунка, якщо приймати їх натщесерце [109].

Грейпфрут і грейпфрутовий сік можуть взаємодіяти з певними антидепресантами, зокрема селективними інгібіторами зворотного захоплення серотоніну та інгібіторами зворотного захоплення серотоніну-норадреналіну, втручаючись у їхній метаболізм у печінці. Це може призвести до підвищення рівня ліків у крові та збільшення ризику побічних ефектів [100].

Алкоголь: хоча помірне споживання алкоголю може не взаємодіяти безпосередньо з більшістю антидепресантів, надмірне споживання алкоголю може погіршити симптоми депресії та вплинути на ефективність лікування антидепресантами. Алкоголь також може збільшити ризик певних побічних

ефектів, таких як сонливість або запаморочення, пов'язані з антидепресантами. Загалом рекомендується обмежити вживання алкоголю під час прийому антидепресантів [101, 107].

Деякі антидепресанти, зокрема трициклічні антидепресанти і рідше селективними інгібіторами зворотного захоплення серотоніну, можуть спричинити збільшення ваги як побічний ефект. Звернення уваги на харчові звички, такі як збалансоване харчування та регулярна фізична активність, може допомогти контролювати вагу під час прийому цих ліків (рис. 17) [110].

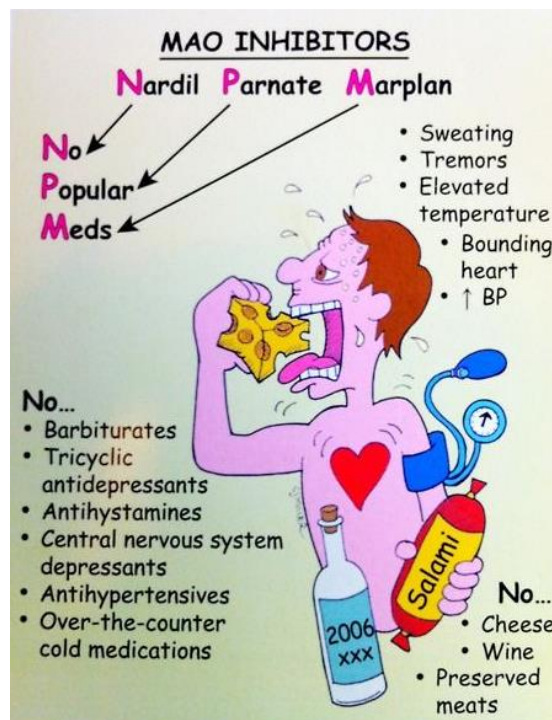


Рис. 17. Загальні рекомендації щодо раціонального застосування інгібіторів MAO

2.6 Особливості взаємодії протидіабетичних засобів з продуктами харчування

Пацієнтам похилого віку, які страждають на діабет, вкрай необхідно враховувати взаємодію між протидіабетичними препаратами та їжею [7].

Препарати сульфонілсечовини стимулюють вивільнення інсуліну з підшлункової залози, допомагаючи знизити рівень цукру в крові. Зазвичай

рекомендується приймати похідні сульфонілсечовини з їжею для зниження ризику гіпоглікемії (низький рівень цукру в крові). Пропуск або відкладення прийому їжі під час прийому похідних сульфонілсечовини може збільшити ризик гіпоглікемії. Також важливо уникати надмірного вживання алкоголю, оскільки він може посилити ефект зниження рівня цукру в крові сульфонілсечовини та збільшити ризик гіпоглікемії [90, 104, 109].

Бігуаніди зменшують вироблення глюкози в печінці та покращують чутливість до інсуліну в периферичних тканинах. Зазвичай препарати даної групи приймають під час їжі, щоб зменшити шлунково-кишкові побічні ефекти, такі як нудота та діарея. Споживання вуглеводів під час їжі також може допомогти пом'якшити ці побічні ефекти [98, 99].

Тіазолідиндіони покращують чутливість периферичних тканин до інсуліну. Їх можна приймати з їжею або без неї, але прийом разом з їжею може допомогти зменшити ризик шлунково-кишкових побічних ефектів [59].

Інгібітори альфа-глюкозидази затримують всмоктування вуглеводів із шлунково-кишкового тракту, тим самим зменшуючи стрибки рівня цукру в крові після їжі. Ці ліки зазвичай приймають з першим шматком кожного основного прийому їжі, щоб оптимізувати їх ефективність [42, 50].

Інсулін: час і склад їжі можуть впливати на потребу в інсуліні для осіб, які приймають інсулінотерапію. Стабілізація часу прийому їжі та споживання вуглеводів може допомогти стабілізувати рівень цукру в крові та оптимізувати дозування інсуліну. Крім того, аналоги інсуліну швидкої дії слід вводити незадовго до їжі, тоді як аналоги інсуліну тривалої дії зазвичай вводять один або два рази на день незалежно від їжі [49, 100].

Інгібітори натрій-глюкозного котранспортера сприяють виведенню глюкози з сечею, тим самим знижуючи рівень цукру в крові. Ці ліки можуть збільшити ризик зневоднення та кетоацидозу, особливо в поєднанні з дієтою з низьким вмістом вуглеводів або під час періодів голодування. Під час прийому даної групи препаратів необхідне споживання достатньої кількості рідини та регулярний моніторинг рівня цукру та кетонів у крові [80, 93].

2.7 Особливості взаємодії препаратів групи інгібіторів протонної помпи з продуктами харчування

Пацієнтам, які приймають інгібітори протонної помпи, слід звернути увагу на певні особливості застосування даної групи лікарських засобів.

1. Всмоктування. Деякі ІПП, такі як омепразол та езомепразол, найкраще всмоктуються, якщо приймати їх натщесерце, як правило, за 30-60 хвилин до їди. Їжа може зменшити всмоктування цих ліків, тому зазвичай рекомендується приймати їх перед їжею, щоб забезпечити оптимальну ефективність [39, 54].

2. рН шлунку: ІПП діють шляхом пригнічення протонних насосів у шлунку, які виробляють кислоту. Їжа може впливати на рН шлунка, потенційно змінюючи ефективність ІПП. Хоча часто рекомендується приймати ІПП перед їжею, прийом їх під час їжі, яка містить жир або білок, може забезпечити достатнє пригнічення кислотності для багатьох людей [42, 70].

3. Засвоєння кальцію: тривале застосування ІПП пов'язане з потенційним ризиком зниження засвоюваності кальцію, що може збільшити ризик переломів кісток, особливо у літніх людей. Споживання продуктів, багатих кальцієм, або прийом добавок кальцію може допомогти зменшити цей ризик. Зазвичай рекомендується приймати добавки кальцію окремо від ІПП для максимального засвоєння [3, 84, 100].

4. Поглинання магнію: Хронічне використання ІПП також було пов'язане з потенційним ризиком дефіциту магнію. Хоча механізм не повністю вивчений, вважається, що знижене вироблення шлункової кислоти може погіршити засвоєння магнію. Споживання продуктів, багатих магнієм, або прийом добавок магнію під керівництвом лікаря може допомогти запобігти дефіциту [3, 95].

5. Засвоєння заліза. Деякі дослідження показують, що ІПП можуть зменшувати поглинання негемового заліза (міститься в продуктах рослинного

походження) при прийомі під час їжі. Людям із залізодефіцитною анемією може бути корисним прийом добавок заліза окремо від ІПП для оптимізації засвоєння. Крім того, споживання продуктів, багатих вітаміном С, разом із продуктами, багатими залізом, може покращити засвоєння заліза [84, 90].

2.8 Особливості взаємодії бісфосфонатів та продуктів харчування

Бісфосфонати – це клас ліків, які зазвичай використовуються для лікування остеопорозу та інших захворювань, пов'язаних з кістками, шляхом пригнічення резорбції кісток (розпаду кісткової тканини). Ці ліки зазвичай приймають перорально, і хоча вони не мають значної взаємодії з їжею, слід пам'ятати про деякі особливості їх застосування [93].

1. Всмоктування. Бісфосфонати найкраще всмоктуються, якщо приймати їх натщесерце, як правило, вранці перед їжею або питтям (окрім води). Їжа та напої, особливо ті, що містять кальцій, магній або алюміній, можуть перешкоджати засвоєнню бісфосфонатів. Тому, як правило, рекомендується приймати бісфосфонати принаймні за 30 хвилин до години до споживання будь-якої їжі чи інших ліків [6, 19, 47].

2. Подразнення шлунково-кишкового тракту. Бісфосфонати можуть подразнювати слизову оболонку стравоходу, шлунка та кишечника, потенційно спричиняючи побічні ефекти з боку шлунково-кишкового тракту, такі як печія, розлад травлення або подразнення стравоходу (езофагіт) [94]. Щоб звести до мінімуму ризик подразнення, важливо приймати бісфосфонати, запиваючи повною склянкою звичайної води (не запиваючи іншими напоями), і залишатися у вертикальному положенні (сидячи або стоячи) принаймні від 30 хвилин до години після прийому ліків. Це допомагає запобігти рефлюксу ліків назад у стравохід, зменшуючи ризик подразнення [56, 79].

3. Добавки кальцію та вітаміну D. Забезпечення достатнього споживання кальцію та вітаміну D важливо для здоров'я кісток, особливо під час прийому бісфосфонатів [90].

4. Відмова від певної їжі та напоїв. Деякі продукти та напої можуть посилити симптоми гастроезофагеальної рефлюксної хвороби (ГЕРХ), що може підвищити ризик подразнення стравоходу під час прийому бісфосфонатів. Гостра їжа, кисла їжа та напої (наприклад, цитрусові, помідори), кофеїн, алкоголь і газовані напої є прикладами продуктів, які можуть погіршити симптоми ГЕРХ [102].

2.9 Взаємодія інгібіторів холінестерази та продуктів харчування

Інгібітори холінестерази зазвичай використовуються для лікування хвороби Альцгеймера та інших форм деменції [2, 17]. Як правило, інгібітори холінестерази, як правило, добре переносяться, а взаємодія з їжею мінімальна. Проте медичний або фармацевтичний фахівець має звернути увагу пацієнта на певні особливості застосування даної групи лікарських засобів:

- інгібітори холінестерази, такі як донепезил, ривастигмін і галантамін, можуть викликати шлунково-кишкові побічні ефекти, такі як нудота, блювання, діарея та втрата апетиту. Прийом цих ліків з їжею, особливо легкими закусками або їжею, може допомогти зменшити ризик шлунково-кишкових побічних ефектів. Однак деякі люди можуть виявити, що прийом цих ліків натщесерце краще переноситься [100, 103];
- на всмоктування деяких інгібіторів холінестерази, таких як ривастигмін, може впливати вміст жиру в їжі. Їжа з високим вмістом жиру може уповільнити всмоктування ривастигміну, потенційно відстрочивши початок його дії. Тому, як правило, рекомендується приймати капсули ривастигміну під час їжі, щоб мінімізувати відхилення в абсорбції та максимізувати ефективність [100];
- деякі продукти харчування та напої можуть перешкоджати всмоктуванню інгібіторів холінестерази, хоча ефект, як правило, незначний. Бажано уникати споживання великої кількості

грейпфрута або грейпфрутового соку, оскільки вони містять сполуки, які можуть пригнічувати певні ферменти, що беруть участь у метаболізмі ліків. Однак загальний вплив грейпфрута на інгібітори холінестерази не є добре встановленим [103, 108];

- незважаючи на те, що надмірне споживання алкоголю не є прямою взаємодією з їжею, воно може погіршити когнітивні функції та перешкоджати ефективності інгібіторів холінестерази. Під час прийому цих ліків алкоголь слід вживати в помірних кількостях, якщо взагалі вживати [59, 73, 100];
- інгібітори холінестерази можуть взаємодіяти з іншими ліками, включаючи ті, що використовуються для лікування інших захворювань [108].

2.10 Особливості взаємодії препаратів гормонів щитовидної залози з продуктами харчування

Гормони щитовидної залози, такі як левотироксин (Synthroid), є ліками, які використовуються для лікування гіпотиреозу, стану, коли щитовидна залоза не виробляє достатньо тиреоїдних гормонів [52]. Хоча гормони щитовидної залози, як правило, добре переносяться, є деякі особливості щодо їх взаємодії з продуктами харчування [2, 19].

1. Засвоєння: гормони щитовидної залози найкраще засвоюються, якщо їх приймати натщесерце, як правило, за 30 хвилин до години до сніданку або інших прийомів їжі. Їжа, особливо їжа з високим вмістом клітковини, кальцію, заліза або сої, може перешкоджати засвоєнню гормонів щитовидної залози. Тому зазвичай рекомендується приймати гормони щитовидної залози натщесерце, щоб забезпечити оптимальне засвоєння та ефективність [109, 110].

2. Кава та інші напої: кава, чай та інші напої, що містять кофеїн, також можуть перешкоджати засвоєнню гормонів щитовидної залози. Кофеїн

може впливати на засвоєння гормонів щитовидної залози, тому бажано почекати принаймні від 30 хвилин до години після прийому гормонів щитовидної залози, перш ніж вживати напої з кофеїном [59, 92, 100].

3. Додатки кальцію та заліза: додатки кальцію та заліза, а також антациди, що містять кальцій або алюміній, можуть перешкоджати засвоєнню ліків гормонів щитовидної залози. Зазвичай рекомендується приймати ці додатки принаймні через чотири години від прийому гормонів щитовидної залози, щоб звести до мінімуму взаємодію [94, 102, 110].

4. Соєві продукти: соєві продукти, включаючи соєве молоко, тофу та додатки на основі сої, містять сполуки, які називаються фітоестрогенами, які можуть перешкоджати засвоєнню гормонів щитовидної залози. Бажано уникати споживання великої кількості соєвих продуктів напередодні прийому гормонів щитовидної залози [2, 16, 74].

5. Узгодженість: узгодженість дозування та часу є важливою під час прийому препаратів гормонів щитовидної залози. Найкраще приймати гормони щитовидної залози щодня в один і той же час, бажано вранці, щоб підтримувати стабільний рівень у крові та оптимізувати ефективність [100].

6. Голодування: голодування або пропуск прийому їжі може вплинути на засвоєння та ефективність препаратів гормонів щитовидної залози. Важливо підтримувати регулярний графік харчування та приймати гормони щитовидної залози згідно з призначенням лікаря, щоб забезпечити постійний рівень крові [2, 74].

2.11 Особливості складання раціону харчування для пацієнтів похилого віку

Харчування відіграє вирішальну роль у підтримці здоров'я та благополуччя, особливо для людей похилого віку. На сьогодні ВООЗ рекомендує при складанні раціональної дієти для людей похилого віку орієнтуватись на принципи, наведені на рис. 18 [1, 2, 24].

Збалансована дієта, яка включає різноманітні продукти (фрукти, овочі, цільні зерна, нежирний білок, корисні жири). Збалансована дієта забезпечує основні поживні речовини, необхідні для загального здоров'я, і може допомогти запобігти недоїданню та хронічним захворюванням [2, 5].



Рис. 18. Загальні рекомендації при складанні раціональної дієти для людей похилого віку

Їжа з високим вмістом поживних речовин, яка забезпечує необхідні поживні речовини без надлишкових калорій, допомагаючи підтримувати здорову вагу та підтримувати загальний стан здоров'я (цільнозернові продукти, нежирний білок, фрукти та овочі, корисні жири) [1, 48].

Достатнє споживання білка, що є необхідним для підтримки м'язової маси, сили та загального здоров'я, особливо для літніх людей. Згідно з рекомендаціями ВООЗ, для людей похилого віку добова доза білка розраховується приблизно 1-1,2 грамів білка на кілограм ваги тіла. Ця кількість має бути рівномірно розподілена між прийомами їжі [48, 90].

Достатня гідратація: достатня кількість рідини – це в середньому 8 чашок різних напоїв протягом дня [1].

Багаті на клітковину продукти, які допомагають підтримувати здорове травлення [2].

Достатнє споживання кальцію та вітаміну D для здоров'я кісток і запобігання остеопорозу та переломів, які часто турбують людей похилого віку [58].

Корисні жири для підтримки здоров'я серця та профілактики когнітивних порушень (оливкова олія, горіхи, насіння, авокадо та жирна риба) [58, 91].

Обмежене споживання продуктів високої обробки та цукру, які забезпечують порожні калорії та можуть сприяти збільшенню ваги, діабету та інших проблем зі здоров'ям [91, 97].

Висновки до розділу 2

1. Протягом останніх десятиліть продовжує зростати частка пацієнтів похилого віку з поліпрагмазією (>5 препаратів) і тяжкою поліпрагмазією (>10 препаратів).

2. До найбільш розповсюджених лікарських засобів геріатричної практики відносять антигіпертензивні засоби, статини, засоби для лікування суглобів, антикоагулянти, інгібітори холінестерази, тощо.

3. До загальних рекомендацій щодо підтримки здорової харчової поведінки слід віднести вживання овочів та фруктів, обмеження споживання цукру та рафінованих продуктів, вживання 8 склянок рідини на день, контроль за кількістю білків та жирів.

РОЗДІЛ 3. ЗАГАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО РАЦІОНАЛЬНОГО ПОЄДНАННЯ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ З ЛІКАРСЬКИМИ ЗАСОБАМИ, ЯКІ ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ В ГЕРІАТРИЧНІЙ ПРАКТИЦІ

Враховуючи те, що на сьогоднішній день добре вивчені та описані у наукових джерелах переважно особливості взаємодії ліків при одночасному застосуванні, особлива увага приділяється як деталізації цих взаємодій, так і пошуку супутніх чинників, які здатні впливати на терапевтичний ефект [1, 59].

За останні роки актуальність дискусії щодо раціонального поєднання фармакотерапії та продуктів харчування не викликає сумнівів. Це важлива сфера, оскільки найбільш поширеним шляхом вживання ліків є пероральний. Взаємодія їжа-ліки може привести до зміни в кінетиці ліків, кишковому транспорті, метаболізмі та розподілі активної субстанції в організмі пацієнта [40].

Взаємодія між активними фармацевтичними субстанціями та компонентами продуктів харчування може відбуватися в травній системі (наприклад, перешкода поглинанню або зв'язування з ліками) або в процесі метаболізму (наприклад, ферменти печінки). Є кілька факторів, які відіграють роль у цій взаємодії. Одне з основних значень мають вік пацієнта, наявні захворювання, порушення функції органів, а також поліпрагмація [6, 105].

3.1 Загальні рекомендації щодо споживання напоїв пацієнтам похилого віку

Пацієнти похилого віку можуть не розуміти, наскільки сильно звичні, за їх думкою, продукти можуть впливати на біодоступність ліків [2]. Так, лікар геріатричної практики може попередити про те, що молоко може зменшити біодоступність антибіотиків (особливо тетрацикліну, доксицикліну і пеніциліну) [100]. Проте, як показали дослідження, описані у [103], навіть

невелика (до 20 мл) кількість молока, наприклад, додана у чай чи каву, знижує біодоступність антибіотиків на 49%.

Час прийому ліків також має значення, оскільки недотримання рекомендацій щодо режиму лікування уповільнює метаболізм ліків та, як наслідок, не приводить до бажаного терапевтичного ефекту. Надання пацієнтам чітких інструкцій із описом потенційних наслідків може покращити дотримання приписів і, зрештою, результати [1, 2, 18, 74, 95].

3.2 Особливості застосування засобів народної медицини у комбінації з лікарськими засобами

Пацієнти похилого віку часто вдаються до, на перший погляд, безпечних рецептів народної медицини та застосовують, наприклад, великі дози морсу з журавлини у якості допоміжного засобу для лікування інфекцій сечовивідних шляхів [112, 113]. Проте проведені дослідження свідчать, що 300 мл морсу журавлини у поєднанні з антикоагулянтами може привести до шлунково-кишкової кровотечі, крововиливом у порожнину перикарда та, як наслідок, летального випадку. Слід зазначити, що саме летальний випадок пацієнта похилого віку, задокументований у 2008 році, спричинив подальші дослідження особливостей взаємодії напоїв із журавлини та антикоагулянтів [114].

Ще одним традиційним та безпечним продуктом харчування вважається часник [113]. Часник традиційно використовується як звичайна їжа в багатьох культурах, але пацієнти похилого віку (само)призначають його як альтернативну природну медичну добавку, адже сірковмісні сполуки в часнику вважаються відповідальними за різноманітні біоактивні ефекти [112, 114]. Аліцин є одним з найбільш вивчених цих сполук; він розщеплюється ферментативно алліназою, яка активується, коли тканина часнику руйнується, нарізається або розтирається [115]. Дослідження показали, біологічно активні

сполуки часнику можуть спричиняти інгібування статинів (наприклад, аторвастатин, симвастатин) [103].

Часник часто приймають в надії на швидке одужання [114]. У поширених рецептах народної медицини часник має репутацію засобу, який допомагає одужати практично від усіх захворювань, починаючи від застуди і до злоякісних новоутворень [113, 114]. Частково це підтверджується дослідженнями. Тим не менш, високі дози часнику зазвичай не рекомендуються вживати в їжу людям похилого віку, оскільки існують переконливі докази інгібуючої дії на тромбоцити. Тим, у кого повільне утворення тромбів, або пацієнтам, які приймають антикоагулянтну терапію, зокрема, варфарин, слід бути обережними при вживанні часнику [115, 116].

3.3 Раціональне поєднання фітотерапевтичних засобів та препаратів геріатричної практики

Лікарські засоби рослинного походження, такі як гінкго, звіробій, женьшень і валеріана, є одними з найбільш поширених добавок в арсеналі пацієнтів похилого віку. Крім того, що препарати рослинного походження відпускаються в аптеці без рецепта, пацієнти, особливо літні люди, можуть вживати їх замість гарячих напоїв без контролю дозування. Проте слід звертати увагу пацієнтів на те, що фітотерапевтичні засоби можуть взаємодіяти з різними групами лікарських засобів [117, 118].

Женьшень є однією з рослин, яка має довгою історією традиційного використання. Основні дії описані як «адаптогенні», проте препарати женьшеню категорично не рекомендується поєднувати з антикоагулянтами [118].

Серед популярних засобів рослинного походження зустрічається звіробій [114]. Гіперфорин, що міститься у препаратах звіробію, впливає на печінку і тонкий кишечник через CYP1A2, CYP2C9, CYP2C19, CYP3A, CYP2E1. Звіробій може спричинити значне зниження концентрації препарату

в плазмі, наприклад, фенпрокумону (антикоагулянту). Інші препарати, на які впливає прийом гіперфорину, включають симвастатин, ніфедипін, дигоксин, верапаміл, дабігатран, ривароксабан, апіксабан та едоксабан [119].

3.4 Вплив різних груп лікарських сполук на метаболічний статус пацієнтів похилого віку

Застосування деяких груп лікарських засобів може негативно вплинути не тільки на біодоступність поживних речовин, але й на харчову поведінку геріатричних пацієнтів [2, 86].

Небажаний вплив ліків на метаболізм є наслідком фармакодинаміки препарату та характеристик його побічної дії, і поліпрагмазія, як звичне явище для пацієнтів похилого віку, збільшує ризик порушень метаболізму або порушення апетиту [90].

Одним з розповсюджених ефектів медикаментозної терапії серед геріатричних пацієнтів є анорексія внаслідок зміни або втрати смакової чутливості. Це побічний ефект, який з'являється на тлі застосування таких лікарських засобів, як метформін, леводопа або препарати літію [103, 107].

Деякі часто використовувані ліки призводять до ксеростомії, або порушення слиновиділення, (наприклад, антихолінергічні препарати, антидепресанти та нейролептики, діуретики, антигіпертензивні засоби, седативні засоби, анальгетики, антигістамінні засоби), нудоти та блювання (антибіотики, опіати, леводопа, селективні інгібітори зворотного захоплення серотоніну), порушення смаку (наприклад, амфетаміни, ампіцилін, аспірин, кортикостероїди, дилтіазем, леводопа, метформін, трициклічні антидепресанти, венлафаксин), а також розладів нюху (наприклад, інгібітори АПФ, амоксицилін, бета-блокатори, блокатори кальцієвих каналів, кортикостероїди, леводопа, статини, стрептоміцин, суматриптан), зниження шлунково-кишкового тракту порушення моторики (трициклічні антидепресанти, опіати) та діареї (наприклад, антибіотики широкого спектру

дії, інгібітори протонної помпи, протівірусні та антиретровірусні засоби, солі магнію, заліза, літію, метформін) [2, 18, 48, 72, 103, 112].

У свою чергу, такі препарати, як стероїди, антидепресанти, інсулін, бета-блокатори можуть, навпаки, спричинити збільшення ваги тіла через підвищення апетиту, активного накопичення жиру та уповільнення метаболізму, відповідно [7].

3.5 Складання узагальненої карти рішень щодо раціонального застосування лікарських засобів геріатричної практики

Підсумовуючи наведені у розділах 2 та 3 дані літературних посилань, було вирішено узагальнити рекомендації щодо раціонального поєднання найбільш розповсюджених лікарських засобів, що використовуються у геріатричній практиці, та харчових продуктів. Запропонована схема представлена на рис. 19.

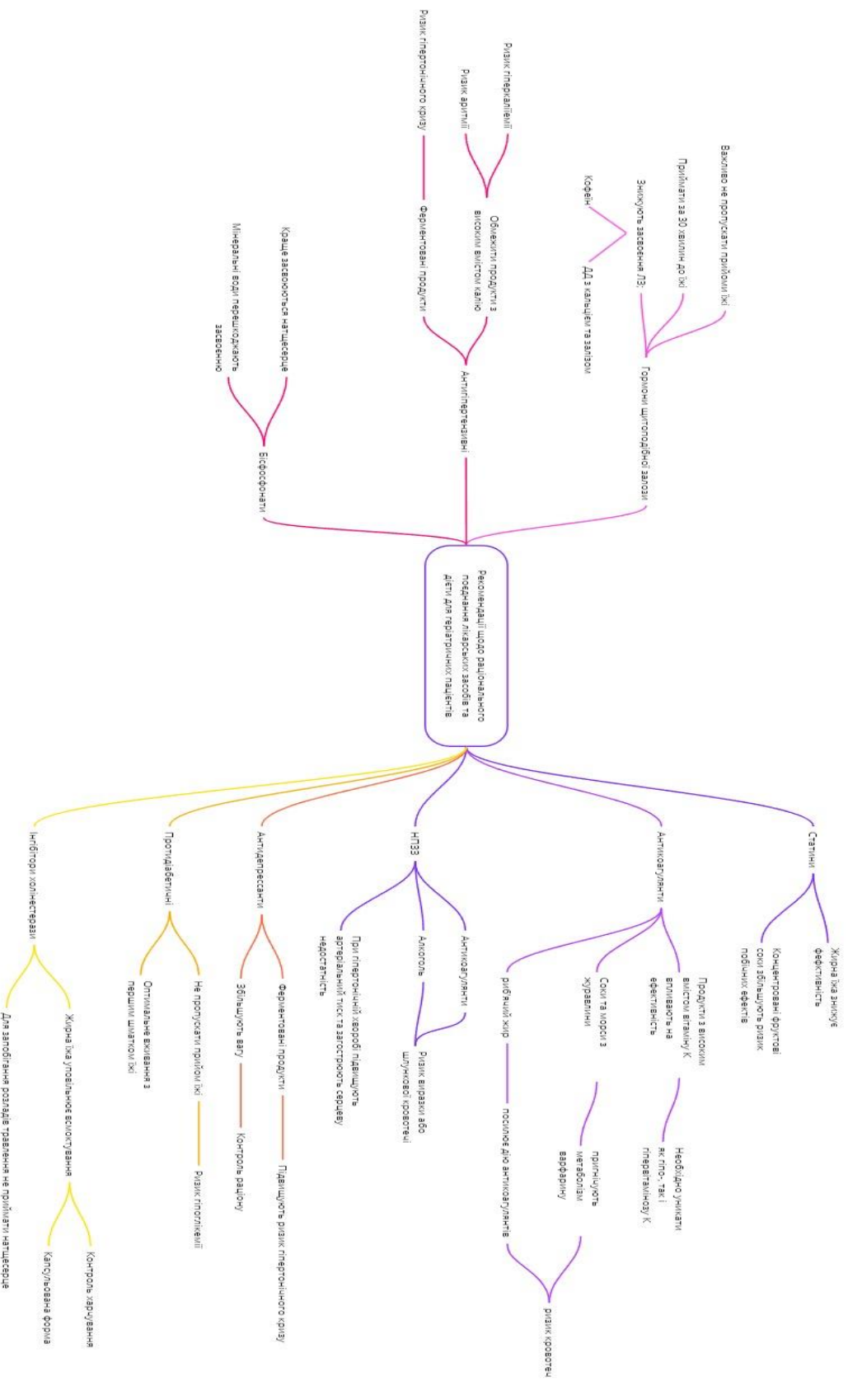


Рис. 19. Загальні рекомендації до раціонального застосування геріатричних лікарських засобів

Висновки до розділу 3

1. Пацієнти похилого віку частіше страждають від наслідків взаємодії лікарських засобів між собою або з продуктами харчування через поліпрагмазію та нераціональний прийом ліків.

2. Взаємодія між активними фармацевтичними субстанціями та компонентами продуктів харчування може відбуватися в травній системі (наприклад, перешкода поглинанню або зв'язування з ліками) або в процесі метаболізму.

3. Лікар геріатричної практики має повідомляти пацієнтів про ризики, пов'язані з комбінуванням фітотерапії та певних груп лікарських засобів.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі наведено результати огляду наукових літературних першоджерел, узагальнення сучасних наукових даних та виділення важливих аспектів для оптимального застосування лікарських засобів геріатричної практики одночасно з харчовими продуктами для досягнення довгострокового успіху обраного курсу терапії. Запропоновано сучасні рекомендації щодо раціонального поєднання лікарських засобів та продуктів харчування пацієнтам похилого віку.

1. Найбільш розповсюдженими захворюваннями, з якими стикаються пацієнти похилого віку, є артеріальна гіпертензія, неврологічні захворювання, захворювання суглобів, когнітивні порушення, делірій, психіатричні розлади, деменція, порушення метаболізму.
2. Одним з найважливіших чинників успішної геріатричної терапії є регулярний моніторинг стану пацієнта, що допомагає відстежувати зміни та забезпечити ефективне лікування.
3. Протягом останніх десятиліть продовжує зростати частка пацієнтів похилого віку з поліпрагмазією (>5 препаратів) і тяжкою поліпрагмазією (>10 препаратів).
4. До найбільш розповсюджених лікарських засобів геріатричної практики відносять антигіпертензивні засоби, статини, засоби для лікування суглобів, антикоагулянти, інгібітори холінестерази, тощо.
5. До загальних рекомендацій щодо підтримки здорової харчової поведінки слід віднести вживання овочів та фруктів, обмеження споживання цукру та рафінованих продуктів, вживання 8 склянок рідини на день, контроль за кількістю білків та жирів.
6. Пацієнти похилого віку частіше страждають від наслідків взаємодії лікарських засобів між собою або з продуктами харчування через поліпрагмазію та нераціональний прийом ліків.

7. Лікар геріатричної практики має повідомляти пацієнтів про ризики, пов'язані з комбінуванням фітотерапії та певних груп лікарських засобів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. United Nations. World social report 2023: leaving no one behind in an ageing world. URL: https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2023/01/WSR_2023_Chapter_Key_Messages (Date of access: 30.04.2024).
2. Samouei R., Keyvanara M. Identifying strategies for dealing with the aging population from the perspective of health system experts: A qualitative study. *Journal of education and health promotion*. 2022. Vol. 11. P. 210. DOI: 10.4103/jehp.jehp_1213_21 (Date of access: 30.04.2024).
3. Ageing and population shrinking: implications for sustainability in the urban century / M. P. Jarzebski et al. *Urban Sustain*. 2021. Vol. 17. P. 1–11. DOI: 10.1038/s42949-021-00023-z (Date of access: 30.04.2024).
4. Urbanization, migration, and adaptation to climate change / W. Neil Adger et al. *One Earth*. 2020. Vol. 3(4). P. 396–399.
5. Harper S. Economic and social implications of aging societies. *Science*. 2014. Vol. 346. P. 587–591.
6. The Relevance and Added Value of Geriatric Medicine (GM): Introducing GM to Non-Geriatricians / M. Kotsani et al. *Journal of clinical medicine*. 2021. Vol. 10(14). P. 3018. DOI: 10.3390/jcm10143018 (Date of access: 30.04.2024).
7. Michel J.–P., Ecartot F. The Shortage of Skilled Workers in Europe: Its Impact on Geriatric Medicine. *Eur. Geriatr. Med*. 2020. Vol. 67. P. 345–347. DOI: 10.1007/s41999-020-00323-0 (Date of access: 30.04.2024).
8. The Case of Geriatric Medicine in Balkan Countries / M. Kotsani et al. *Eur. Geriatr. Med*. 2020. Vol. 11. P. 869–878. DOI: 10.1007/s41999-020-00350-x (Date of access: 30.04.2024).
9. Ten priorities towards a Decade of Healthy Aging. (accessed on 15 May 2021). URL: <https://www.who.int/ageing/WHO-ALC-10-priorities.pdf?ua=1> (Date of access: 30.04.2024).

10. Geriatric rehabilitation / G. T. Robbins et al. *Handbook of Clinical Neurology*. 2019. Vol. 167. P. 531–543.
11. George A Gates, John H Mills. Presbycusis. *The Lancet*. 2005. Vol. 366, Iss. 9491. P. 1111–1120.
12. Risk Factors Affecting Cognitive Impairment of the Elderly Aged 65 and Over: A Cross-Sectional Study / F. Han et al. *Frontiers in aging neuroscience*. 2022. Vol. 14. P. 903794. DOI: 10.3389/fnagi.2022.903794 (Date of access: 30.04.2024).
13. Physical inactivity and cognitive impairment in Korean older adults: gender differences in potential covariates / J. Cho et al. *Ann. Hum. Biol.* 2017. Vol. 44. P. 729–737.
14. McKee M. M. Caring for older patients who have significant hearing loss. *American family physician*. 2013. Vol. 87(5). P. 360–366.
15. Chien W., Lin F. R. Prevalence of hearing aid use among older adults in the United States. *Arch Intern Med*. 2012. Vol. 172(3). P. 292–293.
16. The Relevance and Added Value of Geriatric Medicine (GM): Introducing GM to Non-Geriatricians / M. Kotsani et al. *Journal of clinical medicine*. 2021. Vol. 10(14). P. 3018. DOI: 10.3390/jcm10143018 (Date of access: 30.04.2024).
17. New Horizons in the Implementation and Research of Comprehensive Geriatric Assessment: Knowing, Doing and the “know-Do” Gap / J. R. F. Gladman et al. *Age Ageing*. 2016. Vol. 45. P. 194–200. DOI: 10.1093/ageing/afw012 (Date of access: 30.04.2024).
18. Comprehensive Geriatric Assessment for Older Adults Admitted to Hospital / G. Ellis et al. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2017. Vol. 9. P. 006211. DOI: 10.1002/14651858.CD006211.pub3 (Date of access: 30.04.2024).
19. Efficacy and Cost-Effectiveness of a Community-Based Model of Care for Older Patients with Complex Needs: A Study Protocol for a Multicentre Randomised Controlled Trial Using a Stepped Wedge Cluster Design /

- I. Kinchin et al. *Trials*. 2018. Vol. 19. P. 668. DOI: 10.1186/s13063-018-3038-0 (Date of access: 30.04.2024).
20. OPEN ARCH: Integrated Care at the Primary-Secondary Interface for the Community-Dwelling Older Person with Complex Needs / J. Mann et al. *Aust. J. Prim. Health*. 2020. Vol. 26. P. 104–108. DOI: 10.1071/PY19184 (Date of access: 30.04.2024).
21. Petrovic Mirko. The importance of a geriatric approach in medicine. *Acta clinica Belgica*. 2009. Vol. 64. P. 7–10.
22. William B. Ershler, Andrew S. Artz, Evan T. Keller. Issues of Aging and Geriatric Medicine: Relevance to Cancer Treatment and Hematopoietic Reconstitution. *Biology of Blood and Marrow Transplantation*. 2006. Vol. 12, Iss. 1. P. 100–106. DOI: 10.1016/j.bbmt.2005.10.007 (Date of access: 30.04.2024).
23. Shared Risk Factors for Falls, Incontinence, and Functional Dependence: Unifying the Approach to Geriatric Syndromes / M. E. Tinetti et al. *JAMA*. 1995. Vol. 273. P. 1348–1353. DOI: 10.1001/jama.1995.03520410042024 (Date of access: 30.04.2024).
24. What Every Oncologist Should Know About Geriatric Assessment for Older Patients With Cancer: Young International Society of Geriatric Oncology Position Paper / K. P. Loh et al. *Journal of oncology practice*. 2018. Vol. 14(2). P. 85–94. DOI: 10.1200/JOP.2017.026435 (Date of access: 30.04.2024).
25. Geriatric assessment for older people with cancer: policy recommendations / P. A. L. Seghers et al. *Glob health res policy*. 2023. Vol. 8. P. 37. DOI: 10.1186/s41256-023-00323-0 (Date of access: 30.04.2024).
26. Paillaud E., Hamaker M. E. Soubeyran P. Advances in Geriatric Oncology: Exploring Practical Ways to Optimize Treatment in Older Patients with Cancer. *Cancers*. 2022. Vol. 14(17). P. 4129. DOI: 10.3390/cancers14174129 (Date of access: 30.04.2024).

27. Effectiveness of Geriatric Assessment-Driven Interventions on Survival and Functional and Nutritional Status in Older Patients with Head and Neck Cancer: A Randomized Controlled Trial (EGeSOR) / E. Paillaud et al. *Cancers*. 2022. Vol. 14. P. 3290. DOI: 10.3390/cancers14133290 (Date of access: 30.04.2024).
28. Hypertension in older adults: Assessment, management, and challenges / E. Oliveros et al. *Clinical cardiology*. 2020. Vol. 43(2). P. 99–107. DOI: 10.1002/clc.23303 (Date of access: 30.04.2024).
29. Kovalyova O., Shapkin V., Zhuravliova A. Strategy of geriatric pharmacotherapy of hypertension. *Hypertension*. 2023. Vol. 16(3–4). P. 23–27. DOI: 10.22141/2224-1485.16.3-4.2023.353 (Date of access: 30.04.2024).
30. Management of Hypertension in the Elderly and Frail Patient / L. Guasti et al. *Drugs & aging*. 2022. Vol. 39(10). P. 763–772. DOI: 10.1007/s40266-022-00966-7 (Date of access: 30.04.2024).
31. Geriatric Cardiology Section Leadership Council, American College of Cardiology Domain management approach to heart failure in the geriatric patient: present and future / E. Z. Gorodeski et al. *J. Am. Coll Cardiol*. 2018. Vol. 71. P. 1921–1936. DOI: 10.1016/j.jacc.2018.02.059 (Date of access: 30.04.2024).
32. The essential frailty toolset in older adults undergoing coronary artery bypass surgery / J. Solomon et al. *J. Am. Heart Assoc*. 2021. Vol. 10. P. e020219. DOI: 10.1161/JAHA.120.020219 (Date of access: 30.04.2024).
33. Normal vascular aging: differential effects on wave reflection and aortic pulse wave velocity: the Anglo-Cardiff Collaborative Trial (ACCT) / C. M. McEniery et al. *J. Am. Coll Cardiol*. 2005. Vol. 46(9). P. 1753–1760.
34. Practice guidelines for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension and the European Society of Cardiology: ESH/ESC Task Force for the Management of Arterial Hypertension / B. Williams et al. *J. Hypertens*. 2018. Vol. 36(12). P. 2284–2309.

- 35.ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) / G. Mancia et al. *Eur Heart J*. 2013. Vol. 34(28). P. 2159–2219.
- 36.2014 evidence–based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the eighth joint National Committee (JNC 8) / P. A. James et al. *JAMA*. 2014. Vol. 311(5). P. 507–520.
- 37.American Geriatrics Society updated beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *J. Am Geriatr Soc*. 2012. Vol. 60(4). P. 616–631.
- 38.Prevention of cardiovascular events with an antihypertensive regimen of amlodipine adding perindopril as required versus atenolol adding bendroflumethiazide as required, in the Anglo-Scandinavian cardiac outcomes trial-blood pressure lowering arm (ASCOT-BPLA): a multicentre randomised controlled trial / B. Dahlof. et al. *Lancet*. 2005. Vol. 366(9489). P. 895–906.
- 39.Clinical Trial Finder. Available from. URL: <https://www.cardiosmart.org/Heart-Conditions/High-Blood-Pressure/The-Research/Clinical-Trial-Finder> (Date of access: 30.04.2024).
- 40.Preventing and treating delirium in clinical settings for older adults / M. Faeder et al. *Therapeutic advances in psychopharmacology*. 2023. Vol. 13. P. 98462. DOI: 10.1177/20451253231198462 (Date of access: 30.04.2024).
- 41.Psychiatric diagnosis in the elderly referred to a consultation-liaison psychiatry service in a general geriatric hospital in Japan / K. Yamada et al. *Geriatr Gerontol Int*. 2012. Vol. 12. P. 304–309.
- 42.Iglseder B., Frühwald T., Jagsch C. Delirium in geriatric patients. Delir bei geriatrischen Patienten. *Wiener medizinische Wochenschrift*. 2022. Vol. 172(5–6). P. 114–121. DOI: 10.1007/s10354-021-00904-z (Date of access: 30.04.2024).

43. Khaing K., Nair B. R. Melatonin for delirium prevention in hospitalized patients: a systematic review and meta-analysis. *J. Psychiatr Res.* 2021. Vol. 133. P. 181–190.
44. Delirium severely worsens outcome in patients with COVID–19– a retrospective cohort study from temporary critical care hospitals / K. Kotfis et al. *J. Clin Med.* 2021. Vol. 10(13). P. 2974. DOI: 10.3390/jcm10132974 (Date of access: 30.04.2024).
45. High risk of cognitive and functional decline after postoperative delirium. A three-year prospective study / H. Bickel et al. *Dement Geriatr Cogn Disord.* 2008. Vol. 26. P. 26–31.
46. Geriatric Medicine Research Collaborative. Delirium is prevalent in older hospital inpatients and associated with adverse outcomes: results of a prospective multi-centre study on World Delirium Awareness Day. *BMC Med.* 2019. Vol. 17. P. 229. DOI: 10.1186/s12916-019-1458-7 (Date of access: 30.04.2024).
47. Honig L. S. Translational research in neurology: dementia. *Arch Neurol.* 2012. Vol. 69(8). P. 969–77.
48. Coley N., Vauris C., Andrieu S. Nutrition and Cognition in Aging Adults. *Clin Geriatr Med.* 2015. Vol. 31(3). P. 453–64.
49. Association of Subclinical Hearing Loss With Cognitive Performance / J. S. Golub et al. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020. Vol. 146(1). P. 57–67.
50. The relationship between dementia subtypes and nutritional parameters in older adults / P. Soysal et al. *JAMDA.* 2020. Vol. 21. P. 1430–1435.
51. Montine T. J., Bukhari S. A., White L. R. Cognitive Impairment in Older Adults and Therapeutic Strategies. *Pharmacological reviews.* 2021. Vol. 73(1). P. 152–162. DOI: 10.1124/pharmrev.120.000031 (Date of access: 30.04.2024).
52. Association between circadian rhythms and neurodegenerative diseases / Y. Leng et al. *Lancet Neurol.* 2019. Vol. 18. P. 307–318.

53. Chapter 7 – Chronic neurological disorders and related comorbidities: Role of age-associated physiological changes / Frédéric Roca et al. *Handbook of Clinical Neurology*. 2019. Vol. 167. P. 105–122. DOI: 10.1016/B978-0-12-804766-8.00007-8 (Date of access: 30.04.2024).
54. Neurogeriatrics-a vision for improved care and research for geriatric patients with predominating neurological disabilities. Neurogeriatrie – eine Vision für die verbesserte Versorgung und Forschung für geriatrische Patienten mit führend neurologischen Erkrankungen / A. H. Jacobs et al. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*. 2020. Vol. 53(4). P. 340–346. DOI: 10.1007/s00391-020-01734-1 (Date of access: 30.04.2024).
55. Physical training improves motor performance in people with dementia: a randomized controlled trial / K. Hauer et al. *J. Am Geriatr Soc*. 2012. Vol. 60. P. 8–15. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2011.03778.x (Date of access: 30.04.2024).
56. Thakur U., Varma A. R. Psychological Problem Diagnosis and Management in the Geriatric Age Group. *Cureus*. 2023. Vol. 15(4). P. e38203. DOI: 10.7759/cureus.38203 (Date of access: 30.04.2024).
57. Public Health Perspectives of Geriatric Mental Health Care / S. K. Rangarajan et al. *Indian journal of psychological medicine*. 2021. Vol. 43(5). P. S1–S7. DOI: 10.1177/02537176211047963 (Date of access: 30.04.2024).
58. Chronic diseases and risk for depression in old age: A meta-analysis of published literature / C–Q. Huang et al. *Ageing Res Rev*. 2010. Vol. 9(2). P. 131–141.
59. Implications of Mental Healthcare Act 2017 for geriatric mental health care delivery: A critical appraisal / P. T. Sivakumar et al. *Indian J. Psychiatry*. 2019. Vol. 61. P. 763–7.
60. Poudel P., Yu J. Geriatric Rheumatology: The Need for a Separate Subspecialty in the Near Future. *Cureus*. 2020. Vol. 12(6). P. e8474. DOI: 10.7759/cureus.8474 (Date of access: 30.04.2024).

61. Katz J. D., Walitt B. Rheumatic Diseases in Older Adults. *Rheumatic diseases clinics of North America*. 2018. Vol. 44(3). P. 1899. DOI: 10.1016/j.rdc.2018.05.001 (Date of access: 30.04.2024).
62. Choi S. Midlife adults with functional limitations: comparison of adults with early-and late-onset arthritis-related disability. *Disabil Health J*. 2018. Vol. 11(3). P. 374–81.
63. Bruunsgaard H. Eur. Effects of tumor necrosis factor-alpha and interleukin-6 in elderly populations. *Cytokine Netw*. 2002. Vol. 13. P. 389–91.
64. Effects of Dietary Intervention on Nutritional Status in Elderly Individuals with Chronic Kidney Disease / N. Cacciapuoti et al. *Nutrients*. 2024. Vol. 16(5). P. 632. DOI: 10.3390/nu1605063 (Date of access: 30.04.2024).
65. Altered Protein Composition of Subcutaneous Adipose Tissue in Chronic Kidney Disease / J. Gertow et al. *Kidney Int. Rep*. 2017. Vol. 2. P. 1208–1218.
66. Nutritional Strategies to Prevent Muscle Loss and Sarcopenia in Chronic Kidney Disease: What Do We Currently Know? / G. Massini et al. *Nutrients*. 2023. Vol. 15. P. 3107.
67. Norman K., Haß U., Pirlich M. Malnutrition in Older Adults—Recent Advances and Remaining Challenges. *Nutrients*. 2021. Vol. 13(8). P. 2764. DOI: 10.3390/nu13082764 (Date of access: 30.04.2024).
68. Predictors of Incident Malnutrition in Older Irish Adults from the Irish Longitudinal Study on Ageing Cohort-A MaNuEL study / L. A. Bardon et al. *J. Gerontol. Ser. A*. 2020. Vol. 75. P. 249–256. DOI: 10.1093/gerona/gly225 (Date of access: 30.04.2024).
69. Management of Malnutrition in Older Patients-Current Approaches, Evidence and Open Questions / D. Volkert et al. *J. Clin. Med*. 2019. Vol. 8. P. 974. DOI: 10.3390/jcm8070974 (Date of access: 30.04.2024).
70. The immune–nutrition interplay in aging facts and controversies / I. Alam et al. *Nutr. Healthy Aging*. 2019. Vol. 5. P. 73–95. DOI: 10.3233/NHA-170034 (Date of access: 30.04.2024).

71. Malnutrition and Sarcopenia in Community-Dwelling Adults in Singapore: Yishun Health Study / V. M. H. Tan et al. *J. Nutr. Health Aging*. 2021. Vol. 25. P. 374–381. DOI: 10.1007/s12603-020-1542-x (Date of access: 30.04.2024).
72. Metabolic diseases and healthy aging: identifying environmental and behavioral risk factors and promoting public health / K. Zhang et al. *Frontiers in public health*. 2023. Vol. 11. P. 1253506. DOI: 10.3389/fpubh.2023.1253506 (Date of access: 30.04.2024).
73. Metabolic Syndrome and cognitive decline in the elderly: A systematic review / N. Assuncao et al. *PloS one*. 2018. Vol. 13(3). P. e0194990. DOI: 10.1371/journal.pone.0194990 (Date of access: 30.04.2024).
74. Metabolic Syndrome and Cognitive Decline in Early Alzheimer's Disease and Healthy Older Adults / A. S. Watts et al. *J. Alzheimers Dis*. 2013. Vol. 35(2). P. 253–265.
75. Late-life metabolic syndrome prevents cognitive decline among older men aged 75 years and over: one-year prospective cohort study / C. L. Liu et al. *J. Nutr Health Aging*. 2013. Vol. 17(6). P. 523–26. DOI: 10.1007/s12603-013-0010-2 (Date of access: 30.04.2024).
76. Insulin Resistance Predicts Cognitive Decline: An 11-Year Follow-up of a Nationally Representative Adult Population Sample / L. L. Ekblad et al. *Diabetes Care*. 2017. Vol. 40(6). P. 751–758. DOI: 10.2337/dc16-2001 (Date of access: 30.04.2024).
77. The Association Between Obstructive Sleep Apnea and Alzheimer's Disease: A Meta-Analysis Perspective / F. Mamian et al. *Front Aging Neurosci*. 2016. Vol. 8. P. 78. DOI: 10.3389/fnagi.2016.00078 (Date of access: 30.04.2024).
78. Poggiogalle E., Jamshed H., Peterson C. M. Circadian regulation of glucose, lipid, and energy metabolism in humans. *Metabolism*. 2018. Vol. 84. P. 11–27. DOI: 10.1016/j.metabol.2017.11.017 (Date of access: 30.04.2024).

79. Petersen M. C., Shulman G. I. Mechanisms of insulin action and insulin resistance. *Physiol Rev.* 2018. Vol. 98. P. 2133–223. DOI: 10.1152/physrev.00063.2017 (Date of access: 30.04.2024).
80. Central regulation of metabolism by growth hormone / J. Donato et al. *Cells.* 2021. Vol. 10. P. 10129. DOI: 10.3390/cells10010129 (Date of access: 30.04.2024).
81. Geriatric care for surgical patients: results and reflections from a cross-sectional survey in acute Belgian hospitals / K. Fagard et al. *European geriatric medicine.* 2023. Vol. 14(2). P. 239–249. DOI: 10.1007/s41999-023-00748-3 (Date of access: 30.04.2024).
82. Geriatrician perspectives on perioperative care: a qualitative study / J. Thillainadesan et al. *BMC geriatrics.* 2021. Vol. 21(1). P. 68. DOI: 10.1186/s12877-021-02019-x (Date of access: 30.04.2024).
83. Slany E Abel, M Reuter. Geriatric surgery or geriatricisation of surgical medicine. *Versicherungsmedizin.* 2011. Vol. 63. P. 3–10.
84. Adherence to recommendations of inpatient geriatric consultation teams: a multicenter observational study / M. Deschodt et al. *Eur Geriatr Med.* 2020. Vol. 12(1). P. 175–184. DOI: 10.1007/s41999-020-00397-w (Date of access: 30.04.2024).
85. Partridge J. S. L., Aitken R. M., Dhesi J. K. Perioperative medicine for older people: learning across continents. *Australas J. Ageing.* 2019. Vol. 38(4). P. 228–230. DOI: 10.1111/ajag.12723 (Date of access: 30.04.2024).
86. Interrater reliability of the clinical frailty scale by geriatrician and Intensivist in patients admitted to the intensive care unit / M. Surkan et al. *Can Geriatr J.* 2020. Vol. 23(3). P. 235–241. DOI: 10.5770/cgj.23.398 (Date of access: 30.04.2024).
87. Choubisa Darshana. Nutrition and Geriatric: An Overview. *Dental Journal of Advance Studies.* 2022. Vol. 10. P. 1757548.

88. It's Time to Invest in Geriatric Nutrition: A Systematic Review / Khandre Ruchita et al. *National Journal of Community Medicine*. 2023. Vol. 14. P. 673–681.
89. Vranešić Bender D., Krznarić Ž. Nutritional issues and considerations in the elderly: an update. *Croatian medical journal*. 2020. Vol. 61(2). P. 180–183. DOI: 10.3325/cmj.2020.61.180 (Date of access: 30.04.2024).
90. Protein intake and exercise for optimal muscle function with aging: recommendations from the ESPEN Expert Group / N. E. Deutz et al. *Clin Nutr*. 2014. Vol. 33. P. 929–36. DOI: 10.1016/j.clnu.2014.04.007 (Date of access: 30.04.2024).
91. Agness C. F. Geriatric Pharmacotherapy: A Guide For The Helping Professional. *American Journal of Pharmaceutical Education*. 2007. Vol. 4. P. 75.
92. Sadowski C. A. Fundamentals of Geriatric Pharmacotherapy: An Evidence-Based Approach. *The Canadian Journal of Hospital Pharmacy*. 2011. Vol. 64(1). P. 58.
93. Beers M. H. Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use by the elderly. An update. *Arch Intern Med*. 1997. Vol. 157. P. 1531–6.
94. Geriatric pharmacology and pharmacotherapy education for health professionals and students: A systematic review / Carolina Keijsers et al. *British journal of clinical pharmacology*. 2012. Vol. 74. P. 762–73.
95. Role of complementary and alternative medicine in geriatric care: A mini review / M. J. Siddiqui et al. *Pharmacognosy reviews*. 2014. Vol. 8(16). P. 81–87. DOI: 10.4103/0973-7847.134230 (Date of access: 30.04.2024).
96. Gaylord S., Crotty N. Enhancing function with complementary therapies in geriatric rehabilitation. *Top Geriatr Rehabil*. 2002. Vol. 18. P. 63–80.
97. Gong X., Sucher N. J. Stroke therapy in traditional Chinese medicine (TCM): Prospects for drug discovery and development. *Trends Pharmacol Sci*. 1999. Vol. 20. P. 191–6.

98. FoodDrugs: a comprehensive food–drug interactions database with text documents and transcriptional data / Blanca Lacruz– Pleguezuelo et al. *Database*. 2023. Vol. 87. P. baad075. DOI: 10.1093/database/baad075 (Date of access: 30.04.2024).
99. Kafle Arjun Mohapatra, Sushree Sangita Sarma, Jadav Reddy. Indrapal. *Food–drug interaction: A review*. 2018. Vol 56. P. 56789.
100. Degefu N., Getachew M., Amare F. Knowledge of Drug–Food Interactions Among Healthcare Professionals Working in Public Hospitals in Ethiopia. *Journal of multidisciplinary healthcare*. 2022. Vol. 15. P. 2635–2645. DOI: 10.2147/JMDH.S389068 (Date of access: 30.04.2024).
101. Steffen L. M. Five or more servings of fruit and vegetables each day for better health! *Complementary and Alternative Therapies and the Aging Population*. San Diego : Academic Press, 2009. P. 417–31.
102. Vitamin D and calcium: A systematic review of health outcomes / M. Chung et al. *Evid Rep Technol Assess (Full Rep)*. 2009. Vol. 183. P. 1–420.
103. Prevalence and clinical significance of drug-drug and drug-dietary supplement interactions among patients admitted for cardiothoracic surgery in Greece / M. Spanakis et al. *Pharmaceutics*. 2021. Vol. 14(1). P. 13. DOI: 10.3390/pharmaceutics14010013 (Date of access: 30.04.2024).
104. Bertrand B., Livingston–Bowen C., Duffrin C Mann. ACE inhibitors and potassium foods–nurses’ knowledge. *Int J. Health Care Qual Assur*. 2014. Vol. 27. P. 54–64. DOI: 10.1108/IJHCQA-06-2012-0057 (Date of access: 30.04.2024).
105. Ismail M. Y. M., Yaheya M. Drug-food interactions and role of pharmacist. *Asian J. Pharm Clin Res*. 2009. Vol. 2. P. 1–10.
106. Osuala E. C., Tlou B., Ojewole E. B. Assessment of knowledge of drug–food interactions among healthcare professionals in public sector hospitals in eThekweni, KwaZulu-Natal. *PLoS One*. 2021. Vol. 16(11). P. e0259402. DOI: 10.1371/journal.pone.0259402 (Date of access: 30.04.2024).

107. A. Interactions between Food and Drugs, and Nutritional Status in Renal Patients: A Narrative Review / C. D'Alessandro et al. *Nutrients*. 2022. Vol. 14(1). P. 212. DOI: 10.3390/nu14010212 (Date of access: 30.04.2024).
108. The mechanisms of pharmacokinetic food-drug interactions – A perspective from the UNGAP group / Mirko Koziolok et al. *European Journal of Pharmaceutical Sciences*. 2019. Vol. 134. P. 31–59. DOI: 10.1016/j.ejps.2019.04.003 (Date of access: 30.04.2024).
109. Oral Adverse Effects of Drugs: Taste Disorders / W. M. H. Rademacher et al. *Oral Dis*. 2020. Vol. 26. P. 213–223.
110. Factors Associated with Weight Gain in People Treated with Dolutegravir / L. Taramasso et al. *Open Forum Infect. Dis*. 2020. Vol. 7. P. 195.
111. Reilly W., Ilich J. Prescription Drugs and Nutrient Depletion: How Much Is Known? *Adv. Nutr*. 2017. Vol. 8. P. 23.
112. Phytotherapy and Drugs: Can Their Interactions Increase Side Effects in Cancer Patients? / S. Allegra et al. *Journal of xenobiotics*. 2023. Vol. 13(1). P. 75–89. DOI: 10.3390/jox13010007 (Date of access: 30.04.2024).
113. Combined Forward-Backward Asymmetry Measurements in Top-Antitop Quark Production at the Tevatron / T. Aaltonen et al. *Phys. Rev. Lett*. 2018. Vol. 120. P. 042001. DOI: 10.1103/PhysRevLett.120.042001 (Date of access: 30.04.2024).
114. Inhibition and induction of human cytochrome P450 enzymes: Current status / O. Pelkonen et al. *Arch. Toxicol*. 2008. Vol. 82. P. 667–715. DOI: 10.1007/s00204-008-0332-8 (Date of access: 30.04.2024).
115. Pharmacovigilance practice and risk control of Traditional Chinese Medicine drugs in China: Current status and future perspective / L. Zhang et al. *J. Ethnopharmacol*. 2012. Vol. 140. P. 519–525. Doi: 10.1016/j.jep.2012.01.058 (Date of access: 30.04.2024).

116. Drug discovery prospect from untapped species: Indications from approved natural product drugs / F. Zhu et al. *PLoS ONE*. 2012. Vol. 7. P. e39782. DOI: 10.1371/journal.pone.0039782 (Date of access: 30.04.2024).
117. Messerer M., Johansson S. E., Wolk A. Sociodemographic and health behaviour factors among dietary supplement and natural remedy users. *Eur. J. Clin. Nutr.* 2001. Vol. 55. P. 1104–1110. DOI: 10.1038/sj.ejcn.1601272 (Date of access: 30.04.2024).
118. Multi-Component Herbal Products in the Prevention and Treatment of Chemotherapy-Associated Toxicity and Side Effects: A Review on Experimental and Clinical Evidences / Fu B. et al. *Front. Pharmacol.* 2018. Vol. 9. P. 1394. DOI: 10.3389/fphar.2018.01394 (Date of access: 30.04.2024).
119. Surveillance of suspected adverse reactions to natural health products in Italy / F. Menniti-Ippolito et al. *Pharmacoepidemiol. Drug Saf.* 2008. Vol. 17. P. 626–635. DOI: 10.1002/pds.1566 (Date of access: 30.04.2024).