

Ж. Д. Семидоцька, І. О. Чернякова, К. О. Красовська

СТАРІННЯ ЛЮДСТВА І СУЧАСНИЙ СВІТ

*Навчальний посібник
для здобувачів вищої медичної освіти*

За редакцією Ж. Д. Семидоцької

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Харківський національний медичний університет

Ж. Д. Семидоцька, І. О. Чернякова, К. О. Красовська

СТАРІННЯ ЛЮДСТВА І СУЧАСНИЙ СВІТ

*Навчальний посібник
для здобувачів вищої медичної освіти*

За редакцією Ж. Д. Семидоцької

**Харків
ХНМУ
2024**

УДК 616-053.9:612.67:159.922.63(075.8)

С30

*Затверджено Вченою радою ХНМУ
Протокол № 2 від 29.02.2024.*

Рецензенти:

Гречанина Ю. Б. – д-р мед. наук, проф. (КНП ОСОР «МСМГЦ-ЦР(О)З, Український інститут мітохондріальної та епігеномної медицини).

Несен А. О. – д-р мед. наук, ст. наук. співробіт. (ДУ «Національний інститут терапії ім. Л. Т. Малої НАМН України»).

Семидоцька Ж. Д.

С30 Старіння людства і сучасний світ : навч. посіб. для здобувачів вищ. мед. освіти / Ж. Д. Семидоцька, І. О. Чернякова, К. О. Красовська ; за ред. проф. Ж. Д. Семидоцької. Харків : ХНМУ, 2024. 88 с.

У навчальному посібнику розглядаються проблеми старіння сучасного людства в умовах демографічної кризи, війни, змін довкілля, розвитку біомедичних технологій. У дискусійному плані обговорюються еволюційний сенс старіння, теорії та гіпотези розвитку старіння, причини прискорення старіння, значення успішного старіння, активного, здорового довголіття у подоланні демографічної кризи. Особлива роль у збереженні здоров'я, профілактики вікових захворювань надається духовності старіючого суспільства.

У посібнику викладаються основні принципи здорового способу життя, геропротекції, обговорюються перспективи подовження тривалості здорового активного життя.

УДК 616-053.9:612.67:159.922.63(075.8)

© Харківський національний
медичний університет, 2024

© Семидоцька Ж. Д., Чернякова І. О,
Красовська К.О., 2024

ЗМІСТ

Вступ.	Демографічна криза і старіння у сучасному світі	4
Розділ 1.	Еволюційний сенс старіння	8
Розділ 2.	Старіння біологічне (фізичне), психічне, соціальне. Ейджизм	15
Розділ 3.	Старіння: теорії та гіпотези	23
Розділ 4.	Успішне старіння як шлях до вирішення демографічних проблем	39
Розділ 5.	Духовність і старіння	46
Розділ 6.	Негативні життєві обставини і прискорене старіння	57
Розділ 7.	Сучасні підходи до сповільнення старіння: проблеми і перспективи	61
Додаток.	Питання для самоконтролю.	82
	Проблеми для обговорення та дискусії	83
Література		84

ВСТУП

ДЕМОГРАФІЧНА КРИЗА І СТАРІННЯ У СУЧАСНОМУ СВІТІ

Проблеми старіння, старіючої людини, старості, старіючого суспільства натеper активно вивчаються у розвинених країнах світу, у тому числі в Україні, фахівцями різних спеціальностей, біологами, фізіологами, генетиками, лікарями, демографами (Е. Лібанова, 2020). Інтерес до таких проблем пояснюється демографічними зрушеннями, депопуляцією, пов'язаними із різними чинниками, в тому числі зі старінням населення, прогресуючим зростанням у суспільстві частки осіб, старших за 65 років, яка складала у 2019 р. в Італії 22 %, у Німеччині і Португалії 21 %, в Україні 17,1 %. Демографічні прогнози свідчать про те, що у майбутніх суспільствах ця частка може перевищувати 50 %, кількість осіб похилого віку буде вдвічі і навіть втричі більше працездатної популяції.

У сучасному суспільстві невпинне збільшення кількості людей похилого віку сприймається як загроза благополуччю, економічному розвитку країни, наголошується необхідність підвищення пенсійного віку, перерозподілу активів, тощо.

Демографічне старіння супроводжується депопуляцією, статевим дисбалансом внаслідок значного переважання жінок: частка жінок, старших за 65 років, складає 21,2 %, чоловіків – 12,4 % (у вікових групах більше за 35 років). Продовжується прогресуюче зниження народжуваності: натеper на одну жінку припадає 1,1–1,2 і менше однієї дитини, при необхідному рівні заміщення 2,13–2,15. У Португалії, Японії, Німеччині, Греції людей народжується менше, ніж помирає. Низька народжуваність є основною причиною депопуляції і старіння населення у світі.

Для нової вікової структури є характерним зменшення частки працездатних людей і збільшення кількості осіб похилого віку, що супроводжується підвищенням демографічного, економічного, податкового тиску на працездатних людей, навантаженням на систему охорони здоров'я, соціальні служби.

До того ж в Україні швидко зменшується кількість населення, оскільки зростає смертність, продовжується вимушена міграція. У 1991 р кількість населення в Україні складала 51,7 млн Директорка Інституту демографії та соціальних досліджень ім. В. Птухи НАН України Е. Лібанова оцінює чисельність населення України на 1 січня 2023 від 28 до 34 млн осіб. На 1 січня 2030 р. прогнозується чисельність населення від 24 до 32 млн осіб. ООН прогнозує, що в Україні у 2050 р. кількість населення України може скласти 35 млн, до кінця XXI ст. зменшитися до 22 млн.

Інтегральним індикатором стану здоров'я, благополуччя якості життя населення, ефективності системи охорони здоров'я є тривалість життя, кількість років, прожитих людиною від дня народження до дня смерті. Вивчаються показники реальної, ймовірної, очікуваної, середньої трива-

лості життя. Середня тривалість життя є середньою величиною прожитих років людьми у країні за рік. Очікувана тривалість життя оцінюється за допомогою таблиць смертності, де наводяться середні величини: до якого віку можуть дожити люди, що народилися у календарному році при умовах незмінності вікових коефіцієнтів смертності у їхньому року народження.

Реальна тривалість життя оцінюється за статистичними даними вікової структури на початок року. Натепер реальна тривалість життя у розвинених країнах збільшується кожного року на 3 міс, при тому у людей з вищою освітою цей показник є вищим за таким у неосвічених на 6 років. На початку XIX ст. жодна країна у світі не мала тривалості життя більше за 40 років.

У Україні у 2019 р. середня тривалість життя у жінок складала 77,0 років, у чоловіків – 66,9 років, у середньому – 71,95 років, у Швейцарії – 83,7 років, в Іспанії – 83,5 років, в Японії – 83,7 років, в Макао (Китай) – 84,98 років, у Монако – 89,52 років. Найнижча тривалість життя в африканських країнах: у Центрально-Африканській республіці – 58,4 років, у Зімбабве – 61,3 років, у Сомалі – 63,6 років, у Лесото – 57,3 років.

Натепер основними причинами демографічної вразливості України є додаткова смертність через війну, внутрішні переміщення, вимушена еміграція (біженці), зменшення народжуваності, велика дочасна смертність. У 2019 р. в Україні з тисячі 40-річних чоловіків до 65 років не доживало 343, у Польщі – 210, у Швейцарії – 81. Крім того, вагомим чинником депопуляції є статево-вікова структура населення: мала кількість дітей, молодих людей порівняно зі старшими віковими групами, менше жінок досягати-муть репродуктивного віку наступними роками, що буде проблемою для відновлення населення після війни.

У квітні 2002 р. відбулася Друга всесвітня асамблея з проблем старіння, яка ухвалила Мадридський міжнародний план з питань старіння, стратегію дій, спрямованих на перетворення старіння із загрози для розвитку суспільства на одну з його рушійних сил. Мадридський план надає рекомендації державам для формування політики відносно літніх осіб з метою створити власні державні програми з метою використання їх потенціал для розвитку суспільства, пропагування активного та здорового довголіття.

Наголошується, що ці рекомендації не є універсальними. Це глобальна рамкова стратегія, яка передбачає необхідність узгодження плану на національному рівні з можливостями кожної країни. При тому пріоритетними напрямками є люди похилого віку в старіючому суспільстві, їх здоров'я та добробут, середовище, яке сприяє розвитку літньої людини.

Виділяється три основних шляхи для вирішення проблем старіючого населення:

1. Забезпечення особистого розвитку, здоров'я та благополуччя громадян похилого віку.
2. Забезпечення комфортного та сприятливого довкілля.

3. Підтвердження прав літніх людей як обов'язок країн щодо захисту цих прав.

Основними проблемами, які сьогодні стоять перед державами, є низький рівень соціальної та економічної активності літніх, недостатня освітньо-професійна мобільність, рівень самоосвітньої діяльності.

Мадридський міжнародний план дій з питань старіння сприяв усвідомленню урядами держав, суспільством важливості формування сучасної політики щодо старіння населення, необхідність гарантувати людям похилого віку гідну активну старість, включення їх до громадського життя, пошуку необхідних для цього процесу ресурсів.

В Україні у січні 2018 р. було прийнято Стратегію державної політики з питань здоров'я та активного довголіття на період до 2022 р. Стратегія передбачає забезпечення здоров'я та благополуччя літніх осіб, захист їх прав, покращання умов для самореалізації, участі людей похилого віку у процесах розвитку суспільства, створення середовища для активного життя, стимулювання підвищення рівня формальної освіти та самоосвіти.

Державна політика сприяє реалізації літніми людьми свого потенціалу фізичного, психічного, соціального здоров'я протягом життя згідно з їх потребами, бажаннями та можливостями. Суттєві негативні корективи до реалізації стратегічних планів з питань здоров'я населення вносять війни, пандемії, екологічні, кліматичні зміни, інші несприятливі зміни умов життя, що супроводжуються посттравматичним стресовим розладом, загостренням хронічних захворювань і прискоренням старіння. Згідно з прогнозами науковців НАН України, у 2023 р. середня очікувана тривалість життя в країні знизиться у чоловіків на 0,8 року, у жінок на 0,5 року, при продовженні війни цей показник зростатиме. Негативний демографічний вплив війни буде відчуватися протягом десятиліть після її закінчення. Збільшення тривалості життя, зниження смертності певною мірою залежать від стану довкілля, рівня і способу життя людей, роботи медико-санітарних закладів.

22 червня 2023 р. Президент України В. Зеленський презентував загальнонаціональну програму «Здорова Україна». Метою програми є збільшення тривалості життя українців. В Україні за період 2002–2019 рр. тривалість життя підвищилася у чоловіків на 4,2 року, у жінок на 2,9 року, при тому порівняно з іншими країнами європейського регіону залишається нижчою у чоловіків на 10–12 років, у жінок – на 6–7 років.

В Україні започатковано політику адаптації економічних та соціальних процесів до несприятливих життєвих умов, опрацьовуються заходи для повної інтеграції літніх людей до суспільного життя, політика «активного старіння» (Active ageing), «активного довголіття». Підкреслюється необхідність гармонізації соціально-економічного розвитку із процесами старіння населення України.

ВООЗ наголошує, що активне старіння є процесом оптимізації можливостей для підтримання та покращання здоров'я, участі у соціальному житті, розвитку почуття захищеності, що забезпечить підвищення якості життя у процесі старіння.

Загальною стратегією визнається перехід від «старіючого суспільства» до «суспільства усіх вікових груп», що дозволить зменшити темпи депопуляції, стабілізувати чисельність населення, сприятиме зниженню тиску депопуляції на економіку внаслідок активного залучання людей похилого віку за їх можливостями і бажанням до участі в економічному розвитку суспільства при умові гідної оплати їх роботи. Позитивні демографічні перспективи відкриваються також у відновленні рівня народжуваності, забезпеченні гендерної рівності, зниженні смертності, розвитку системи охорони здоров'я.

Директорка Інституту демографії та соціальних досліджень ім. М. В. Птухи НАН України Е. Лібанова відмічає, що проблеми старіння і депопуляції в Україні нагепер є не найгіршими в Європі: частка населення, старшого за 65+ років, складає в Європі в середньому 19 %, в Україні – 17 %, навантаження населення віком 60+ на 20–64 роки (фактично працездатний вік) в ЄС становить 31 %, в Україні – 27 %.

Для збереження цих позитивних тенденцій, подоланні демографічної кризи велике значення надається створенню умов для розвитку активного старіння, активного довголіття в Україні. В умовах зростаючої демографічної кризи сучасне суспільство не зможе успішно розвиватися без участі літніх людей, які примусово виключаються з громадського життя виходом на пенсію, нічого не виробляють і не споживають.

Майбутні лікарі, здобувачі вищої медичної освіти, мають готуватися до вирішення проблем старіючого населення на сучасному рівні в сучасному світі. Бути обізнаними у процесах старіння, підходах до забезпечення активного старіння, сповільнення старіння, продовження тривалості здорового старіння.

Необхідне чітке розуміння важливості постійної співпраці, комунікації між поколіннями, участі всіх вікових груп у запобіганні ейджизму, дискримінації людей похилого віку у лікарській практиці, шанобливого ставлення до старших колег, їх професійного досвіду, можливостей зробити внесок у покращання здоров'я, якості життя населення, зменшення негативного демографічного тиску, депопуляції. Тільки суспільство всіх вікових груп може дати гідну відповідь викликам та загрозам сучасного світу життю, здоров'ю, гідності, духовним цінностям людини.

Розділ 1. ЕВОЛЮЦІЙНИЙ СЕНС СТАРІННЯ

Старіння є закономірним процесом, що розвивається протягом життя, проявляється інволюцією основних фізіологічних систем, які забезпечують гомеостаз, порушеннями адаптації, обумовлені взаємодією генетичних і фенотипових чинників. Цей процес є неухильним результатом послідовних дегенеративно-дистрофічних вікових пошкоджень структури і функції клітин, тканин, органів, систем, запрограмованим кінцевим етапом розвитку організму від зачаття до смерті.

Швидкість розвитку та прогресування старіння певною мірою залежить від стану адаптаційно-регуляторних, компенсаторних можливостей організму, здібності до саморегуляції і підтриманні гомеостазу. Швидкість процесу старіння, його прогресування значно варіює від фізіологічного старіння до прискореного, сповільненого або незначного («нехтувального») старіння.

Необхідно розрізнявати старіння і старість як причину і наслідок. Старість є закономірним заключним періодом вікового індивідуального розвитку, онтогенезу. Вікова періодизація другої половини життя пов'язана з певними труднощами: постійне збільшення тривалості життя змінює час настання літнього та старечого віку. Натепер зрілий вік розподіляється на два періоди:

- 1-й – 22–35 років у чоловіків і 21–35 років у жінок;
- 2-й – 36–60 років у чоловіків і 36–55 років у жінок.

Похилий вік констатується у 61–74 років у чоловіків і 56–74 років у жінок, старечий вік – 75–90 років у чоловіків і жінок, довгожителлями вважаються чоловіки і жінки, старші за 90 років.

Старіння, старість, особливо їх духовні аспекти, з давніх давен викликали інтерес філософів, лікарів, митців. Платон (427–347 рр. до н. е.) зауважував, що в похилому віці є переваги, яких нема в молодості, старіння компенсується духовною зрілістю, внутрішньою свободою, є індивідуальною похідною способу життя в молодості та зрілості. Сенека відмічав, що старість має своє надбання – мудрість, вік відчуває тіло, не душа. Цицерон (106–43 рр. до н. е.) наголошував, що людина веде боротьбу із законами природи, тоді як найкращим виходом є визнання і прийняття старості, смерть є останнім обов'язком людини перед Всесвітом. У стародавніх джерелах наведено рекомендації щодо віддалення старості, правил поведінки літніх людей, особливостей підходів до їх лікування.

У XIX–XX ст. проблеми життя, старіння, старості обговорювалися філософами різних країн. Гегель ототожнював старість і мудрість, наголошував, що істинна старість є не фізичною, а духовною. Представник екзистенціалізму К. Ясперс розглядав старість як поступове звуження життєвого простору, послідовність змін, втрат, здобутків, підсумком яких є старість. К. Юнг з позицій аналітичної психології наголошував, що

у старіючих людей є нагальна потреба вироблення цілісного погляду на своє життя та появи нової життєвої позиції. Роботи А. Камю, М. Хайдеггера, А. Швейцера, Ж.-П. Сартра та інших видатних мислителів, митців стали основою до опрацювання сучасних теорій старіння, які широко представлені у вітчизняній літературі.

При обговоренні проблем старіння сьогодні здійснюється міждисциплінарний підхід, який характерний для всієї постнекласичної науки, вивчаються філософські, біологічні, демографічні, економічні, соціальні, психологічні, медичні аспекти старіння і старості.

У ХХ ст. одне з провідних місць серед дослідників проблем старіння, старості, довголіття займають українські вчені (О. А. Палієнко, Т. Ю. Єричева, 2018).

І. І. Мечников навчався у Харкові. У 1906 р. він запропонував термін «геронтологія» для науки, яка вивчає проблеми старіння, старості, опрацював теорію ортобіозу, висвітлив механізми старіння, проблеми природного, фізіологічного, передчасного старіння, тривалості життя, сенс і мету життя в старості, підходи до профілактики і сповільнення старіння, відмічав, що у літніх людей розвивається нове почуття життя, інстинктивне прагнення жити.

У 30-х рр. ХХ ст. О. О. Богомолець організовував експедиції для обстеження довгожителів, вивчав механізми старіння, довголіття людей, вів пошук шляхів продовження тривалості життя. Серед механізмів старіння особливе значення надавав молекулярним механізмам, змінам фізико-хімічних властивостей білкових молекул, утворенню малоактивних білкових комплексів, змінам сполучної тканини, які вважав основними причинами розвитку старіння.

О. В. Нагорний, один з видатних представників харківської школи онтофізіологів, у 1948–1963 рр. запропонував теорію старіння як результат наростаючого згасання та повноцінності самовідновлення протоплазми, що пов'язано зі зниженням енергії, яка необхідна для забезпечення процесів синтезу і ресинтезу. Диференціювання, яке є прогресивним на ранніх стадіях онтогенезу, на пізніх етапах може бути одним із чинників старіння. Велике значення у довголітті людини вчений надає стану нервової системи.

Одним із фундаторів геронтології, науки про старіння, старість є В. В. Фролькіс, видатний фізіолог і геронтолог, який опрацював адаптаційно-регуляторну теорію старіння, що поєднала досягнення сучасної молекулярно – генетичної біології, генорегуляторні механізми старіння з іншими теоріями старіння, доказав існування процесів антистаріння, вітаукту, роль нейрогуморальної системи у процесах антистаріння.

В. В. Нікітін вважав, що основою старіння є зміни структури і функції геному клітини, порушеннями структуризації хроматину, зміною зв'язків між білками і нуклеїновими кислотами. Ці процеси є причиною прогрес-

уючого згасання самооновлення протеїнів і розвитку старіння. Сформульовано концепцію ендокринної формули віку, яка змінюється в процесі старіння. В. В. Нікітін проводив експериментальні дослідження механізмів впливу низькокалорійної дієти на тривалість життя.

І. М. Буланкін і його учні вивчали вікові зміни нуклеїнових кислот, Є. В. Ларіна досліджувала зміни регуляції білкового синтезу в онтогенезі, П. А. Каліман – механізми гормональної регуляції і активності ферментів у онтогенезі.

Українські вчені розвивали еволюційні підходи до розуміння сутності процесів старіння (О. М. Северцов). І. І. Шмальгаузен та його учні вивчали механізми зв'язків між ростом і біологічною організацією та старінням, стверджували, що основною причиною старіння є процеси, які перешкоджають відновленню зруйнованих структур, наголошували про існування внутрішньої суперечливості вікового розвитку.

З 1958 р. в Україні працює Інститут геронтології ім. Д. Ф. Чеботарьова НАМН України, який є одним з провідних у світі у вивченні проблем геронтології. У ньому розвивається комплексний міждисциплінарний підхід до вивчення проблем старіння і старості, на сучасному рівні вивчаються процеси старіння, опрацьовуються підходи до продовження тривалості життя. Розроблено балансову теорію (В. П. Войтенко), на прикладах функціонування імунної, репродуктивної, систем та сполучної тканини доказано розвиток у старості активних механізмів, які пригнічують функції органів та систем (Г. М. Бутенко). Сформульовано мітохондріальну гіпотезу старіння на ґрунті виявлених при старінні змін структурно-функціональних властивостей ядерних та мітохондріальних генетичних апаратів клітин (О. Я. Літошенко). Вивчаються синдроми старіння, зокрема, стрес-вік – синдром, який призводить до розвитку вікової патології і прогресування старіння. На основі накопичення знань про вікові зміни в органах, тканинах, клітинах, системах органів на всіх рівнях запропоновано Концепцію розвитку вікової патології (Г. М. Бутенко, О. В. Коркушко, С. М. Кузін, В. В. Поворозний, І. М. Карбань).

Старіння застосовано еволюцією як механізм виведення з популяції організмів, що прожили певну кількість часу, не беруть участі у відновленні здорової популяції і подальшому розвитку життя.

Еволюція (від лат. *evolve* – розгортання) – поступовий розвиток сутності та збереження її якості в процесі розвитку, перетворення кількісних змін. Біологічна еволюція характеризується незворотністю змін, елімінацією менше пристосованих організмів, утворенням нових форм, прогресивною спрямованістю (від нижчих форм до вищих). Процес біологічної еволюції не є запрограмованим, засновується на саморозвитку, самовдосконаленні живої матерії, супроводжується змінами генетичного складу популяції,

утворенням і вимиранням видів, перетворенням біогеоценозів і біосфери в цілому.

У середині XIX ст. видатний вчений, природодослідник Чарльз Дарвін створив теорію еволюції видів, яка розглядає основні фактори біологічної еволюції: безперервна випадкова мінливість морфологічних, фізіологічних ознак, здатність до збільшення чисельності популяції, конкуренція учасників еволюційного процесу за виживання (природний відбір), успадкування корисних ознак, пристосування до мінливих умов існування, що сприяє виживаності.

Природний відбір – це сукупність біологічних процесів, які забезпечують диференційовану смертність для особин, що не мають цінності для еволюції, і успіх у розмноженні тих, що володіють корисними ознаками для виживання виду. Природний відбір є головним механізмом адаптивної еволюції. Рушійними силами еволюції визнаються природний відбір, боротьба живих істот за існування, під час якої вимирають не тільки окремі особини, але й цілі види.

Натепер основні положення еволюційної теорії Ч. Дарвіна поєднуються з досягненнями сучасних наук, генетики, цитогенетики, молекулярної біології, генетики популяцій та екології, що сприяло виникненню синтетичної теорії еволюції. Дискусійними залишаються багато проблем, зокрема, щодо рушійних сил еволюції. На новому рівні вивчаються проблеми старіння.

Синтетична еволюційна теорія є мультидисциплінарною, включає гіпотези і результати досліджень природничих наук, надбання сучасної цивілізації: антропології, археології, етнології, культурології, соціології, демографії, біологічні основи соціального становлення людини.

У популяції виділяються елементарні стохастичні (імовірні) еволюційні фактори. Джерелами первинної мінливості, основними елементами є мутаційні процеси, рекомбінації, додатковими – популяційні хвилі, ізоляція, дрейф генів. Старіння розглядається як побічний продукт природного відбору.

Ймовірність розмноження індивідууму залежить від віку, зростає від нульової при народженні до максимальної у молодих дорослих одразу після досягнення статевої зрілості, у подальшому закономірно зменшується залежно від віку. При тому зростає вірогідність смерті від зовнішніх причин (хвороби, нещасні випадки тощо) і від внутрішніх чинників (старіння). Проти шкідливих мутацій генів в аелях у молодих людей існує сильний еволюційний тиск, який зменшує можливість розмноження і кількість нащадків (П. Медавар).

Накопичення різноманітних змін у молекулах, клітинах, органах, системах, органах, організмі в цілому започатковується у ембріональному

періоді, продовжується після народження, у дитинстві, підлітковому періоді, юнацтві, зрілому віці. З віком генетичні зміни накопичуються.

У 27–30 років констатуються перші фенотипові ознаки старіння, згасання розумової та фізичної активності, труднощі при використанні нових технологій, які збільшуються з плином часу, супроводжуються розвитком різних «вікових» захворювань (атеросклероз, гіпертонічна хвороба, артроз, остеопороз, рак, хвороба Альцгеймера, Паркінсона тощо), і закінчуються прогресуючим старінням і смертю. Для популяції в цілому природна вікова смерть є необхідним благом, яка підвищує можливості еволюційного розвитку і удосконалення виду.

На початку життя на Землі бактерії застосували інший шлях для існування – розмноження діленням. Цей шлях забезпечив їм своєрідний потенціал безсмертя, але не розвиток до інших форм життя. Потенційно безсмертними є деякі види гідр, медуз, губок. Вивчаються випадки потенційного безсмертя у тварин з великою максимальною тривалістю життя (МТЖ), що утруднює візуальне спостереження за ознаками старіння: у морського окуня МТЖ складає 205 років, у черепахах – до 138 років, у двостулкових моллюсків – до 400 років, у сосни остистої – до 4 731 року.

Старіння не є обов'язковим етапом існування багатоклітинних організмів, але в процесі еволюції ця специфічна біологічна функція забезпечила прогресування еволюції видів зі статевим розмноженням. Старіння і смерть дозволили вищим живим організмам накопичувати корисні мутації, переходити до нових видів існування, сприяло розвитку біологічного різноманіття життя на планеті. Старіння ссавців пов'язується з механізмом клітинного старіння, програмованої клітинної смерті, апоптозу, самознищення, залежного від віку, який є пізнішим надбанням еволюції (О. Г. Бойко).

Геронтологи описують суть старіння як процес інволюції, зворотного розвитку організму від складного до простого, від нового, досконалого до філогенетично давнього. Онтогенез при тому розділяється на дві частини: розвиток організму і інволюція, зворотний розвиток, старіння (Спенсер, Джексон). Першими страждають відносно нові, досконаліші структури, які є вразливішими, ніж філогенетично старіші. Натепер отримано докази, що в процесі старіння еволюційно давніші механізми і структури страждають раніше, ніж відносно нові і досконаліші.

Згідно з сучасними поглядами на старіння, процес старіння не є інволюцією, він розвивається на основі складного взаємозв'язку механізмів саморегулювання, не є механічним процесом знищення нових рівнів біологічної організації, це якісні зміни всіх рівнів життєдіяльності.

Проблема співвідношення старіння та еволюції залишається дискусійною. Підхід до старіння як до інволюції, простого повернення від нового до

минулого, давнього, думка, що еволюційно нове, досконале, завжди є вразливішим, і натепер не підтверджується.

Генетик О. Вайсман у XIX ст. стверджував, що обмеження тривалості життя (ТЖ) і смерть мають пристосувальне значення, тому що скорочують ТЖ до меж, які забезпечують найсприятливіші умови для одночасного існування максимальної кількості життєздатних людей репродуктивного віку. Причиною старіння вчений вважав зношування з віком життєво важливих компонентів організму (теорія зношування) і наголошував, що старіючі організми не є корисними для еволюції, тому що займають місце молодих (Д. М. Голда).

Сучасні фахівці з проблем еволюції констатують, що популяції з низькою виживаністю особин, короткою ТЖ, великою плодючістю, яка компенсує високу смертність, залишаються на низькому ступені організації і економічності. Існує гіпотеза, що старіння не має адаптивного значення, його прояви за часом виникнення і неадаптивності генетично не закріплюються. Проте отримано докази, що старіння скорочує ТЖ, пришвидшує зміну поколінь, закріплення набутих ознак, сприяє еволюції тваринного світу.

Академік І. І. Шмальгаузен розробив теорію про русійне і стабілізуюче значення природного відбору, який спрямовується на перетворення структури і функцій організмів, на створення нових адаптаційних систем і форм відбору, що забезпечують підтримку оптимального сталого стану, елімінацію «невдалих» ознак.

Стабілізуючий відбір закріплює досягнуті результати, поєднує їх у цілісну систему, забезпечує максимальну надійність їх відтворення. Поєднання протилежних тенденцій, рухливості та стабільності визначає широкий діапазон різної видової тривалості життя. Для розгортання пристосувальних механізмів вищої нервової діяльності еволюції потрібний певний час, збільшення ТЖ кожного індивідуума.

Організми з високою виживаністю володіють економічністю і надійністю еволюції, якій притаманні закони саморегуляції, прогресуючого накопичення інформації. Це дозволяє людині пристосовуватися не тільки до середовища, але й до потреб свого існування.

Удосконалення видів у процесі еволюції досягалося завдяки скороченню тривалості життя, прискореному закріпленню корисних ознак, збільшенню стійкості організмів у популяції, вірогідності виникнення позитивних фундаментальних зрушень, що розвиваються протягом життя і успадковуються. У плінні еволюції саме генотипові механізми визначають програму вікового розвитку організму, тривалість його життя.

Натепер не просто зміна поколінь, а і продовження тривалості життя кожного індивідуума є важливим чинником адаптації до середовища, яке стрімко змінюється у постіндустріальному суспільстві. Чим вище органі-

зація тварини, тим стійкішими є системи регуляції гомеостазу, досконалішими механізми репарації генетичного апарату.

Під час еволюції багатьох видів відбувалося прогресивне збільшення ТЖ, у тому числі у приматів і гомінідів, але модифікація геному у них за 100 000 років склала всього 0,5 %.

Важливу роль в еволюційному збільшенні ТЖ відіграє домінантне спадкування довголіття, яке доказане на різних видах комах, ссавців і у людини. Наголошується, що в ході еволюції виникли процеси анти-старіння, які сприяють збільшенню ТЖ. Стверджується, що старіння є плейотропним побічним продуктом найважливіших біологічних процесів, спрямованих на підвищення життєдіяльності. Онтогенез є єдиним процесом без протиставлення одних вікових періодів іншим.

Таким чином, обговорюється гіпотеза, що зростання ТЖ у сучасних умовах набуває позитивного впливу на еволюцію. У пліні еволюції в міру ускладнення біологічної організації удосконалювалися форми регуляції і пристосування, змінювалися і перетворювалися конкретні механізми старіння, які все більше підпорядковувалися центральному, нейрогуморальному контролю, що якісно змінює процеси старіння. Організм старіє як складна система: чим вищий еволюційний рівень організму, тим більшого значення набувають нейрогуморальні механізми в розвитку процесів старіння (В. В. Фролькіс).

Розділ 2. СТАРІННЯ БІОЛОГІЧНЕ (ФІЗИЧНЕ), ПСИХІЧНЕ, СОЦІАЛЬНЕ. ЕЙДЖИЗМ

ВООЗ пропонує наступну вікову класифікацію дорослих: 25–44 роки – молодий вік, 44–60 років – середній, 60–75 років – похилий, 75–90 років – старечий, більше за 90 років – довгожителі. Відмічається фізіологічна і психічна неоднорідність населення старшого віку (більше за 60 років). Фізіологічні, психічні соціальні риси старіючої людини, її потреби, бажання, емоції змінюються кожні 5 років: у періоди 60–65 років, 65–70, 70–75, 75–80. У порівнянні: 3 тисячоліття тому лікарі школи Гіппократа вважали, що віковий період дитинства триває до 14 років, зрілість – з 15 до 42, старість – з 43 до 63, довголіття – від 64 років і більше.

Виділяють наступні типи старіння:

- 1) хронологічне старіння, за віком;
- 2) біологічне старіння (фізичне), яке проявляється симптомами ушкодження клітин, тканин, органів, систем, зниженням процесів самовідновлення, адаптації;
- 3) психологічне старіння – когнітивні порушення, погіршення пам'яті, здібності до навчання;
- 4) соціальне старіння: зниження комунікативності, професійних інтересів, зміна ролі у суспільстві.

Старіння і старість розглядаються як особливий вимір буття людини. Індивідуальний вимір полягає у підвищенні якості життя, загальносуспільний у подоланні ейджизму, виключення літніх людей з суспільного життя (Р. І. Джуган, 2020).

Старість не сприймається більшістю людей як бажаний або очікуваний період життя, вона викликає страх, відторгнення, відразу завдяки стереотипному негативному портрету старих і старості, який існує у суспільстві і у самоідентифікації літніх людей.

Наприкінці ХХ ст. підвищується увага науковців різних спеціальностей, біологів, фізіологів, біохіміків, медиків, філософів до вивчення старіння, старості.

Натепер відбувається поступова зміна парадигми старіння від кризового сприйняття старості як біологічної, психологічної, соціальної проблеми до розуміння особливостей цього нового періоду в житті людини, яка володіє унікальними властивостями, що при певних умовах можуть дозволити літнім людям зайняти гідне місце у суспільному житті. Нові підходи до старіння спрямовані на інституційні і правові зміни, зміни масової свідомості, у тому числі літніх людей, щодо необхідності позитивного сприйняття старіння, старості, можливостей використання потенціалу старших поколінь на користь суб'єктивних і кар'єрних перспектив.

Біологічне старіння. Природне (фізіологічне) старіння є спеціальним, генетично запрограмованим періодом життя клітини, яке відбувається у G1 або G0 періодах інтерфази. Фізіологічні зміни проявляються у зниженні біологічних функцій, ефективності роботи серця, легень, нирок, мозку, здатності пристосовуватися до метаболічного стресу. Ці зміни є результатом втрати клітин, зменшення можливостей до їх відновлення у надзвичайних ситуаціях, зниження активності ферментів на всіх рівнях організму (клітинному, тканинному, органному, системному), розвитку вікових захворювань.

Ознаки фізичного старіння можуть з'являтися вже у 27–30 років і виявляються при суб'єктивному, об'єктивному, лабораторному, інструментальному дослідженні. Перші ознаки найчастіше з'являються при дослідженні шкіри, особливо на відкритих її ділянках, на обличчі, шиї, руках: шкіра суха, еластичність, тургор її знижено, з'являються зморшки біля зовнішніх кутів очей, носогубні складки, зменшуються очні щілини внаслідок птозу верхніх повік, з'являються пігментні плями. Відмічається випадіння волосся на голові, його ламкість, сухість.

Розвиваються зміни скелетної мускулатури: зменшується м'язова маса, сила, тонус м'язів, здатність до глибокого дихання, виражена м'язова слабкість (саркопенія).

Кістки втрачають кальцій, стають крихкими, виникають часті переломи кісток, зменшується ріст, змінюється постава, (сутулість, згорбленість), розвивається остеопороз.

Вікові ураження суглобів проявляються зношуванням, стиранням хрящів, розвитком деформуючого артрозу–артриту, змінюється хода, вона стає непевною – людина починає кульгати.

Спостерігаються ознаки порушення сенсорної системи: зниження гостроти зору, що потребує підвищення освітлення, ослаблюються м'язи кришталіків, що призводить до розвитку далекозорості, кришталіки втрачають прозорість (катаракта). Порушується слух внаслідок зниження сприйняття високих частот звуків, зменшується нюх, сприйняття смаку.

Вікові зміни дихальної системи полягають у зниженні функції зовнішнього дихання, що пов'язано з підвищенням жорсткості грудної клітки, втрати її еластичності, зменшення м'язової маси. Розвивається емфізема легень (втрата еластичності альвеол, прохідності бронхів).

Прогресують вікові захворювання серцево-судинної системи: атеросклероз, ішемічна хвороба серця, систолічна артеріальна гіпертензія. Характерні також зниження об'єму циркулюючої крові, ударного об'єму, зміни тривалості фаз серцевого циклу.

Ураження нервової системи в основному пов'язані з поступовою віковою втратою нейронів (до 30 % у 90 років), що пояснюється зниженням кровотоку. До вікових захворювань відноситься хвороби Альцгеймера, Паркінсона.

Вікові зміни травної системи полягають у втраті зубів, їх зношенні, вікової атрофії епітеліальних структур шлунково-кишкового тракту, зменшення екскреторної функції підшлункової залози.

Зміни ендокринної системи при старінні характеризуються зниженням продукції статевих гормонів.

Сечовидільна система: знижується клубочкова фільтрація, зменшується кількість нефронів, порушується гуморальна регуляція функцій нирок, розвивається неутримання сечі, переважно у жінок.

Зміни показників стану організму в процесі старіння не є односпрямованими. Так, прогресивно знижуються після досягнення вікової зрілості показники активності розумової і фізичної працездатності, статевих залоз, щитоподібної залози, скорочувальної функції міокарда, загальна кількість клітин в організмі, погіршується стан аналізаторів (зір, слух, нюх).

Не залежать від віку, залишаються відносно незмінними рівень глюкози у крові натще, показники кислотно-лужного стану, морфологічний стан крові, активність деяких ферментів, мембранний потенціал клітин. З віком зростають показники синтезу гормонів у гіпофізі, артеріальний тиск, вміст глобулінів, холестерину, лецитину, ліпопротеїдів у крові.

Виділяються провідні синдроми вікових змін: гемодинамічний, нейрогенний, ендокринний, нефрогенний, порушення мінерального обміну, водно-сольового балансу.

Структурно-функціональні зміни клітин у процесі старіння:

- Зменшення об'єму, поступова редукція органел і коагуляція гіалоплазми.
- Осередкові ущільнення цитоплазми, зменшення кількості поверхневих структур: мікроворсинок, мікровій, постійних міжклітинних контактів.
- Посилення розпаду мітохондрій, утворення ліпофусцину («пігменту старіння») у цитоплазмі, сповільнення внутрішньоклітинного енергетичного метаболізму.
- Зниження літичної активності аутолізосом у цитоплазмі, накопичення жирових та пігментних включень («засмічення клітин»).
- У комплексі Гольджі гальмування процесів мембраногенезу та утворення гранул.
- Втрата цито- і каріоскелетом локомоторних функцій, вакуолізація цитоплазми.
- Втрата здатності до реплікації ДНК.
- Поступове незворотне зниження функціональних та регенераційних потенцій (структурні зміни несумісні з життям).
- Фізіологічна смерть клітини, що генетично запрограмована через апоптоз, який є ключовим чинником забезпечення нормальної життєдіяльності в різні вікові періоди, в тому числі при старінні клітин.

Структурно-функціональні зміни клітин при апоптозі:

- Мають незворотний наростаючий характер.
- Цитолема втрачає поверхневі спеціалізовані структури: циторецептори, ворсинки, війки, компоненти міжклітинних контактів.
 - У ядрі накопичуються маси ущільненого хроматину, ядро зморщується, фрагментується (каріорексис), залишки ядра (мікроядра) не лізуються і залишаються в цитоплазмі.
 - Гіалоплазма стає більш в'язкою, внутрішньоклітинні склеюються у конгломерати, не руйнуються лізосомами.
 - Клітина змінює форму, на її поверхні виникають здуття («скипання клітини»).
 - До міжклітинного простору відшнуровуються фрагменти цитолем, які оточують життєздатні органели і окремі структури ядер, так звані «апоптозні тільця».
 - Апоптозні тільця фагоцитуються сусідніми здоровими клітинами, використовуються ними для відновлення без участі макрофагів і розвитку процесів запалення.

Психосоціальне старіння:

- Зміни особистості: зниження самооцінки, невпевненість у собі, невдоволеність собою, безпорадність, невпевненість у завтрашньому дні, драгітлівність, песимізм, страх перед самотністю, зубожінням, смертю.
 - Зниження інтересу до нового, замкненість на своїх інтересах, егоцентричність, підвищена увага до потреб свого тіла, скупість, дрібязковість, педантичність, консерватизм, низький рівень ініціативності.
 - Інтелектуальна сфера: труднощі у засвоєнні нових знань і уявлень, пристосуванні до непередбачених обставин, погіршення короткострокової пам'яті.
 - Сучасні дослідження свідчать про те, що літні люди добре справляються з вирішенням завдань, які потребують великого словникового запасу, загальних знань, при діяльності, якою вони займалися протягом життя. Люди похилого віку повільніше навчаються, але засвоюють нову інформацію не набагато гірше за молодих.
 - Емоційна сфера: неконтрольоване посилення афективних реакцій зі схильністю до безпричинного смутку, сльозливості.
 - У 65–70 років (5-а фаза розвитку людини за психологом Ш. Бюлер) багато людей припиняють переслідувати цілі молодості, відчувають розчарування, свої сили витрачають на дозвілля. Е. Еріксон відмічає, що у цій фазі, якщо старіюча людина сприймає своє життя як цілісність, підбиваються підсумки життєвого шляху, є урівноваженою, спокійно дивиться у майбутнє, ставить до смерті як до природного кінця життя. Коли людина у цей період вважає, що життя пройшло даремно, вона відчуває безсилля, розчарування, страх смерті.

- Страх смерті у старості є постійним підсвідомим передчуттям близького кінця життя. Смерть втрачає невизначеність, стає близьким особистим явищем при старінні. І. І. Мечников наголошував, що у людини після нормального тривалого життя інстинкт природної смерті позбавляє її страху перед кінцем життя, але існує страх перед фізичними стражданнями і втратою розумових здібностей. Страх смерті (танатофобія) не є типовою віковою ознакою. Він є захисним механізмом, необхідним, як біль. Це реакція на загрозу базовим цінностям людини, що активує інстинкт самозбереження, орієнтований на продовження життя у будь-яких умовах, мобілізує реалізацію поведінки уникнення, є природним для людей і тварин.

- Смерть є еволюційним надбанням життя, його запрограмований у теломерах кінець. Екзистенційний страх смерті запрограмований у генах, щоб людина робила все можливе для збереження життя. Цей страх руйнує особистість людини.

- Еволюційний сенс смерті: вмирання не тільки вивільняє життєвий простір для майбутніх поколінь, але й забезпечує досягнення більш високої досконалості. Танатофобія розглядається як тривожний розлад, що має звичайний і патологічний рівні і може бути основою для пошуків сенсу життя, формування нового «Я».

- Статеве розмноження поєднує смерть і безсмертя у продовженні роду, є переходом кінцевого у безкінечне.

- Біологічне безсмертя закладено у геномі, зміна цієї генетичної програми є шляхом до тупика, загибелі. Розуміння необхідності, неминучості смерті, її блага для еволюції не позбавляє людину страху перед закінченням свого життя, навіть коли вона вірить у безсмертя душі.

- Епікур наголошував, що смерть не має відношення до нас, коли ми існуємо, смерть відсутня, коли присутня смерть, нас уже нема.

- Прийняття смерті як необхідної частини життя, єдиної неминучості існування допомагає позбутися страху перед нею.

- Літні люди зі страхом сприймають наближення неминучого кінця свого життя. Це почуття може бути настільки сильним, патологічним, що потребує втручання психолога. Позбавлення страху перед смертю повертає людину до здорового активного довголіття.

- Соціальні чинники здорового довголіття: бути потрібним людям, суспільству, бути альтруїстом, «готовим віддати все, щоб отримати більше», зберігати відчуття краси, позитивні емоції (В. Досенко).

Американський психолог Пекк виділяє два види психологічних реакцій на старіння у цій фазі розвитку людини:

1. Переоцінка власного «Я», місця, яке вона займає у житті після виходу на пенсію, відкидає як непотрібні у теперішньому житті мундири, звання, посади.

2. Усвідомлення факту погіршення здоров'я, старіння тіла, наближення смерті.

В. В. Болтенко виділяє етапи психосоціального старіння, які не залежать від «паспортного» віку:

1-й – зберігається зв'язок із професією, епізодичне виконання роботи, інтерес до спеціальної літератури, робота над власними дослідженнями.

2-й – звуження кола інтересів переважно до побутових; професійні інтереси згасають.

3-й – турбота переважно про своє здоров'я.

4-й – сенсом життя стає збереження власного життя.

5-й – зниження кількості потреб, які обмежуються їжею, спокоєм, сном. Емоції, потреба у спілкуванні відсутні.

Б. Г. Ананьев парадокс людського життя пояснює тим, що «вмирання» передує фізичному постарінню. Раптове блокування всіх потенцій працездатності та обдарованості людини з припиненням багаторічної праці не може не викликати глибоких перебудов у структурі людини як суб'єкту діяльності, а тому й особистості.

Основні чинники незадоволення старістю:

- Економічна і соціальна незахищеність (низькі пенсії, недостатня ефективність системи соціальних послуг, порушення прав літніх людей на соціальні послуги, байдужість суспільства до проблем людей поважного віку).

- Відсутність уваги та допомоги з боку молодих членів родини.

- Суперечності між цінностями старіючих людей і тими, що культивуються у соціумі.

- Руйнування зв'язків між поколіннями.

- Маніпулювання старшими поколіннями у політиці.

- Негативні впливи засобів масової інформації.

- Відсутність соціально-психологічної служби допомоги літнім людям.

Психосоціальні типи пристосування літніх людей до старіння і старості (Д. Б. Бромлей):

- Конструктивний. Людина поважного віку врівноважена, має переважно гарний настрій, комунікабельна, помірковано самокритична, терпляча до людей, не драматизує закінчення професійної діяльності, зміну соціальних ролей, оптимістична, не агресивна, зберігає жвавий інтерес до життя, має плани на майбутнє, охоче сприймає допомогу, до смерті ставиться спокійно, без страху, як до природної події, має позитивний життєвий баланс, задовільну самооцінку.

- Відношення залежності. Людина спокійно сприймає залежність від оточуючих, подружжя, дітей, родичів, охоче йде з професії, не має високих життєвих претензій, сімейне середовище забезпечує відчуття безпеки, зберігає внутрішню гармонію, емоційну рівновагу, не відчуває ворожості, страху перед майбутнім, смертю.

- Оборонна позиція. Характерна емоційна стриманість, пряломлінійність, прагнення до «самозабезпеченості», неохоче прийняття допомоги, уникання висловлювання власної думки, небажання ділитися з оточуючими своїми проблемами, сумнівами, негараздами, претензіями та скаргами. Володіють

внутрішніми захисними механізмами проти страху смерті та знедоленості, під тиском зовнішніх обставин «через силу» проявляють активність, з великим небажанням залишають професію.

- Ворожість до оточення. Ознаками є агресивність, вибуховість, підозрілість, прагнення перекласти свої провини, відповідальність за власні невдачі на інших, неадекватна оцінка дійсності, недовіра, замкненість на собі, некомунікабельність, небажання виходу на пенсію, застосування механізму розрядки напруги через активність. Характерними рисами є схильність до гострих реакцій страху, несприйняття старості, з відчаєм думають про прогресуючу втрату сил. Відчувають ворожість до молодих, до всього нового, чужого світу. Бунт проти власної старості поєднується із сильним страхом смерті.

- Ворожість людини до себе. Уникнення спогадів (важке життя), пасивність, не бунтують проти старості, покійно сприймають долю, відчувають самотність, свою непотрібність у суспільстві, в родині. Неможливість задовольнити потребу в любові призводить до депресії, претензій до себе. Смерть сприймається як звільнення від страждань, завершення життя.

Соціальний статус кожної вікової групи пов'язаний з її економічною ефективністю. У доіндустріальному суспільстві високо цінувався досвід і знання літніх людей і це забезпечувало їм високий статус. У постіндустріальному періоді цей статус значно знижується у зв'язку з розвитком нових технологій, перш за все інформаційних, стрімко змінюється життя, яке потребує від людини безперервної освіти, зміни професії. Літні люди не можуть підтримувати ефективність своєї праці на новому рівні, в нових умовах, їх досвід та знання втрачають цінність. Натепер літні люди часто живуть окремо від родини, що вимагає від суспільства вирішення проблеми їх адаптації до незалежного існування.

Для людей похилого віку характерна нездатність до пристосування, підсвідомий супротив змінам. З метою подолати цей супротив, допомогти збільшити толерантність до змін, необхідна розробка спеціальних навчальних програм. Значний вплив на соціальний і психологічний статус літніх людей призводить зменшення прибутків, джерел доходу, невпевненість у майбутньому. Старі люди покладаються на зберігання власних накопичень, зменшення витрат на споживання, що спричиняє збільшення навантаження на працюючих, виключає гроші літніх людей з обігу.

Багато держав у розвинених країнах мають програми соціального забезпечення, які гарантують літнім людям гідний прибуток і гідне існування. У 2021 р. оприлюднені результати досліджень, які свідчать про те, що такі програми сприяють продовженню тривалості життя, зменшенню захворювань, уповільнюють старіння, зменшують швидкість прогресування біологічних пошкоджень, покращують здоров'я, зменшують смертність. Уповільнення

старіння, яке збільшує середню тривалість життя на один рік, володіє цінністю для суспільства у 38 трлн доларів (Е. Дж. Скотт, Д. Сінклер, М. Еллісон).

Академік А. І. Берг наголошує, що людина може нормально мислити тривалий час тільки за умови безперервного спілкування із зовнішнім світом. Інформація стимулює мислення, зв'язок із зовнішнім світом необхідні як їжа, тепло, наявність енергетичних полів, в яких відбувається життєдіяльність людей на планеті. Збереження спілкування, подолання самотності є необхідними умовами для віддалення старості. Якщо людина готова спокійно сприйняти свій вік, змістовно його прожити, зберегти інтерес до спілкування, посильних занять, має дружню родину, цінує близьких, збагачує їх своїм досвідом, радіє життю, відчуває від нього щастя, вона може сподіватися на сповільнення старіння, здорове довголіття.

Зростання тривалості життя населення розвинених країн, постійне збільшення частки літніх людей внаслідок зниження народжуваності супроводжується появою стереотипів ейджизму, негативного сприйняття старіючих, старих людей.

ВООЗ виділяє 3 види таких стереотипів:

1. Послідовність – молоді вважають, що старші покоління вже своє віджили і повинні дати дорогу молодим.

2. Споживання – молоді думають, що лімітовані ресурси мають витрачатися на них, а не на старших.

3. Особистість старших – молоді думають, що ті, хто старші за них, повинні поводитися відповідно свого віку і не намагатися «вкрасти» ідентичність молодих. Відверта дискримінація починається з 50 років людини і відбувається на всіх рівнях: державному, бізнесовому, у колективі, родині, мистецтві, ЗМІ. Все це сприяє появі ейджизму, направленому проти себе (self-direct ageism), або проти молодих людей («янджизм»).

ВООЗ пропонує 3 стратегії подолання ейджизму:

1) політика поведінки;

2) правила та закони;

3) освітні заходи та залучення різних поколінь.

Перші дві стратегії спрямовані на протистояння дискримінації, віковій нерівності, захищення прав людини всюди і завжди. Освітні заходи включають збільшення емпатії, викорінення неправильного сприйняття, зменшення упередженості завдяки корекції інформації. Залучення різних поколінь може допомогти запобігти вікових упереджень і стереотипам.

Розділ 3. СТАРІННЯ: ТЕОРІЇ ТА ГІПОТЕЗИ

Існує більше 400 теорій, гіпотез щодо причин розвитку біологічних, психологічних, соціальних процесів старіння. Із середини ХХ ст. розвивалися в основному теорії, які переважно пов'язували процес старіння з одним хімічним, біохімічним, біологічним механізмом. У 60–70 рр. В. В. Фролькіс розвиває адаптивно-регуляторну теорію старіння, яка поєднує досягнення генетики з біохімічними процесами антистаріння. У цей час започатковуються і швидко розвиваються молекулярно-генетичні теорії старіння.

Біологічні теорії. Виділяються 2 групи (класи) біологічних теорій старіння: непрограмоване старіння (стохастичне) і програмоване.

Стохастичні (ймовірнісні) теорії розглядають старіння як результат непрограмованих випадкових кумулятивних процесів пошкодження клітин і тканин на молекулярному рівні, які можуть спричинятися різними чинниками.

Теорія вільних радикалів (Д. Харман). Процес старіння запускається внаслідок пошкодження усіх молекул організму, у тому числі ДНК, вільними радикалами, високоактивними формами кисню, які синтезуються у мітохондріях і беруть участь у багатьох біохімічних реакціях. Надлишок вільних радикалів призводить до ушкодження великих молекул, ДНК, РНК, білків, ліпідів, цукрів, які є схильними до впливу вільних радикалів, утворює з ними внутрішні або міжмолекулярні зшивки, розвивається оксидативний стрес, порушується функціонування клітин, тканин, органів, розвиваються процеси старіння, які є «автоокисленням».

Найбільш активною формою кисню є перекис водню. Супероксид та інші вільні радикали містять неспарені електрони, які роблять їх надзвичайно реакційними. Особливо вразливими є внутрішньоклітинні мембрани, які містять багато ненасичених жирних кислот. Кінцевий продукт процесів пероксидації – ліпофусцин. Він не може повністю метаболізуватися, що поглиблює ушкодження клітин. Природними антиоксидантами є ензими, зокрема супероксиддисмутаза. Роль оксидативного стресу у розвитку процесів старіння підтверджено в експериментах на тваринах (Б. В. Гомза, А. М. Микитенко).

Теорія пошкодження протейнів. З віком порушуються процеси глікозилювання та карбоксилювання білків, накопичуються AGE-протейни, що призводить до розвитку процесів старіння.

Стохастичними, випадковими, незапрограмованими причинами старіння можуть бути також накопичення соматичних мутацій при пошкодженні ДНК, зокрема фоновим випромінюванням, токсичними впливами тощо. Накопичення пошкоджень у біологічних системах, окислення, метилювання ДНК відбуваються протягом усього життя (на ранніх етапах ембріонального розвитку, у дитинстві, підлітковому віці, юнацтві, зрілому віці), супроводжуються розвитком різноманітних захворювань, зростають при старінні і закінчуються зі смертю.

Теорія соматичних мутацій (Кертіс, 1971). У геномі кожної клітини можуть відбуватися випадкові мутації, причиною яких є чинники зовнішнього середовища. Ці мутації накопичуються, дестабілізують функціонуючі клітини, потім тканини, органи і організм у цілому.

Адаптивно-регуляторна теорія (В. В. Фролькіс). Український фізіолог, геронтолог В. В. Фролькіс у 60–70 рр. ХХ ст. опрацював теорію старіння, яка ґрунтується на генетичній запрограмованості процесів старіння і смерті, генорегуляторних механізмах розвитку вікової патології, але у відповідь на процеси старіння в організмі розвиваються процеси антистаріння, адаптації. Ці процеси отримали назву «вітаукт» (від лат. *vita* – життя, *auctum* – збільшувати). Розвиток вікових змін відбувається з порушенням механізмів саморегуляції, трансформації, передачі інформації на різних рівнях життєдіяльності, зв'язаних переважно з віковими змінами у головному мозку.

У процесах адаптації до вікових змін, у механізмах антистаріння, відбуваються нейрогуморальні і мембранні реакції за участю внутрішньоклітинних регуляторів («інверторів»), що забезпечує баланс між процесами старіння і антистаріння. Механізми антистаріння спрямовані на збереження і вдосконалення життєдіяльності, підтримання гомеостазу, збільшення тривалості життя. Завдяки цим механізмам живі системи, незважаючи на неминучість індивідуальної смерті, досягли в еволюції найвищого рівня.

Одночасно з руйнівними процесами старіння в еволюції і в індивідуальному розвитку виникли адаптаційно-регуляторні процеси, спрямовані на виживання, збільшення ТЖ, підтримку стабільного рівня життєдіяльності. Процес вітаукту має дві групи механізмів:

1. Генетично закріплені в еволюції механізми, які визначають життєдіяльність живих систем.

2. Поточні адаптації, які виникають за ходом старіння, генотипові і фенотипові механізми на різних рівнях життєдіяльності.

У США в 199 р. відбувся Міжнародний конгрес з вітаукту, на якому було визнано перспективність нових підходів до подовження тривалості життя.

Гіпотеза «катастрофічних помилок» (Сциллард, Оргел, 1963). Основною причиною старіння є накопичення з віком генетичних ушкоджень в результаті випадкових мутацій. Виявлено, що іонізуюче випромінювання, УФО, віруси, токсичні речовини викликають численні мутації ДНК, зношення системи репарації, скорочення ТЖ людей і тварин, розвиток старіння і характерних «вікових» хвороб, зокрема злоякісних пухлин. Помилки виявляються випадково при передачі генетичної інформації на етапах транскрипції.

Генетична інформація міститься в ДНК, переноситься на РНК, зчитується рибосомами, органами клітини для синтезу білка. Якщо в процесах транскрипції генетичної інформації відбувається помилка, білок, що синтезується, буде дефектним. Аномальні білки накопичуються, порушується клітинний метаболізм, настає загибель клітини. Помилки транскрипції вчиняють негативний вплив на генетичний потенціал, біосинтез білка,

призводять до розбалансування регуляторних систем, порушують функціонування організму як цілісної системи.

У 2016 р. японський вчений Й. Осумі отримав Нобелівську премію з біології і медицини за відкриття молекулярних механізмів індукції, переміщення, регуляції автофагії, важливої складової життєдіяльності будь-якої нормальної клітини, знищення пошкоджень, старих органел, невірної згорнутих білків, інших небажаних сполук.

Процес автофагії відбувається в структурних частинах клітин, лізосомах. Для процесу автофагії необхідне кисле середовище і лізосомні ферменти гідролази. При недостатності енергії, поживних речовин клітина використовує свої неушкоджені макромолекули, органели для отримання мономерних елементів і мікромолекул наступного продукування нових білків, нуклеїнових кислот, ліпідів, вуглеводів, компонентів ферментів і гормонів.

Важливим регулятором автофагії є ген SIRT3 (silent information regulates), який запускає процес автофагії, є ключовим регулятором метаболізму та окисного стресу. Сиртуїни беруть участь в енергетичному обміні (А. К. Литвиненко, співавт., 2020). Помірна автофагія забезпечує виживання клітин в умовах окислювального стресу, ішемії, голодування.

Надмірна автофагія призводить до запрограмованої клітинної смерті. Порушення процесу автофагії сприяє розвитку прискореного старіння, серцевої недостатності, міопатій, прогресуючої загибелі нервових клітин, нейродегенеративних захворювань (Альцгеймера, Паркінсона, Хатінгтона), а також сприяє злоякісному росту.

Енергетична теорія (М. Рубнер, 1908). Основою життя є енергія, мірило життєвих процесів. Всі тварини досягають фази закінчення розвитку після того, як використають однакову кількість енергії на кілограм маси тіла. При втратах енергії зношуються основні системи організму, але при старінні включаються механізми відновлення структур та енергії. Чим економніше живе машина–людина, тим довше вона активно функціонуватиме. Чим більше роботи виконало тіло, тим воно є біологічно старішим. Виявлено зворотний зв'язок між тривалістю життя, інтенсивністю обміну речовин, середньої величини витраченої енергії на 1 кг маси тіла.

Р. Принцінгер зазначав, що істинний вік живої істоти визначається витраченою енергією, а не часом життя. Живі істоти народжуються з певним запасом енергії, при народженні включається біологічний годинник, який зупиняється, коли запаси енергії повністю трансформуються у роботу, настає смерть. Нейроритм кодує білок, що накопичується в клітинах вночі і витрачається вдень. Додаткові білкові компоненти включають механізми регулювання самостійного біологічного годинника в клітинах, який регулює циркадні ритми і тривалість життя (Д. Хол, М. Розбаш, М. Янг, Нобелівська премія з фізіології і медицини, 2017). У довгожителів виявлено уповільнення темпів соматичного і статевого дозрівання, вікової еволюції скелету, зниження основного обміну у зрілому віці.

Нейроендокринні теорії. Старінню притаманні вікові гормональні порушення: підвищення рівнів кортизолу, інсуліну, зниження продукування статевих гормонів, які стимулюють життєдіяльність, порушення нейроендокринної реактивності, функціонування гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової осі (НРА-вісь).

З віком знижується більшість ендокринних функцій щитоподібної залози, наднирників, тестикул, оваріальних, продукція гормонів яких зв'язана з гіпоталамусом, епіфізом, тимусом. При старінні спостерігається порушення функції біологічних годинників органів нейроендокринної системи, що призводить до змін у функціонуванні імунної, серцево-судинної, інших систем організму.

Порушення системи гіпоталамусу при старінні може бути наслідком загибелі нейронів, зниження чутливості рецепторів гіпоталамуса до зворотного зв'язку, кількісної або якісної недостатності катехоламінергічних систем у деяких ділянках мозку (Фінч, 1976; Саморажскі, 1977). Ці вікові порушення призводять до хаосу в імунній системі, що призводить до розвитку автоімунних захворювань, імунодефіцитів.

Вивчається також роль епіфіза у процесах старіння. В експериментах на тваринах показано, що з віком зменшується продукція мелатоніну. Видалення епіфізу зменшує тривалість життя, введення мелатоніну, трансплантація епіфізів молодих тварин збільшує ТЖ і репродуктивний період. Показано також, що мелатонін пригнічує процеси вільнорадикального окислення, стимулює імунітет, нормалізує обмін речовин, пригнічує злоякісний ріст.

Теорія (гіпотеза) накопичення мутацій (П. Медавар). Старіння є побічним продуктом природного відбору. Ймовірність розмноження організму залежить від його віку, зростає від нульової при народженні, пік настає у молодих дорослих одразу після досягнення статевої зрілості, далі знижується через зовнішні (хвороби, нещасні випадки) і внутрішні причини, якими супроводжується процес старіння.

Тривалість життя корелює з віком настання статевої зрілості. Залежність максимальної тривалості життя популяції і нащадків від максимальної тривалості життя матері є нелінійною. У молодому віці проти шкідливих мутацій діє сильний еволюційний тиск, який спричиняє значний вплив на ймовірність розмноження. Проти пізніх проявів мутацій еволюційний тиск є незначним у зв'язку зі зниженням кількості нащадків. При максимальній тривалості життя з віком генетичні зміни зростають.

Теорія впливу мікробіома на процеси старіння (гіпотеза «бунтуючого мікробіома») (L. Rozsa, 2015; В. П. Широкобоков, співавт., 2019). Мікробіологічну теорію старіння започаткував І. І. Мечников, який виділяв старість фізіологічну (ортобіоз) і патологічну. Патологічне старіння вчений пов'язував із розвитком гнильної мікрофлори у товстому кишечнику, що призводить до хронічної інтоксикації, ураження нервової системи,

прискорення процесів старіння. Вживання кисломолочних продуктів сприяє заміщенню гнильної мікрофлори на корисну.

Останніми роками зростає кількість досліджень зв'язку мікробіома з фізіологічними процесами, що відбуваються в організмі людини під час старіння. Мікробіота розглядається як додатковий орган людини, який бере участь у регулюванні метаболічних процесів, розвитку і функціонуванні імунної системи, створює і підтримує умови для нормальної життєдіяльності організму.

Мікробіом є індикатором здоров'я і має вікову специфіку. Фізіологічний мікробіом молодих людей підтримує баланс між про- і протизапальними чинниками, захищає від системного запалення. З віком людина втрачає найбільш цінних представників симбіотичної флори, зростає популяція потенційно шкідливих мікроорганізмів, що прискорює процеси старіння і передчасну смерть. Розбалансована мікробіота літніх людей викликає запальні відповіді, зменшується можливість протидіяти шкідливим мікроорганізмам і видаляти їх метаболіти. Наголошується еволюційна роль мікробіома у підтримці молодого населення, збільшення прогресування старіння і передчасної смерті від дисбіозу людей похилого віку, які вже не беруть участь у підтримці виду (Blaser, 2016).

Деякі представники мікробіома літніх людей на відміну від аналогічних популяцій у молодих демонструють зсув своїх фенотипових властивостей у напрямку проявів агресії проти свого макросимбіоту, організму – «хазяїна», що призводить до прискореного старіння і смерті.

Стрес, хвороби, вікові зміни клітин, тканин, органів призводять до виділення клітинами людини сигнальних молекул, на які мікроби реагують перетворенням у небезпечних агресивних конкурентів. Таксономічні і функціональні вікові зміни мікробіома літніх людей підтримують хронічні запальні процеси, «запальне старіння», онкологічні, автоімунні, неврологічні, психічні захворювання.

Теорія крос-сполучення (теорія зшивок). Старіння спричиняється прикріпленням частин молекул вуглеводів до молекул білків і ліпідів, розвитком своєрідних поперечних листків-зшивок, які хімічно зв'язують білки між собою, накопичуються кінцеві продукти глікування білків і вуглеводів. Зшивки погіршують біологічне функціонування вихідних молекул, призводять до ущільнення сполучної тканини.

Зшивки можуть утворюватися між молекулами ДНК у процесі реплікації, вони неусувні, не перешкоджають синтезу РНК на ДНК, не руйнуються в процесі репарації, призводять до порушення синтезу білка, перешкоджають участі ДНК у діленні клітин, їх відновленні. При тому прискорюється розвиток вікових змін, розвиваються злоякісні пухлини, зростає утворення амілоїдних білків у нервовій тканині, розвивається хвороба Альцгеймера (Й. Бйоркстене).

Імунологічні теорії (Ф. М. Бернет, Р. М. Уолфред). До системи імунітету закладено програму вікового поступового зниження ефективності розпізнавання патогенів, аномальних клітин, порушення клітинних захисних та відновлюваних механізмів, що проявляється почастищенням вікових хвороб, прискоренням старіння і смерті. Зниження імунної відповіді супроводжується зменшенням супротиву чужорідним антигенам. Антигенні комплекси системи HLA, які визначають гістосумісність і здібність чинити супротив інфекціям, є потенційним маркером очікуваної тривалості життя. Ефективність імунітету є найвищою в період статевого дозрівання, з віком знижується, розвиваються автоімунні захворювання, запальні процеси, клітинний стрес, злоякісні пухлини, серцево-судинні хвороби. Розвитку імунодефіциту сприяє трансформації у роботі «тимусних годинників».

Елеваційна теорія (В. М. Дільман, 1950). Головною причиною старіння є вікове постійне зростання порогу чутливості гіпоталамусу до регуляторних гомеостатичних сигналів від нервової і ендокринної систем. Гіпоталамус є вищим вегетативним центром, який аналізує показники всіх систем організму. Процес старіння супроводжується зниженням активності репродуктивної системи та елевацією (підйомом) концентрації циркулюючих гормонів, що забезпечує необхідний для адаптації до процесів старіння рівень глюкокортикоїдних гормонів, їх добових коливань. Розвивається стан «гіперадаптозу», що призводить до прогресування вікової патології (ожиріння, атеросклерозу, гіпертонічної хвороби, автоімунних захворювань), прискорення старіння, передчасної смерті.

Молекулярно-генетичні теорії розвитку старіння є найбільше визнаними у сучасній геронтології. Процес старіння закладено у генетичній програмі кожної клітини, яка поступово послідовно веде кожний організм до загибелі.

Тривалість життя кожного виду є постійною. Так, у дрозоді максимальна тривалість життя складає близько місяця, у мишей – 3 роки, у людей – 120 років. Причиною розвитку процесів старіння є первинні зміни генетичного апарату клітин.

А. Вейсман сформулював гіпотезу розподілу функцій між соматичними і статевими клітинами, старіння зв'язував з процесами зношування клітин, органів, систем. Його послідовник Л. Хейфлік встановив, що при культивуванні фібробластів кількість поділів клітин є строго обмеженою (у людини $n = 50 + 10$), остання фаза ділення клітин у культурі є подібною до клітинного старіння, після чого культура клітин гине. Це свідчить про те, що в нормі соматичні клітини людей мають обмежений мітотичний потенціал на певну тривалість життя («ліміт», «межа» Хейфліка).

Обмеження проліферації є наслідком активації внутрішньоклітинного механізму старіння. Виявлено значущу розбіжність здібності до ділення серед донорів однієї вікової групи. Чинники, які детермінують старіння, виявляються на рівні популяцій. Показано, що тривалість життя у одно-

йайцевих близнюків є у 2 рази нижчою, ніж у двояйцевих. У предків довгожителів тривалість життя перевищує середньостатистичну.

Зміни, відповідальні за контроль процесу старіння внутрішньоклітинному, або організму в цілому, виявляються на молекулярному рівні. Функціональні внутрішньоклітинні зміни можуть супроводжуватися репресією або дерепресією ділянок геному на різних етапах розвитку організму.

У ході морфогенезу гени, що контролюють синтез речовин, які беруть участь у певних біохімічних процесах, проявляються заміщенням «зайвих» генів у процесі розвитку. Програмоване старіння на рівні геному може бути також наслідком репресії, дерепресії генів, які послаблюють активність певних стовбурових клітин, створюючи метаболічні передумови старіння.

Існують спостереження, що підтверджують гіпотезу про існування генів, які відповідають за старіння і включаються у певному віці. Висувається гіпотеза про існування плейотропних генів, які володіють множинними ефектами (Уільямс, 1957). Функції плейотропних генів змінюються з віком, що пояснює послідовні зміни його впливу на розвиток організму з часом.

Теорія розвитку старіння через обмеження кодонів (Стрелер, Барроу, 1970). Різноманітні генетичні впливи піддаються репресії, дерепресії генів, які включають механізм дії певних білків на кожному етапі розвитку. Безповоротна репресія певних генетичних кодонів може призводити до втрати одного з метаболітів, необхідних для функціонування клітини після закінчення її розвитку та функціонування. Таке обмеження доступу до кодону призводить до втрати важливих білкових компонентів і загибелі клітин.

Генно-регуляторна теорія. Первинні зміни при старінні відбуваються у регуляторних генах, найбільш активних та найменш захищених структурах ДНК. Ці гени можуть визначати темп і послідовність включення і виключення структурних генів, від яких залежать вікові зміни будови і функції клітин.

Проводяться дослідження з ідентифікації генів старіння. Показано роль генів Age-1, Daf-16, Daf-18 у регуляції тривалості життя нематод. У мишей ідентифіковано гени, які беруть участь у IGF-1 сигналінгу в процесах регуляції тривалості життя, експресії гена CLOTNO, який є трансмембранним білком, регулює чутливість до інсуліну, синтезується у судинному сплетінні головного мозку, альфа-CLOTNO – у канальцевому епітелії нирок. Підвищення експресії гена збільшує тривалість життя у мишей, його відсутність призводить до прискореного старіння. Білок CLOTNO є маркером фенотипового старіння при системному запаленні, хронічній хворобі нирок, ЦД 2-го типу, серцево-судинних захворюваннях. Його кількість знижується з віком, цей ген називають ключовим геном довголіття, гормоном молодості (D. Zou, 2018).

Феномен генетичної надлишковості (Медведев, 1996). Поступова втрата надлишкової інформації в геномі спричиняє втрату особливих ділянок ДНК, які містять необхідну для функціонування інформацію, що призводить до прискорення старіння.

Теорія старіння Харта і Сейглоу (1974). Процес старіння визначається набором специфічних генів. Відмінності у потенційній тривалості життя залежать від механізмів захисту і відновлення при ушкодженні, за які відповідають гени, що визначають довголіття.

Ступінь вираженості відмінностей обмежена кінцевою кількістю генів. Ці процеси включають реакції детоксикації, репарації ДНК, видову ТЖ. Існують нуклеотидні послідовності ДНК, які складаються із спеціалізованої лінійної хромосоми ДНК (теломери). У процесі ділення клітини відбувається втрата нуклеотидних послідовностей, довжина теломер зменшується до моменту, коли клітина втрачає здібність ділитися.

У безсмертних клітинах існують особливі ферменти, теломерази, які здібні додавати нові послідовності теломер до кінцевих ділянок хромосом, попереджуючи їх вкорочення. Таким чином, у геномі закладена програма у вигляді певних нуклеотидних послідовностей, яка призводить до загибелі клітини.

Теорія геномної нестабільності. З віком втрачається можливість відновлюватися після ушкоджень, виконувати програму ДНК. Висока частота мутацій у геномі клітинної лінії зовнішніми факторами, пошкодження або помилки репарації, нічний синтез включають зміни у послідовності нуклеїнових кислот, хромосомні перебудови, анеуплоїдії, що є центральним чинником розвитку канцерогенезу, нейродегенеративних захворювань.

Мітохондріальна теорія. Причиною старіння є вікове зниження активності, зрушення будови та функцій мітохондрій, джерел енергії для функціонування клітин. Обговорюється роль мітохондріального шляху в озвитку апоптозу.

Теломерна теорія. Останніми роками отримані докази ролі теломер у процесах старіння. Теломери є кінцевими ділянками ДНК на її 3¹-кінцях, вони скорочуються при кожному діленні і у 65 років зникають. О. М. Оловніков у 1971 р. пропонує гіпотезу, згідно з якою «межа Хейфліка» пов'язується саме зі вкороченням хромосом при кожному клітинному поділі, внаслідок чого клітини втрачають здатність до ділення і життєздатність. При народженні організму теломери містять 15–20 тис. пар нуклеотидів, при вмиранні – 5–7 тис. ДНК може відновлюватися завдяки впливу ферменту теломерази, яка повертає ДНК початкову величину. Теломераза складається з білка і РНК, яка є матрицею для синтезу теломер, забезпечує збереження генетичної інформації при кожному діленні клітини.

Епігенетична теорія розглядає старіння як феномен, зв'язаний із епігенетичними віковими змінами, що відіграють роль у процесах диференціювання клітин, онтогенетичному розвитку організму в цілому. Епігенетичне зниження експресії генів репарації ДНК, ендогенні ушкодження ДНК, спричинені порушеннями метаболізму, є дуже частими, і у геномах клітин вони відбуваються в середньому більше за 60 000 на добу.

Виявлено взаємозв'язок між біологічним віком і метилюванням ДНК, одним із епігенетичних механізмів спадкових змін в геномі, не пов'язаних зі змінами послідовності нуклеотидів. Існує поняття «епігенетичний годинник (С. Горват, 2013), який є сукупністю більше за 300 послідовностей, що корелюють із біологічним старінням. Годинник Горвата дозволяє досить точно прогнозувати вік.

Введено поняття «прискорене старіння», позитивне і негативне старіння. Негативне прискорення констатується, коли організм старішає повільніше за своїх однолітків, при позитивному старіння розвивається швидше. Визначається прискорення через порівняння метилювання ділянок годинника окремої людини із середнім для її віку. Вплив на метилювання ДНК може затримувати старіння, що відкриває перспективи у продовження тривалості життя, лікуванні вікових захворювань, забезпеченні здорового майбутнього для старіючих людей.

Для визначення «епігенетичного віку», крім годинника Горвата, застосовують годинники Ганнума та PheoAge. За допомогою епігенетичних годинників доказано зв'язок чинників метаболічно-асоційованих захворювань і молекулярно-генетичних чинників, довжини теломер у розвитку прискореного старіння (О. В. Колеснікова, співавт., 2022). Циркадні годинники клітин мають транскрипційно-трансляційні автономні петлі зворотного зв'язку, які генерують цілодобові циркадні ритми експресії генів, періодичні коливання фізіологічних показників і поведінку організму. Регуляторні білки циркадних ритмів у процесі старіння втрачають свої функції, активують транскрипційними факторами сигнальні каскади, асоційовані зі старінням.

Натепер увага дослідників повернута до ролі у розвитку старіння порушень інсулінового шляху репарації ДНК передачі сигналів, систем, відповідних за розвиток стресових реакцій, дефіциту статевих гормонів, які стимулюють життєдіяльність.

До основних сигнальних механізмів, які беруть участь у регуляції генетично запрограмованих процесів старіння, відносяться сигнальний шлях інсуліну/інсуліноподібного фактора росту IFR-1, TOR (target of rapamycin, мішень рапаміцину), NF- κ B, (ядерний фактор каппа-бі), TGF-бета (трансформуючий ростовий фактор бета).

IFR-1 є білковим гормоном. За молекулярною структурою він подібний до інсуліну, відіграє важливу роль у зростанні, у дорослих володіє анаболічними ефектами, викликає гіпертрофію скелетних м'язів та інших тканин-мішеней, має антиапоптичні властивості.

Сигнальний шлях інсуліну/інсуліноподібного фактора росту IFR-1 включається при великій кількості поживних речовин, перш за все глюкози, регулює тривалість життя через включення метаболічних і антимікробних генів, забезпечує інтенсифікацію метаболізму, сприяє зростанню та поділу клітин, бере участь у регуляції стрес-відповіді. Активація цього шляху забезпечує нормальний розвиток організму.

На пізніх етапах сигнального каскаду у генах білків виникають мутації, що збільшують тривалість життя. Фосфоінозит-3-кіназа (PI-3к) передає сигнал від субстрату рецептора інсуліну (IRS) на кінази PDK і AKT, які транспортують його до системи біосинтезу білка і змінюють транскрипційну програму клітин при участі фактора транскрипції FOXO. Виявлено зростання з віком співвідношення PI-3-к/AKT. При експериментальних дослідженнях виявлені мутації в генах кіназ, які приводять до збільшення тривалості життя тварин.

Сигнальні шляхи інсуліну регулюють синтез мітохондріальної ДНК, білків, окисне фосфорилування, продукцію АТФ, антиоксидантну систему клітин. У клітинах-мішенях інсулін активує рецептори і рецепторні тирозинкінази.

На ключовому етапі індукованого інсуліном поглинання глюкози клітинами бере участь фосфоліпаза D (FLD). При старінні пригнічується FLD-залежна ланка сигнального каскаду інсуліну, інсулін-залежного поглинання глюкози, утворення глікогену у печінці, м'язах, нервових тканинах, розвивається вікова нечутливість клітин-мішеней до дії інсуліну.

Встановлено зворотність цих процесів під впливом специфічних інгібіторів, відновлення чутливості клітин і тканин до інсуліну, що відкриває певні перспективи для пошуку нових підходів у подоланні процесів порушення вікових змін, пов'язаних зі зменшенням чутливості до гормональної стимуляції.

Трансмембранний рецептор інсуліноподібного фактора росту 1-го типу, білок, який кодує ген IGF1R, активується за допомогою IFR-1 і опосередковує його ефекти. В експерименті миші, позбавлені гена IGF1R, вмирають на пізній стадії розвитку зі значним зниженням маси тіла.

Чутливість до інсуліну знижується з віком. У людей-довгожителів констатовано підвищення чутливості до інсуліну при низькому рівні гормону в крові. Активність інсулінового сигналіngu у людей, нематод, мишей знижується.

Результати експериментальних і клінічних досліджень свідчать про те, що впливи, які знижують рівень циркулюючого інсуліну (фізичні вправи, зниження калорійності харчування, зменшення маси тіла), можуть супроводжуватися збільшенням тривалості життя. Інсуліновий сигналінг пригнічує механізми стрес-відповіді, зв'язаної з транскрипційним фактором FOXO, який підвищує тривалість життя.

Оприлюднені дані про наявність «інсулінового парадоксу»: інсулін та IFR-1 активують TOR (мішень для рапаміцину), зменшення сигналіngu IFR-1/інсулін знижує активність TOR і затримує процеси старіння. Інсуліно-резистентність є проявом пригнічення інсулінового сигналіngu, гіперактивності TOR і поряд зі зниженням рівня інсуліну може бути одним із чинників прогресування старіння.

IGF1R-1, плейотропний пептид, належить до системи інсуліноподібних факторів росту, володіє метаболічними функціями, регулює енергетичний гомеостаз, розвиток організму, проліферацію, диференціацію, апоптоз. Ген IGF1R бере участь у процесах старіння, патогенезі серцево-судинних захворювань, ЦД 2-го типу, ожиріння, атеросклерозу, хворобі Альцгеймера. Вивчається нейропротекторна дія IGF1R-1 на речовину головного мозку, показано його сприяння виживаності. Це своєрідна форма самогубства нейронів, ослаблення сигналіngu у ЦНС, яке пов'язується з мітохондріальною дисфункцією. Активація інсулін/IGF1R-1 сигнального шляху забезпечує нормальний розвиток організму.

Теорія клітинного апоптозу – запрограмованої смерті клітин (В. М. Скулатов, Керр, 1972). Термін «апоптоз» походить від грецького «листопад»: дерево позбавляється від частки (листя) для збереження цілого (дерево). Клітина, яка закінчила запрограмований для неї час існування, гине, поступаючись своїм місцем для нової клітини. Це своєрідна форма запрограмованого самогубства всіх клітин в геномі. Спричиняти апоптоз можуть різноманітні стимули, наприклад, вільні радикали. Цей процес потребує енергії, неосинтезу білків і закінчується фрагментацією ДНК. При апоптозі ущільнюється цитоплазма, конденсується хроматин, фрагментується ДНК, клітина розпадається на фрагменти, які використовуються здоровими клітинами як будівельний матеріал.

Кожного дня гинуть від апоптозу біліони клітин, які заміщуються молодими здоровими клітинами. Некроз на відміну від апоптозу є насильницькою загибеллю від зовнішніх випадкових чинників – вірусів, бактерій, травм, гіпоксії, отруєння тощо. Апоптозу можуть підлягати мітохондрії при утворенні в них надлишку вільних радикалів (мітоптоз); продукти їх розпаду можуть включати програму апоптозу інших клітин. Старіння при цьому розглядається як результат загибелі більшої кількості клітин, ніж утворюється нових. Клітини, що відмирають, заміщуються сполучною тканиною. Старість розглядається як хвороба, яку можна лікувати шляхом знищення програми самоліквідації клітин – механізму, який призводить до старіння.

У 2003 р. учасниками проєктів фонду SENS (Strategies for engineered negligible senescence, засновник фонду Обрі де Грей) сформульовано першу класифікацію типів ушкоджень при старінні:

- 1) мутації ядерної ДНК, що призводять до канцерогенезу;
- 2) мутації мітохондріальної ДНК;
- 3) накопичення у клітинах виведених з обміну продуктів життєдіяльності;
- 4) позаклітинні накопичення продуктів життєдіяльності;
- 5) втрата клітин;
- 6) старіння клітин внаслідок скорочення теломер;
- 7) утворення зовнішньоклітинних перехресних зв'язків.

У цілому процес старіння розглядається як процес накопичення молекулярних і клітинних ушкоджень, які є наслідком нормального клітинного метаболізму. Тіло людини порівнюється з машиною, для роботи якої необхідні заправка і технічне обслуговування, процес старіння асоціюється зі зношуванням машини при роботі – накопичення пошкоджень потребує ремонту. Стратегією фонду SENS є опрацювання проєктів, спрямованих на виправлення цих пошкоджень і досягнення нехтувального старіння, продовження тривалості життя, омолодження людей похилого віку.

У 2013 р. оприлюднено другу класифікацію ознак старіння – окремих процесів, кожен з яких призводить до пригнічення функцій організму протягом життя. Ознаки старіння – це окремі вікові процеси, кожен з котрих призводить до пригнічення функцій організму протягом життя. Виділяється три основних групи таких процесів : первинні, антагоністичні, інтегральні. Друга класифікація на новому рівні розглядає процеси старіння, включаючи стохастичні і програмовані теорії:

1. Первинні ознаки є першопричиною старіння, призводять до появи інших ознак: геномна нестабільність, виснаження теломер, втрата протеостазу.

2. Антагоністичні ознаки: порушення регуляції харчування, порушення функції мітохондрій, клітинне старіння.

3. Інтегральні ознаки: виникають у відповідь на первинні та антагоністичні процеси (ознаки), коли сумарний рівень пошкоджень стає занадто великим. Саме ці ознаки є відповідальними за старіння на тканинному та органному рівнях: вичерпання запасів стовбурових клітин, порушення міжклітинної взаємодії.

Кожна з ознак впливає на старіння своїми власними незалежними механізмами. Необхідно розуміти, чому виникає кожен з цих процесів (ознак), як вони перебігають, які мають наслідки на рівні геному. Таке розуміння відкриє можливості створювати підходи до терапії старіння, спрямованої на ключові точки старіння, продовження тривалості здорового життя.

Геномна нестабільність пов'язується з пошкодженням ДНК внутрішніми і зовнішніми чинниками. Розглядається роль спонтанних гідролітичних реакцій, активних форм кисню, УФО та інших чинників у накопиченні пошкоджень ДНК, порушень механізмів репарації, розвитку прискореного і передчасного старіння (синдрому Блума, Вернера). Якщо декілька мутацій в ДНК виключають гени-супресори пухлин або включають онкогени, розвиваються злоякісні пухлини. З віком зменшується здатність клітин до відновлення геному, що сприяє не тільки розвитку злоякісного росту, але й вікових захворювань.

Виснаження теломер. Теломери не є носіями генетичної інформації, але захищають геном від пошкоджень під час поділу клітин, при цьому при кожному діленні вони скорочуються., поки не досягнуть критично малої довжини (число Хейфліка). Переважання коротких теломер у клітинах є прямою причиною клітинного старіння. Фермент теломераза подовжує

теломери при поділі клітин, клітини, де вона функціонує, не старіють (стовбурові клітини, злоякісні пухлини).

Епігенетичні зміни є функціональними змінами ДНК, що успадковуються, але не є модифікаціями генетичного коду. Механізми епігенетичних змін пов'язані з метилюванням ДНК і модифікацією структурних білків – гістонів. Точні зв'язки зі старінням не встановлені. В експерименті показано, що стримування модифікації гістонів продовжує тривалість життя. Дослідження метилювання ДНК дозволяє визначити вік. Наголошується необхідність подальших досліджень значення епігенетичних змін у процесах старіння.

Втрата протеостазу – сталості білків в організмі. Правильна конфігурація білків необхідна для функціонування живих істот. Стабільність білків забезпечується ферментами – шаперонами, протеазами. З віком білки пошкоджуються, їх конформаційна стабільність порушується, розвиваються вікові хвороби, що зменшує тривалість життя.

Порушення регуляції харчування призводить до розвитку ожиріння, атеросклерозу, прискорення старіння. Обмеження харчової калорійності супроводжується подовженням тривалості життя ссавців. Зміна рівнів IGF-1, як підвищення, так і зниження, супроводжується скороченням ТЖ. На рівень IGF-1, AMRK T, mTOR впливають метформін і рапаміцин – кандидати на роль «пігулок молодості».

Порушення функції мітохондрій. Мітохондрії синтезують АТФ, яка є джерелом енергії для всіх енергозалежних структур живих організмів, але при тому виділяють активні форми кисню, які пошкоджують геном і білки мітохондрій, порушують синтез АТФ. Порушення функцій мітохондрій пришвидшує процес старіння.

Клітинне старіння тісно пов'язане з виснаженням теломер. Коли клітини досягають ліміту Хейфліка, запускається процес програмованої клітинної смерті. Ще одним наслідком цього процесу може бути перетворення клітини на «постарілу» (senescent cell). Такі клітини видаляються імунною системою, але можуть накопичуватися у клітинах, що сприяє прискоренню старіння. Постарілі клітини перестають ділитися, виділяють ферменти, що сприяють розвитку хронічного системного запалення, вікових захворювань, прискорює старіння.

Вичерпання запасу стовбурових клітин. Стовбурові клітини (СК) сприяють відновленню пошкоджених клітин і тканин, які виникли з віком у процесі старіння. З віком пошкодження зростає, а кількість стовбурових клітин зменшується. Все це призводить до прискорення старіння.

Порушення міжклітинної взаємодії. Старіння відбувається на міжклітинному рівні – комунікацій у тканинах. Основним каталізатором старіння на тканинному рівні є хронічне системне запалення, активні форми кисню, порушення імунної та нервової систем. Встановлено, що відновлення комунікації в одній тканині запускає цей процес в інших тканинах.

Синтетична теорія еволюції поєднує положення класичного дарвінізму, теорію природного відбору з молекулярно-генетичними теоріями і уявленнями про популяцію як елементарну одиницю еволюції. У 1996 р. Ковальда і Кирквуд виступили з теорією мереж, яка стверджує, що старіння клітин є наслідком впливу багатьох чинників, які створюють зв'язки між собою, своєрідну мережу.

Психосоціальні теорії старіння

Теорія структуралізму. Соціальна поведінка старіючої людини, її відносини і цінності цілком залежать від організації і структури суспільства.

Теорія структурної залежності (розподілу матеріальних засобів). Старіючі люди знаходяться у залежному стані в зв'язку з обмеженням доступу до соціальних ресурсів, особливо у сфері отримання прибутків. Літні люди відчують пригніченість стереотипом «бідність старих», який є природним явищем, оскільки не вони беруть участі у виробничій діяльності, відокремлені від матеріальних і соціальних ресурсів суспільства (П. Таундсен, А. Уолкс, С. Філіпські).

Теорія відчуженості (звільнення). Однією з умов подальшого функціонування суспільства є поступове відчуження старіючих людей від молодших, звільнення від низки суспільно-значущих функцій і ролей, порушуються істотні відносини між старіючими та іншими членами суспільства. Таке звільнення вважається одним із способів пристосування до обмежених можливостей літніх людей, примирення зі смертю, що неухильно наближається, підготування до кінцевого розриву. Відчуження полягає у ніби свідомому прийнятті вікового обмеження своїх можливостей, соціальних зв'язків. Зростає очікування невдач через невідповідність соціальним нормам та стандартам, встановленим у суспільстві (Дж. Розен, Б. Ньюгартен, Е. Каммінг, П. Генрі).

Теорія компенсації психічного занепаду. Старіння є закономірним процесом, для якого характерне зниження психічної сили, звуження її обсягу, економне використання наявних ресурсів. Проявами психічного занепаду є обмеження кола інтересів, пасивність, психічна млявість, які виникають переважно в період завершення життя (85 років і більше) і зв'язані з прогресуючим зниженням фізичного здоров'я. Наголошується, що фізичне ослаблення може компенсуватися високим духовним піднесенням, феноменом «щасливої старості», особливої сприятливої форми старіння, для якої притаманне задоволеність новим життям, своїм місцем у ньому. Довге життя приносить нові позитивні емоції, які людина не знала у минулому

Теорія діяльності (активності). Люди похилого віку мають зберігати свою активну соціальну роль, яка була властивою для них у молодому і зрілому віках з метою нормального функціонування і стійкого розвитку суспільства і збереженню психологічної рівноваги у старіючої людини. Введено поняття «успішне старіння». Збереження стилю життя і цінностей молодості є важливим для отримання задоволення життям у старості.

Літні люди схильні відчувати свою непотрібність у суспільстві, збереження активності підвищує самооцінку і психологічну рівновагу (Дж. Хавігарт, Дж. Маддо).

Теорія вікової стратифікації: старше покоління має унікальний досвід, його елементи можуть бути корисними для наступних поколінь.

Гіпотеза гендерного вікового вирівнювання та подвоєного ризику. Перехід до старіння більше травмує і дезорганізовує старіючих чоловіків, ніж жінок. Жінки схильні до «згладженого» перебігу окремих життєвих циклів, їхні соціальні ролі залишаються незмінними з дитинства (залежність від чоловіків, головні виконавці хатньої роботи).

Чоловіки страждають після виходу на пенсію через втрату своїх ключових ролей (працівник, годувальник). Жінки у зрілому віці перебувають у стресі виконавця декількох ролей (працівник, домогосподарка, мати). З віком чоловіки стають менш активними і більше залежними, жінки займають активну позицію у контролюванні свого соціального середовища, виникає інверсія соціальних ролей : жінки отримують контроль, чоловіки його втрачають. З прогресуванням старіння погіршується фізичний стан чоловіків і жінок, втрата фізичних сил, немічність, відбувається вирівнювання соціальних ролей, яке не залежить від статі.

Теорія субкультури для похилого віку: люди похилого віку є носіями субкультури, що має особливу систему цінностей, норм, стереотипів, це дає їм можливість об'єднуватися на основі спільних інтересів.

Теорія роз'єднання – невідворотність обмеження спілкування старіючої людини з іншими членами суспільства у зв'язку з тим, що змінюються її соціальні ролі, виникає відчуження між поколіннями. У процесі старіння людина відмежовується від молодих – роз'єднання є психосоціальним явищем, наслідком природних змін у психіці і впливом соціального середовища.

Теорія модернізації: зміни стану літніх людей і ставлення до них як до результату технізації і модернізації сучасного суспільства, що призвело до зниження значення їхнього досвіду і авторитету.

Теорія геротрансценденції: особливий вид позитивного старіння, яке включає потенціал для розвитку та розуміння нового погляду на життя, перехід з більш раціонального, матеріального погляду на світ до більше духовного, трансцендентного, що супроводжується задоволенням від життя, покращанням його якості.

Теорія соціальних естафет. У минулому спосіб життя літніх людей, їх досвід був взірцем для молодих поколінь. Натепер цей досвід, традиції знецінюються, швидко змінюються уявлення про цінності, поведінку, мораль. Часова тривалість соціальних стереотипів, досвіду скорочується, можуть змінюватися при існуванні одного покоління. Зростання інформатизації змінює зміст, форми знань, швидкість передачі стереотипів новим

поколінням. Прискорюється трансляція соціальних програм, позитивних зразків поведінки, моралі, заборон, які фіксують негативний досвід невдач, застерігають від його повторення. Усе це призводить до зниження самооцінки літніх людей, відчуття своєї непотрібності для суспільства і прискорює процес старіння.

Теорія «громадянства декількох поколінь». Загальний характер старіння населення знаходиться у прямій залежності від рівня суспільно-політичного розвитку і є програмованим процесом, який має демографічні, економічні, психологічні, культурні, медичні наслідки. Громадяни усіх поколінь несуть відповідальність за природний, фізичний, фінансовий соціальний, культурний капітал суспільства, який передається майбутнім поколінням. Натепер відмічається еволюція поглядів на механізми пристосування літніх людей до старості, необхідність суспільства сприяти їх включенню до соціального життя (В. Ф. Москаленко, 2008).

Жодна з існуючих теорій не дає чіткого і всебічного пояснення сукупності феноменів, які знаходяться в основі процесів старіння. Кожна з існуючих теорій відбиває спеціалізацію вченого і сферу його інтересів, і в цілому вони доповнюють одна одну, складаючи свого роду мережу, центром якої є молекулярно-генетичні теорії.

Розділ 4. УСПІШНЕ СТАРІННЯ ЯК ШЛЯХ ДО ВИРШЕННЯ ГЛОБАЛЬНИХ ДЕМОГРАФІЧНИХ ПРОБЛЕМ

Постаріння населення у розвинених країнах світу розглядається як наслідок двох процесів: зниження народжуваності і збільшення середньої тривалості життя. Збільшення середньої тривалості життя пов'язується з покращанням умов життя населення, значним прогресом в галузі медицини, розвитком сучасних біомедичних технологій, зменшенням захворюваності.

Вихід людей на пенсію підвищує навантаження на молоді популяції, володіє деінфляційним тиском на економіку. За даними ООН, людей, старших за 60 років, у 1950 р. було 8 %, у 2000 р. – 10 %, у 2050 р. прогнозується збільшення цього показника до 21 %. Велику частку старіючих і старих людей натеper складають особи, які зберегли фізичний, психічний потенціал, соціальну активність, бажання працювати на користь суспільству, але вимушені примусово виходити на пенсію.

Наприкінці ХХ ст. у розвинених країнах виникає і розвивається концепція успішного старіння (Rowe J. D., Kahn R. L., 1987–1997; Fitzgerald K. N., et al., 2021; Scott A. J., et al., 2021). Автори концепції стверджують, що більшість проблем, пов'язаних зі старінням, не є невід'ємними впливами віку людини і процесу старіння як такого. Максимальний фізіологічний вік людини сьогодні складає 120 років. Більшість літніх людей натеper вмирає не від «віку», а від різних захворювань (цукровий діабет, гіпертонічна, ішемічна хвороби, злоякісні пухлини тощо).

Успішне старіння («активне», «здорове», «оптимальне», «позитивне») характеризується сукупністю ознак, які забезпечують старіючій і старій людині активне, здорове довголіття: здатність зберігати ключові моделі поведінки для запобігання ризикам захворювання, низька вірогідність хвороби або інвалідності, високий рівень збереження розумових і фізичних функцій, високі можливості до навчання та фізичної діяльності, активна і плідна залученість до життя суспільства. Крім того, велике значення надається незалежності від оточення, фінансовій стабільності, оптимістичному погляду на життя.

Старіння є успішним, якщо літня людина задоволена своїм минулим і сьогоднішнім, наступні роки життя сприймає як щасливу можливість додати нового позитивного змісту до свого життєвого шляху.

Усі складові успішного старіння пов'язані між собою. Після досягнення пенсійного віку літня людина може навчатися та працювати лише за умови збереження фізичного, психічного, соціального здоров'я, здатна брати участь у суспільному житті, яке стрімко змінюється, постійно навчатися, здобувати нові знання, вміння, навички.

Необхідно розрізняти поняття «звичайне старіння» і «успішне старіння»: звичайне, фізіологічне старіння – це нормальне, відповідно біоло-

гічному віку, зниження фізичних, когнітивних, соціальних функцій; для успішного старіння характерно мінімальне зниження функцій, навіть повна їх збереженість. Окремим варіантом розглядається концепція продуктивного старіння («productive aging») – успішне старіння асоціюється з якомога більше тривалою оплачуваною зайнятістю (Р. Хевігхер, 1961).

Вводиться поняття «третій вік» як період життя, який може бути емоційно насиченим і плідним (Р. Болтс). У США третій вік отримав назву «Golden Age», оскільки громадяни похилого віку є достатньо забезпеченими і активні фінансово, тобто втрачають багато грошей на споживчі потреби і тим збільшують свій внесок до економіки. Варто наголосити, що в англійській літературі існують дві форми старості: «Aging» – фізіологічна старість і «Senescence» – патологічна старість. До першого віку відноситься період від народження до 30 років, це вік навчання і пізнання. Другий вік від 30 до 60 років, це вік трудової діяльності і виховання дітей. Третій вік, старість, від 60 до 90 років, пенсійний, відхід від професії, перегляд цілей, пріоритетів. Виділяються три етапи старості: 60–75 років – літній вік, рання старість – 75–90 років, більше за 90 років – похилий вік. Виділяється також четвертий вік, характерною ознакою якого є виражена залежність від оточуючих, потреба у постійному догляді (Джуган, 2020).

На тепер все частіше трапляється визначення третього віку як «поважного», що є позитивною реакцією суспільства на ейджизм. Процес успішного старіння у третьому віці розвивається при умовах, коли людина вступає до нього з максимально збереженим фізичним, психічним і соціальним здоров'ям, яке закладається протягом усього життя людини, ще до її народження.

В. А. Депп (США), Д. В. Джест (Британія) виділяють наступні складові успішного старіння: висока збереженість фізичних і когнітивних функцій, задоволеність життям, конструктивні копінг-стратегії і копінг-поведінка, адекватна самооцінка, відсутність депресивних станів, активна участь у соціальному житті, бажання і здатність до соціальних контактів.

Копінг-поведінка, копінг-стратегії – це сталі моделі мислення та поведінки, спрямовані на подолання (англ. *Coping* – долати) життєвих труднощів з метою досягнення балансу між вимогами світу та життєвими ресурсами при умовах збереження здоров'я, свідомого ставлення до своїх копінг-стратегій. Копінг є психологічною стратегією і способом подолання стресових ситуацій, яка об'єднує когнітивні, емоційні поведінкові стратегії, що застосовуються людиною для вирішення життєвих проблем (Р. Лазарус).

Методами копінгу є наступні стратегії:

- 1) вирішення проблем;
- 2) пошук соціальної підтримки;
- 3) уникнення.

Вирішення проблем є активною стратегією, коли людина прагне використати всі свої ресурси для пошуку способів ефективного вирішення проблем.

Пошук соціальної підтримки: людина звертається за допомогою до сім'ї, друзів, суспільства, держави тощо.

Уникнення: людина прагне ухилитися від контактів з людьми, від вирішення проблем. Застосовуються пасивні способи уникнення: занурювання у хворобу, вживання алкоголю, наркотиків. Уникнення може бути адекватним (конструктивним) і неадекватним залежно від конкретної стресової ситуації, віку, стану ресурсної системи.

Варіантом копінг-поведінки є прийняття ситуації як неминучої, прийняти її як невід'ємну частину життя, вчитися співіснувати з новими обставинами. Така стратегія найбільш продуктивна в ситуаціях втрати (смерть, втрата здоров'я, старість). Зусилля людини спрямовуються на зміну власного ставлення до ситуації із врахуванням негативних обставин, що оцінюються як незворотні.

Виділяються три види копінг-поведінки:

1. Продуктивна – когнітивна переоцінка ситуації, орієнтація на досягнення, духовність, оптимізм.
2. Соціальна – звернення за підтримкою.
3. Непроductивна – відхід у себе, тривожність, відмова від дій (Е. Фрайденберг, Р. Льюїс).

Пасивні копінг-стратегії: оцінювання ситуації як непереборної, збереження ресурсів, енергозбереження, акумуляція стресу, розвиток пост-травматичної стресової реакції (ПТСР).

Активні копінг-стратегії: ефективні, поширені, сприяють адаптації.

Творчі копінг-стратегії: глибокі особистісні зміни, які сприяють вирішенню ситуації, що здавалася непереборною.

Застосування конструктивних, активних, продуктивних копінг-стратегій, копінг-поведінки літніми людьми є ознакою успішного старіння.

Р. Болте у 1980 р. запропонував модель успішного старіння, яка включає три складових: вибірковість (правильний вибір найбільш важливих сфер діяльності під час старіння): оптимізація (розвиток і вдосконалення фізичних і когнітивних здібностей); рівень життєвої енергії (заміна втрачених компетенцій).

J. W. Rowe й R. L. Kahn у 1998 р. навели результати проекту, який виконувався за підтримки фонду Мак Артура. У ході дослідження 16 біологів і соціологів 8 років вивчали позитивні і негативні риси старіння у тисячі людей похилого віку. Аналіз отриманих даних дозволив стверджувати помилковість існуючих у суспільстві міфів про третій вік. Ці міфи включають наступні уявлення про літніх людей:

1. Бути старим – бути хворим.
2. Літні люди не здібні навчатися.
3. Літні люди впевнені, що зміни в житті не мають сенсу, не можна нічого змінювати.
4. Старіння повністю генетично детерміновано.

5. Погіршення розумових здібностей у літніх неминуче.

6. Літні люди не приносять користі суспільству.

Результати дослідження свідчать про те, що третій вік у житті людини може бути таким же плідним, наповненим смыслом і емоційно насиченим, як і всі інші етапи життєвого шляху.

Існує багато теорій успішного старіння, які сприяють змінам масового негативного сприйняття літніх людей і старості, запобіганню ейджизму, стигматизації і дискримінації, виключенню цієї категорії населення із активного соціального життя.

Теорія соціальної реконструкції (Дж. Кайперс і В. Л. Бенгстон, 1973). Успішному старінню заважає низька самооцінка літніх людей, яка залежить від міфів, які існують у суспільстві. Втрата соціального статусу, складнощі з отриманням нової інформації, відсутність зворотного зв'язку зі соціумом щодо оптимальних патернів і ролей у суспільстві, вразливість і залежність від негативного портрету людини похилого віку, що існує у суспільстві, призводять до порушення самоідентифікації, прийняття негативного образу літньої людини, який існує у сучасному суспільстві. Для подолання цієї ситуації, забезпечення умов для успішного старіння пропонується підвищувати компетентність літніх людей через надання можливостей для успішного виконання соціальних ролей, отримання освіти (Р. І. Сопко, 2013).

Теорія геротранценденції (Л. Торнстам). Для позитивного (успішного) перебігу процесу старіння людина має розвиватися і змінюватися на краще, переосмислювати свою сутність, відносини з іншими людьми з метою вирішення фундаментальних екзистенційних проблем.

Теорія персонального контролю (Дж. Хекхаузен, Р. Шульц). В організмі існують системи персонального контролю ефективності функціонування фізичної, когнітивної, соціальної сфер діяльності.

Виділяється первинний і вторинний персональний контроль. Первинний контролює поведінку, ефективність функціонування у зовнішньому середовищі, вторинний оцінює ефективність функціонування особистості у когнітивній, мотиваційній, емоційній сферах. Система первинного персонального контролю працює у дитинстві, значно знижується в процесі старіння.

Вторинний контроль досягає найбільшого розвитку в логарифмічній залежності від віку, первинний контроль поступово втрачається. У процесі успішного старіння ключову роль відіграє вторинний персональний контроль, який компенсує втрату первинного.

При успішному старінні на перший план виступає здібність переключатися з копінг-стратегії уникання на пристосування, здібність переглядати свої цілі відповідно віку, приймати зміни, пов'язані зі старінням, і жити у гармонії з ними. Успішне старіння можливе тоді, коли людина адекватно сприймає вікові зміни і усвідомлено адаптується до них.

Теорія темпоральності життя (Л. Д. Карсенстен). Вирішальне значення у процесі успішного старіння має не вік, а індивідуальні особливості сприйняття часу, усвідомлення його обмеженості, темпоральності, кінцевості життя. Такий підхід при успішному старінні супроводжується переглядом пріоритетів, розумінням вищої цінності спілкування з близькими людьми перед отриманням нової інформації щодо подій у світі. Автор наголошує, що скорочення широких соціальних контактів і повна глибока емоційна взаємодія з близькими є позитивними і важливими чинниками на шляху до успішного старіння. Успішне старіння розглядається як синонім психічного здоров'я.

Виділяються три складових успішного старіння:

- 1) засвоєння власної ідентичності;
- 2) акомодация ідентичності;
- 3) досягнення балансу ідентичності – моделі самосприйняття нових умов, виділення причин неуспішного старіння.

Теорія креативності (Д. А. Саймонтен). Застосовано метод математичного аналізу творчої продуктивності літніх людей як критерій успішного старіння. Вивчалися кореляції між креативністю, віком, індивідуальними особливостями творчого потенціалу особистості, віком смерті, сферою діяльності. За основу критерію творчої продуктивності обрано творчий потенціал, здібність до генерації нових ідей і втілення їх у реальні продукти. Показано, що творча продуктивність літніх людей корелює з початком активної трудової діяльності. Початок трудової діяльності у достатньо зрілому віці дозволяє прогнозувати пік креативності на заключному етапі життя. Автори наголошують, що люди третього віку є здатними до високої творчої продуктивності і успішного старіння.

Теорія соціально-психологічної безперервності (R. Atchley). У старості люди прагнуть не змінювати свій спосіб життя та відносини з іншими, активно і безперервно відтворюють свою ідентичність у часі і мають постійно адаптуватися до нових суспільних очікувань, ролі літньої людини, до власних фізичних та психічних змін, пов'язаних з віком, задля збереження особистісної цілісності, свого життя незмінним. Успішне старіння як здатність адаптуватися до змін, зберігаючи свою ідентичність та екзистенційне значення, розглядає також М. Флуд.

Теорія розвитку життєвого шляху наголошує, що успішна старість є якісно новим життєвим етапом, який веде до самореалізації особистості. Важливою ознакою успішного старіння є збереження комунікабельності. Основною проблемою літніх людей є недостатній досвід спілкування з молодим поколінням, відсутність навичок володіння інструментами сучасної комунікації. Комунікабельності перешкоджають також фізичні особливості: погіршення пам'яті, слуху, зору, зниження швидкості обробки інформації, складнощі з формулюванням відповідей.

Необхідно стимулювати міжпоколінні комунікації, спрямовані на підвищення соціальної активності літніх людей. Для молодих цей процес є також необхідним для самоствердження, збагачення свого життєвого досвіду використанням досвіду старшого покоління, допомагає уникнути страхів перед майбутнім старінням.

Успішне старіння виключає спокійне сприйняття соціального відчуження, яке схвалюється існуючими соціальними нормами, зміни мотивації, звуження кола інтересів, зосередження на своєму внутрішньому світі, зниження комунікабельності. Втрата минулих соціальних ролей поряд з погіршенням здоров'я призводить до порушення існуючого динамічного стереотипу особистості, змінам світогляду, патернів поведінки і перешкоджає розвитку успішного старіння.

Необхідно при тому зауважити, що уявлення про інтенсивність соціальних зв'язків є обов'язковою умовою успішного старіння надмірно універсальні. Навіть самотні літні люди не приречені на неможливість успішно старіти і часто демонструють усі ознаки успішного старіння. ВООЗ визначає успішне старіння як процес підтримки функціональності, що дає змогу досягти цілей, котрі людина вважає важливими.

Теорія успішного старіння, що є протидією дискримінаційного сприйняття старості, пропонує поняття «потреби старіючого населення». Бідність, соціальна ізоляція, самотність, незайнятість, стигматизація та дискримінація за віковою ознакою, відсутність організованого дозвілля, непристосованість фізичного середовища до особливих потреб літніх людей, геронтологічне насильство як відносно них, так і з боку літніх людей унеможливають успішне старіння (М. Буровий.)

Україна є частиною глобального світу і перебуває серед країн, населення яких швидко старіє. Виклики і загрози для України можуть мати негативні наслідки у вигляді зростання економічного навантаження на працездатне населення. Зменшити демографічний тиск може допомогти включення успішно старіючого населення до економічного і соціального розвитку країни. При цьому необхідно враховувати, що основи успішного старіння закладаються на всіх етапах життя і розвитку людини.

На реалізацію кожної зі складових теорій успішного старіння впливає низка чинників, які можна розподілити на дві групи:

1. Чинники, що обумовлюються загальною ситуацією в країні: рівень соціально-економічного розвитку, політичний устрій, традиції, менталітет, економічний стан тощо.

2. Чинники, які залежать від кожної людини: індивідуальні характеристики, спосіб життя, досвід, життєва позиція, бажання чи небажання підтримувати соціальні зв'язки з молодими членами суспільства.

Останнім часом активно вивчається вплив нових біотехнологій на процес успішного старіння. У 2001 р. в Пенсильванії (США) відбулася конференція «Impact of technology on successful aging», де обговорювалися різні аспекти сучасних проблем успішного старіння. Зокрема, висвітлено позитивний вплив мережі «Інтернет» на літніх людей, роль допоміжних технологій, вплив нових технологій у побуті на якість життя старшого покоління, роль технологій у забезпеченні самостійного обслуговування своїх базових потреб старими людьми і таке інше. Наголошувалася необхідність при розробці нових систем враховувати особливості людей третього віку, створювати навчальні програми з метою зробити ці інновації доступними і безпечними способами сприяння успішному старінню.

Вибір терміну «успішний» для старіння не випадковий, він підкреслює, що успішними можуть бути не тільки представники першого і другого віків, але й представники третього віку. У сучасному суспільстві існують уявлення, що здоровий спосіб життя, здоров'я, успішність, цінність, економічний розвиток є прерогативами молодості, старість не асоціюється з цими поняттями.

Постійне зростання кількості людей третього віку у світі при успішному старінні має бути стратегічним трудовим ресурсом і забезпечувати збереження етнокультурної ідентичності нації. Необхідно на всіх рівнях: державному, культурному, родинному, у трудових колективах, у ЗМІ – долати ейджизм, сприяти підвищенню авторитету старших поколінь, свідомо і цілеспрямовано конструювати позитивний образ літньої людини.

Розділ 5. ДУХОВНІСТЬ І СТАРІННЯ

Поняття духу, душі, духовності, душевності є, мабуть, найскладнішими з усіх властивостей людини, якому важко дати чітке і однозначне визначення, але кожна людина несе у підсвідомості розуміння духовності як добра, милосердя, співчуття, любові, вірності, справедливості, добродітності, альтруїзму (І. Бех).

Духовність є виразом духу, духовної самосвідомості, саморефлексії. Розглядається проблема взаємодії духовного потенціалу людини і суспільства, сходження людини до власної духовної зрілості в рамках соціуму. Духовна природженість людини розкривається в духовному житті суспільства відповідно до власної духовної зрілості (О. М. Отич, Й. Кавінас, 2019).

- Дух є об'єктивно існуючим надіндивідуальним началом, яке спрямовує діяльність людини і суспільства.

- Душа – індивідуалізований дух, суб'єктивне існуюче начало.

- Духовність – почуття і усвідомлення реальності, яка безпосередньо чи опосередковано спрямовує життя людини і суспільства.

- Духовність – специфічна людська якість, що характеризується усвідомленням загальної єдності й зумовлює прагнення людини до гармонії внутрішнього і зовнішнього світу, спрямовує особистість до реалізації у власному житті ідеалів істини, добра, краси (Е. Помиткін).

- Душевність – спрямованість людини до свого оточення, здатність до конкретного вираження любові та співчуття. Взаємодія душі та духу формує духовність як начало особистості.

Духовність як категорія етики визначає моральний вимір життєдіяльності, добродітності, вищої цінності. З філософської точки зору це сукупність системно-інтегральних особливостей когнітивно-інтелектуальних, почуттєво-емоційних, вольової сфер, яка забезпечує здатність до психічно-особистісного самовдосконалення, і є синергетичним чинником взаємодії різних психічних сфер.

Гегель розглядає духовні цінності як процес, поняття «духовність» узагальнює такі явища, як дух, душа, душевність, відображає особистісні та соціальні аспекти існування людини, суб'єктивні та об'єктивні прояви особистості в соціумі. Такий підхід дозволяє уявити внутрішній світ людини в певній матеріалізованій формі, за межами власного «Я». Духовність визначає поведінку людини в усіх сферах життя.

Дух панує над світом за допомогою свідомості, це його інструмент. Дух забезпечує прогрес людства як ідеальний (нематеріальний) продукт масової творчості людства, творче за своєю суттю утворення, що підтримує і розвиває себе творчістю як джерело творчості, розвивальна креативна сутність. Особа постає персоніфікацією, втіленням духу, здатна бути основою державного і суспільного життя

Дух реалізує себе в культурі, освіті і через них сам себе розуміє, розвиває та вдосконалює. Культура та освіта – це дух, що усвідомлює себе у своїй істині та своєму понятті. Людські здібності виступають конкретною формою буття духовного, особистість – її втіленням.

Культура – це складна система буття, що включає сукупність матеріальних і духовних цінностей, створених людством протягом його історії, комплекс правил, які застосовуються соціумом для свого збереження та гармонізації. Термін «культура» (лат.) означає «обробка», «догма», «розвиток».

Цицерон так пояснював поняття «культура»: культура розуму – обробляє розум для його вдосконалення, культура діяльності – перетворення природи та розвиток духовних сил.

Виділяються види духу: реальний (держава), народний, практичний, дух цілого, всеосяжний світовий дух, релігійний. Співвідношення духу і матерії є основним питанням філософії (К. Олас).

Духовність (*spiritualitas*) розглядається як внутрішнє психічне життя, моральний світ людини. Формами проявів духовності можуть бути краса, любов, доброта, істина, знання, погляди, переконання. Духовними потребами є знання, повага, спілкування, потреби робити добро, естетика.

Український народний мислитель, мандрівний філософ, просвітител, письменник Г. С. Сковорода (1722–1794) наголошував, що духовність об'єднує загальнолюдські і трансцендентні цінності, забезпечує злиття людини з космічною світобудовою, розширює «кут зору» зрілої вільної і відповідальної особистості, яка, займаючи позицію «над», не боїться виконувати просту роль («Енциклопедія освіти», 2008).

У трактаті «Наркіс» народний філософ писав: «Пізнати самого себе, і відшукати самого себе, і віднайти людину – все це одне і те саме значить». Істинна людина і Бог – одне і те саме. За думкою філософа, шляхами пізнання мудрості є самопізнання, іскра божественності, частинки невидимого світу. Самопізнання розглядається як тріступеневий процес:

- 1) пізнання самого себе як самосуцього, самоідентифікації особистості;
- 2) пізнання себе як суспільної істоти;
- 3) пізнання себе як буття, що створене за образом та подобою Божою.

Саме третій ступінь надає людині розуміння загального у співвідношенні з усім людським буттям. Самопізнання приводить до відкриття людиною в собі внутрішніх духовних перетворень, джерел, які дають змогу стати кращою, чистішою, перейти з виключно земного існування до духовного вдосконалення, змінити своє земне життя на духовне існування. У процесі самопізнання і пошуку джерел духовності мислитель наголошує: «Одно мені тільки близьке, вигукну я: "О, школо! О, книги!"».

Г. С. Сковорода заклад фундамент цінностей внутрішньої свободи, духовної сили, життя за совістю, основи нашого буття. Свобода є внутрішньою універсальною цінністю («De Libertate»), вміння бути собою, реалізуватися у цьому світі. Одним з проявів духовності є щастя, яке міститься

в людині, і є у чистоті серця, духовній рівновазі, радості, в праці. Основою буття філософ вважав серце, внутрішню опору і силу духа. До духовності не можна піднятися без віри і любові, які наповнюють людину творчою енергією, скрізь любов та віру людина пізнає себе.

Філософія народного мислителя Г. С. Сковороди, на думку сучасних дослідників, є прикладом українського духу як динамічної, здатної до розвитку і постійного вдосконалення оригінальної системи поглядів, ідеалів, вірувань, надій, любові, честі, совісті, гідності, гуманізму.

Духовність є категорією людського буття, якою виражається здатність до самотворення і творення культури людини, здатної не тільки пізнавати і відображати навколишній світ, але й творити його (Р. Охрімчук). Олюднений світ досягається через духовність людини, буття якої є своєрідною реальністю, пов'язаною з буттям космічним.

Продуктом духовної діяльності є духовні цінності, невід'ємні прояви внутрішнього світу людини, що впорядковують дійсність, надають сенс життю, є пріоритетом у системі цінностей. Духовні цінності включають уявлення, явища, поняття, вимоги, що притаманні людині, спільноті, науковим, етичним вченням.

Духовними цінностями є найвищі ідеали людства: добро, прекрасне, істина, свобода, справедливість, святість, предмети культури, в яких вони об'єктивізуються (художні твори, релігійні, моральні, юридичні системи, наукові теорії тощо).

Натеper найвищою духовною цінністю є людська особистість, її гідність, права, свобода, справедливість.

В умовах стрімкого розвитку інформаційно-технологічного розвитку відбувається знецінення загальнолюдських цінностей, перш за все духовності.

Найважливіше значення для розвитку духовності є міжпоколінна трансмісія цінностей, збереження і передача прийдешнім поколінням генетичної і культурної спадщини, сприяння правильній інтерпретації і розумінню молодими поколіннями значення ментального і культурного спадку, підтримання міжпоколінних зв'язків, пошук шляхів духовного взаєморозуміння між поколіннями.

У сучасних західних дослідженнях не вивчається релігійно-філософський зміст духовності, ключовими проблемами є людина, її місце і призначення у світі, зміст буття, духовні аспекти культури, суспільного життя.

У ХХ ст. виникає новий напрям у філософії, мистецтві – екзистенціалізм, філософія існування (від лат. *existentio* – існування), який досліджує людину як унікальну духовну істоту, здатну до вибору власної долі. Основним проявом екзистенції є свобода, відповідальність за результат свого вибору, свобода реалізується у творчості, пошуках сенсу життя і смерті. Відомими представниками екзистенціалізму є С. К'єркегор, Ф. Ніцше, М. Хайдеггер, К. Ясперс, А. Камю, Ж.-Поль Сартр, А. Швейцер.

Людство може вижити лише якщо поставить у центр свого існування абсолютні цінності ХХІ ст., яке має стати «віком людини», коли пріоритет духовності буде переважати над матеріальними цінностями (Креміль). Цінності визначають духовну ситуацію, в якій перебуває людство на конкретному етапі свого існування.

Духовне здоров'я є динамічним станом людини, для котрого характерні стійкість духу, любов до життя в усіх його проявах, прагнення творчості, самопізнання, самовдосконалення високим рівнем духовності. Духовність є рефлексією, що сприяє усвідомленню людиною сенсу і призначення життя, подоланню просторово-часових життєвих, ситуативних, матеріально-прагматичних обмежень, вихід у сфери ідеального, надситуативного (І. Д. Бех).

Духовність – ідеал людини, яка шукає смисл життя, смерті, прагне зрозуміти себе, людей, вільно будувати своє життя. Духовність – ціннісний вимір буття, який вимагає постійних зусиль для її розвитку, самовдосконалення. Духовність – це спрямованість людини на нематеріальні цінності, небайдуже ставлення до світу, прагнення наповнити своє життя любов'ю.

Розглядається триада Дух–Душа–Тіло як єдине людське одухотворене, одушевлене, органічне ціле, взаємодія із зовнішнім соціальним і природним макросвітом, медіасвітом, мікросвітом особистості та її внутрішнім генетичним наносвітом (В. Войно-Ясенецький). Ця триада допомагає вирішити проблему подолання протистояння духовного і матеріального, визнання пріоритету духовності, пошуку механізмів його реалізації.

Духовна культура людства утворюється духовними цінностями, передається дитині дорослими, далі у процесі праці людина самостійно засвоює духовні цінності, асимілює їх, зберігає, оновлює, використовує для самобудування. Духовні цінності володіють вищим пріоритетом порівняно з іншими, дозволяють побачити людину з позицій вічності і безмежності духу, а її власне буття як складову безсмертя і нескінченного життя (В. В. Рибалка, 2013).

Цінності визначають духовну ситуацію, в якій перебуває людство на конкретному етапі своєї еволюції, розглядаються як процес. Перегляд цінностей докорінно змінює духовні основи людського існування і може спричинити духовну кризу.

Сьогодні, як ніколи, актуальна проблема цінностей. Необхідно виділяти базові цінності, що складають людське в людині, і переважно це духовні цінності, спрямованість до морально-духовного вдосконалення, особистісного самовизначення.

Ігнорування духа у ХХ ст. може закінчитися для людства глобальною антропологічною катастрофою.

Духовність – це явище, яке поєднує одухотворену внутрішнім світом людини середовище і людину, яка одухотворяє середовище як особистість

(Й. Кавінас, О. М. Отич, 2019). Особистість є духовна істота. Духовність визначає поведінку людини в усіх сферах життя. Людина усвідомлює свій внутрішній світ, пізнає власне «Я» в межах культури оточуючого середовища, соціального середовища, особливостей прояву в умовах часу. Сфера духовності середовища виступає зовнішнім вираженням внутрішнього світу, духовність стає реальним явищем дійсності.

Виховання духовності має починатися з дитинства. Набутий досвід спирається на духовну зрілість людини, результати попередніх етапів духовного виховання. Функції духовності проявляються у творчій діяльності, у тому числі в професійній, при цьому відкриваються можливості для усвідомленого самостійного перетворення духовності середовища на основі духовних цінностей, культурної спадщини та потреб часу.

Духовність є смыслом середовища, яке створюється його суб'єктами і проявом сутності особистості.

Етапи сходження особистості до духовних цінностей:

- 1) когнітивний (пізнавальний);
- 2) емоційно-ціннісний (усвідомлення змісту і сенсу певної духовної цінності);
- 3) довільний імпульс (осмислення емоцій);
- 4) бажання, об'єднані з конкретною духовною цінністю;
- 5) поведінково-практичний (вольове зусилля);
- 6) перетворення на суб'єкт духовного вчинку як суб'єкт самоцінності – самосхвалення, самоповага, самокаяття, відчуття провини.

Останнім часом зростає інтерес дослідників до аспектів духовності старіння і старості (Робак). Проблема духовного старіння з позицій релігії розглядається З. Шахтером-Шаломі, А. Ангеловою (2016), висвітлюється зв'язок духовності та ставлення до релігії із психічним самопочуттям літніх людей.

Осмислення старіння і старості безпосередньо пов'язано з такими фундаментальними темами філософії, як буття і небуття, життя і смерть, природа і сутність людини, сенс життя і гуманізм (М. Кухта, І. О. Мартинюк, 2016). І. І. Мечніков ще на початку ХХ ст. передбачав, що старість, яка є швидше непотрібним вантажем для суспільства, скоро зробиться корисним для суспільства періодом.

Старі люди можуть застосовувати свою велику досвідченість до найбільш складних і тонких завдань суспільства. У старості до людини приходить розуміння вселенського призначення людини, неповторність її буття, осмислення процесу старіння як нового важливого етапу життя, самооцінка свого життєвого шляху, усвідомлення важливості того духовного спадку, який вона залишає нащадкам (І. Жданова, 2006). Люди похилого віку є носіями субкультури, що містить особливу систему цінностей (Е. Роуз.).

К. Ясперс (1883–1969) ввів поняття « трансценденція» (переступати, виходити за межі) – всеохоплююче, неосяжне, недосяжне, принципово недоступне емпіричному досвідному пізнанню, потойбічне, вище буття, «межа» усякого буття та мислення. Трансценденція є кінцевим періодом буття, мислення, який надає смисл і мету існування людини.

Трансцендентний світ протиставляється емпіричному світові. Духовна ситуація людини виникає там, де вона відчуває себе у граничній ситуації (нім. *die Grenzsituation*), як самого себе в існуванні. Граничні ситуації ставлять людину на межі між буттям і небуттям, людина звільняється від умовностей, які раніше сковували її, від зовнішніх норм, загальноприйнятих поглядів. Людина, старіння, старість розглядаються як граничні ситуації. У граничній ситуації, якою є смерть, стає не суттєвим те, що заповнювало життя у повсякденності.

Споконвічний смисл і пафос буття розкриваються людині лише в моменти кардинальних життєвимірних потрясінь, граничних ситуацій: міркування про смерть, хворобу, усвідомлення крихкості, кінцевості існування індивідів, боротьба, атомна загроза, війна, провина, страждання, загрози моральної, інтелектуальної, фізичної загибелі, страх перед завтрашнім днем, втрата рідних, збитки в бізнесі, втрата зайнятості. Моральна провина визначається совістю і спокутується муками совісті.

Совість – це здібність людини оцінювати свої вчинки, думки, бажання, усвідомлювати, розпізнавати і переживати свою невідповідність належному як власну недосконалість.

Совість – це відчуття моральнісної відповідальності людини за свою поведінку перед оточуючими її людьми, суспільством, почуття психологічного дискомфорту, що виникають при розумінні протиріччя між особистою поведінкою і нормою, здібність до морального самоконтролю, самооцінки вчинків.

Наголошується значення високого піднесення віри при старінні як граничній ситуації. Віра у філософії є істина, виходячи з якої людина залишається вільною у своїх рішеннях, віра в людину. Настає епоха духовної активності («осьовий час»), що проявляється в усіх локальних структурах, людина сприймається як трансцендентна, духовна, така, що виходить за межі чуттєвої реальності і прагне в майбутнє. Виділяється три категорії віри:

- 1) віра в Бога як уявлення трансцендентності, наявність одвічного вищого спокою, який завжди здатний захистити;
- 2) віра в людину, яка по суті є вірою у можливість свободи для людини;
- 3) віра у можливість людини у цьому світі.

Натепер розвивається теорія геротрансценденції (Л. Торнстам). Згідно з цією теорією старіння є потенціалом до розвитку та розуміння нового погляду на життя, перехід з раціонального й матеріального погляду на світ до більш трансцендентного, що супроводжується збільшенням

відчуття задоволення від життя. Підґрунтям теорії геротрансцендентності є ідеї К. Юнга і Е. Еріксона.

К. Г. Юнг (1875–1961), психолог, філософ культури, стверджував, що старість є суперечливим і парадоксальним періодом життя, коли перед людиною постають останні питання життя, вирішення яких є нерозв'язуваними і потребує поєднання можливостей старої людини в розумінні світу та її життєвого досвіду з фізичною неміччю, неможливості активно втілити у життя все, що розуміє, всі новоутворення старечого віку. Це почуття приналежності до групи особистого комфорту у взаємодії з людьми, спільності з людьми, переживання подібності до них, віра, що в кожній людині є добро: мужність бути недосконалим, природні помилки, відчуття себе людиною, частиною людства, оптимізм, почуття, що світ можна зробити кращим для життя.

З фізіологічної і психологічної точок зору старість менше пов'язана з хронологічним віком, ніж інші періоди життя. Складність процесу старіння в посиленні й спеціалізації закону гетерохронії: спостерігається тривале збереження і навіть поліпшення одних систем і прискорена інволюція інших. У старості триває розвиток людини: дотепер вона дивилася на світ через призму себе і своїх досягнень, у старості бачить себе очима світу і повертається всередину себе, до свого досвіду, реалізованих цілей і можливостей з погляду їх аналізу і оцінки, тобто до духовності, трансцендентності.

Е. Еріксон (1902–1994) виділяє 8 періодів життя, старість є 8-м періодом, коли основна робота людини закінчилася, приходять час роздумів, осмисленості життя, розглядається як стадія розвитку особистості, знаходження нової якості – інтегративності, цілісності особистості (ego-integrity), або переживання розпачу, що життя пройшло не так, як бажалося і планувалося.

Обговорюється 5 ознак інтегративності людини похилого віку:

1) зростаюча впевненість особистості у своїй схильності до порядку і свідомості;

2) постнарцистична любов як переживання, що виражає світовий порядок і духовний зміст незалежно від того, якою ціною вони дісталися;

3) прийняття свого життєвого шляху як єдино належного і не потребуючого заміни;

4) нова, відмінна від колишньої любов до батьків;

5) товариське, причетне, приєднувальне ставлення до принципів віддалених часів і різних знань у тому виді, як вони виражені в словах і результатах.

Носій такої особистісної цілісності готовий захищати достоїнство свого власного шляху від фізичних і економічних загроз. На цій стадії розвитку до людини приходять мудрість – відсторонений інтерес до життя перед особою смерті. Мудрість – це зрілість розуму, ретельна обдуманість суджень, глибоке всеосяжне розуміння. Втрата або відсутність еґо-інтеґрації приз-

водить до розладів нервової системи, супроводжується почуттям безвихідності, розпачу, страху смерті.

Проблема мудрості, зв'язок її з віком людини продовжує активно вивчатися. Мудрість розглядається як здібність знаходити оптимальне рішення складних життєвих проблем на основі свого і чужого досвіду і знань. Дослідження зв'язку мудрості та віку не підтверджено прямими кореляціями. Між юнацьким віком, віком ранньої дорослості і мудрістю виявлено позитивні зв'язки, які виявлені також між зростанням окремих компонентів мудрості і старшими віковими групами: відкритість досвіду, рефлексивне і соціальне судження, діалектичне мислення. Висказується думка (Арделт, 2008), що зв'язок між мудрістю і віком є потенційно позитивним, доки людина залишається готовою і здібною вчитися з досвіду, займатися саморефлексією і самопізнанням.

Існує «Берлінська парадигма мудрості», запропонована групою дослідників Інституту розвитку людини Макса Планка, в якій сформульовано 5 критеріїв мудрості:

- 1) багаті фактичні знання про життя;
- 2) процедурні знання – судження і поради відносно життєво важливих питань;
- 3) знання контексту життя та розвитку їх часових відносин;
- 4) ціннісний релятивізм – розуміння відмінностей цінностей, цілей і життєвих пріоритетів;
- 5) невизначеність – розуміння відносної неясності, непередбачуваності життя і способів управління ним.

Мудрість є експертним знанням у сфері фундаментальної практики життя, найвищим розвитком когнітивних і емоційних аспектів особистості (Wink, 1997; Brukman, 2006). Наголошується, що мудрість є багатовимірною конструкцією, може збільшуватися і втрачати силу. Практична мудрість збільшується з віком. Виділяються великі розбіжності у розумінні мудрості (Стернберг, 2005):

1. Мудрість розвивається як своєрідне пробудження духовності у похилому віці.

2. Мудрість знижується поступово на всіх етапах життя, починаючи з ранньої молодості.

3. Інтелект змінюється на різних стадіях життя: зростає до ранньої дорослості, далі стабілізується і знижується наприкінці середнього віку.

Найважливішою рисою духовності і геротрансценденції є творчість. Продуктивність і працездатність творчих особистостей не знижується у пізньому онтогенезі в різних сферах науки і мистецтва. Після 70 років життя успішно працювали вчені, філософи П. Ламарк, Г. Галілей, І. Кант, І. П. Павлов, письменники та поети В. Гюго, С. Вольтер, Б. Шоу, В. Гете.

Геніальність (від лат. «*genius*» – дух) визначається ступенем творчих проявів і здібностей особистості, діяльності, які мають видатне значення для існування суспільства. Генії створюють нову епоху, здійснюють основоположні відкриття, опановують культурним спадком, виходячи за рамки стереотипних або традиційних норм і рамок сприйняття і мислення.

Для творчих особистостей є характерними широта і різноманітність інтересів, яка виходить за межі сімейних і професійних інтересів, виражається в участі в суспільній і педагогічній діяльності.

Істотна риса творчої особистості – специфіка мотивації їх діяльності. Спад продуктивності при старінні є менше вираженим, коли існує внутрішня вмотивованість, інтерес до самої роботи, до процесу творчості, спрямованість на реалізацію творчих планів, бажання досягти поставленої мети навіть на шкоду здоров'ю, спонукальна сила, що втягує в активну діяльність інших людей. Тому наукові, мистецькі, інші школи створюються і очолюються найчастіше літніми людьми.

Для творчої людини властива розвинена самоорганізація, яка навіть підвищується в пізні періоди життя, виражене усвідомлення кінцевості й швидкоплинності відпущеного людині часу життя, темпоральність, тимчасовість життя. Темпоральність – часові особливості явищ, тимчасовість, часова сутність, часова якість, якісне усвідомлення буття. Психологічне життя людини – це цілісність, перебування у часі (К. Ясперс).

Біологічний організм як цілісність є темпоральною системою, що включає події, розподілені у часі на період життєдіяльності організму від народження до відтворення нащадків і смерті і має певне фіксоване просторове представлення.

Для творчої особистості характерна також саморегуляція, критичність щодо результатів своєї роботи, адекватна самооцінка.

Сучасна людина намагається протистояти старінню, замість того, щоби повною мірою прожити цей період свого життя. Завданнями сучасної психології старіння є опрацювати концепції, стратегії, програми, які допоможуть старіючій людині гідно і повно жити у цей період її життя.

Середня тривалість життя у бронзовому віці складала 18–20 років, у Римській імперії – 23–35 років, у XIX ст. в Європі 44 роки, у 70-х роках XX ст. цей показник збільшився до 68–72 років. Відповідно період старіння і старості зростає до 20, 30, 40 років. Багато літніх людей втрачають сенс існування у період геронтогенезу, що пов'язується з неоднозначністю, дефіцитом або сумнівною духовних і моральних цінностей сучасної людини.

Показники рівня психологічного здоров'я менше схильні до вікових змін порівняно з фізичними, демонструють високу варіативність, індивідуальність, не виявляють прямої залежності від календарного віку. Завершення професійної діяльності, зміну соціальних ролей людина, якій властива саморегуляція, здатна гідно сприйняти і створити систему власних

соціальних ролей, що відбиває нову систему смислів. Все це свідчить про високий рівень духовності і геротрансценденції.

У зв'язку з кризою трудових ресурсів збільшення частки людей, які не працюють відносно працюючих, європейські країни стають все більше зацікавленими у збереженні працездатним літнім людям соціальних функцій. Психологічні параметри можуть бути ресурсами розвитку людини на пізніх етапах онтогенезу.

Старість як віковий етап володіє унікальними характеристиками, зокрема здібністю до геротрансцендентності, специфічною для старшого покоління системи психологічних характеристик, що дозволяють літнім людям максимально і ефективно реалізовувати свій потенціал.

Новий геротрансцендентний світогляд включає 3 компоненти :

- 1) трансформація на космічному рівні;
- 2) трансформація на особистісному рівні;
- 3) трансформація на соціальному рівні.

Геротрансценденція є специфічними змінами особистості, що забезпечують ефективне функціонування людини в період старіння і старості, це модель оптимально-позитивного старіння, виходу за рамки досвіду дорослої людини, створення нової системи відбиття і розуміння світу, суспільства і самої себе.

Трансформація «Его» в процесі геротрансцендентності полягає в самокритичності, самоаналізі, формуванні складної системи «Я», що відбиває життєвий досвід. Космічний світогляд реалізується у прийнятті власного життєвого шляху, реалістичних планах на майбутнє, розуміння і прийняття невизначеності, загадковості, непередбачуваності, нове розуміння себе у світобудові, відчуття себе членом роду, інших угруповань, спадкоємність поколінь, зв'язок із предками у широкому смислі.

Виявлено зв'язок між віком і геротрансценденцією, яка розвивається після досягнення 70 років, володіє вираженим позитивним впливом на збереження благополуччя у похилому віці, але не є предиктором благополучного старіння (S. Cowlshaw, 2013).

Духовність може бути одним із компонентів успішного старіння і благополуччя в старості, впливати на досвід і сприйняття літніми людьми життєвих подій. Соціальна підтримка не є посередником між духовністю і задоволенням від життя. Духовність відіграє позитивну роль в житті людей старших поколінь. З категорією «духовність» співвідноситься потреба пізнання світу, себе, смислу і призначення свого життя, набуття універсальної космічної свідомості (А Маслоу, К. Роджерс, А. В. Петровський).

В. С. Соловійов, С. Л. Франк вважають ознакою духовності усвідомлення загальної буттєвої єдності, соборності, розширення свідомості, подолання ізольованості, відокремленості від природного та соціального

світу, від самого себе. Духовність сприяє саморозвитку, самореалізації, рухові від недосконалості до духовної завершеності. .

Існує гіпотеза розвитку духовності залежно від переважання однієї з півкуль головного мозку в процесі життєвого шляху людини від народження до старості. Розвиток людини відбувається від переважання правої півкулі головного мозку до переважання лівої півкулі. Права півкуля забезпечує чуттєво-експресивне, містично-альтруїстичне сприйняття оточуючого світу, не відокремлюючи свого «Я», ставлення до світу із щирістю та довірою. Переважання лівої півкулі мозку характеризується раціонально-логічним, особистісно-рольовим, скептико-рефлексивним, «егоїстичним» сприйняттям світу.

При старінні асиметрія поступово нівелюється, досягається стан півкульного синтезу, егоїст і альтруїст зливаються, людина усвідомлює себе як окрему сутність, інкорпоровану в життєвий простір Всесвіту, складає з ним єдине ціле, досягає піку духовності.

Натепер активно обговорюється проблема зростаючої бездуховності у людей всіх вікових груп, переважно у молодих і середньої зрілості.

Бездуховність визначається як розлад духовності життя, часткова або повна втрата духовного життя як цілісної суб'єктної самореалізації. Головною причиною розвитку бездуховності вважається порушення або розрив зв'язку зі смисловою тотальністю буття в релігійному, філософському, побутовому значенні, відсутність у людини високих життєвих прагнень, принципів, ідеалів (І. К. Мойсєєв, 2003). Бездуховність проявляється у пріоритеті особистого над суспільним, аморальності, цинізмі («все дозволено»), краху світогляду, відчуття «падіння у прірву», дезорієнтації, байдужості, розгубленості. Бездуховність призводить до відмирання фундаментальних сподівань, порушенні ієрархії цінностей, зневіри в них, на перший план виходять другорядні орієнтири, перспективи і цілі. Спостерігається дисгармонія між самореалізацією і етичною поведінкою, теоретичним пізнанням, ідейним світоглядом.

Здобуття незалежності Україною відкриває шлях до духовного піднесення, незважаючи на кризисно-перехідний період, в якому перебуває суспільство. Поряд зі зневірою щодо «високих ідей», духовних цінностей, меркантилізмом, розвивається мистецтво, зростає авторитет релігії, іде оновлення духовної еліти, яка спроможна протистояти бездуховності. Гарантом подолання соціальної бездуховності є творча особистість, а також потенціал духовності, який зберігають і розвивають літні люди.

Розділ 6. НЕГАТИВНІ ЖИТТЄВІ ОБСТАВИНИ І ПРИСКОРЕНЕ СТАРІННЯ

У постіндустріальному суспільстві набувають усе більшого значення дослідження фізіологічних, психологічних, соціальних аспектів старіння, вивчення особливостей геронтогенезу на основі вікової динаміки, забезпечення успішного старіння, що обумовлюється демографічною кризою, яка спостерігається у більшості розвинених країн.

Темпи старіння, швидкість розвитку характерних для старіння змін у клітинах, тканинах, органах, системах, організмі в цілому значно відрізняються у різних індивідуумів від нормального (фізіологічного) до прискореного (патологічного), сповільненого («ретардового») старіння. Існує поняття «negligible senescence» – незначуще, нехтувальне» старіння: люди живуть до 90–100 років, після чого шанс дожити до кожного наступного року не зменшується з роками, вони якби «нехтують» старінням. Причини такого явища вивчаються, констатується генетична схожість таких довгожителів, у їх предків ТЖ перевищувала середньостатистичну.

Виділяється поняття «передчасне старіння» – генетично обумовлений процес прискореного старіння, синдроми Гетчінсона-Гілфорда, Вернера.

Синдром Гетчінсона-Гілфорда (прогерія) – аутосомно-домінантний тип спадковості, рідкісне спадкове захворювання, яке пов'язано з мутацією в гені LMNA, що призводить до пошкодження ДНК, трапляється у дітей з частотою 1:8 млн новонароджених. Ген LMNA відповідає за продукцію в клітині двох білків – ламіну А і ламіну С. При мутації відбувається переключення продукування ламіну А на прогерин, вкорочену токсичну форму ламіну А, яка з віком накопичується у клітині.

Симптоми прогерії з'являються на першому році життя: затримка росту, зовнішність старої людини, посивіння, помутніння кришталику, атеросклероз, серцева недостатність, передчасне виражене постаріння шкірних покривів. Вмирають діти з цим синдромом до 15 років від серцево-судинних захворювань. У 2019 р. померла єдина в Україні 10-річна дівчинка з прогерією, істинний вік її організму складав більше за 60 років, вона щорічно старіла на 8–10 років.

Синдром Вернера (прогерія дорослих) – аутосомно-рецесивний тип спадковості, симптоми проявляються у 15–25 років, затримка росту відбувається з пубертатного періоду, характерне облісіння, зниження гостроти слуху і зору, помутніння кришталику, розвиваються цукровий діабет, атеросклероз, інфаркт міокарда. Середня тривалість життя – 40 років, смерть – від серцево-судинних захворювань.

Процес старіння закладений у генетичній програмі кожної клітини, яка поступово і послідовно призводить організм до смерті. Для кожного виду максимальна і середня тривалість життя є постійною. Так, максимальна ТЖ у дрозодфіл складає приблизно 1 міс, у мишей – 3 роки, у людей – 120 років.

Ознаками нормального (фізіологічного) старіння є фіксований темп розвитку, вікові зміни, що відповідають адаптаційним і регуляторним можливостям організму. Сповільнене старіння характеризується зменшенням темпу розвитку вікових змін у людини порівняно з популяцією в цілому. Прискорене старіння розвивається раніше за фізіологічне, швидше, ніж у здорових людей того ж віку, прояви старіння є більше вираженими.

Прискорення процесів старіння відбувається не спонтанно, а під впливом несприятливих обставин життя, розвитку хронічних захворювань, найчастіше, інсульту, хронічного запалення, захворювань печінки, легень, атеросклерозу, ішемічної хвороби серця.

Прискорюють процес старіння нездоровий спосіб життя, низька рухова активність, різноманітні зовнішні чинники: побутові, професійні, соціально-економічні, екологічні.

Жінки старіють повільніше за чоловіків і живуть на 6–8 років більше, темп старіння знижується при старінні при збільшенні календарного віку і відносно незначної зміні біологічного віку (Н. Фединак, Б. Минацька, 2013).

Біологічний вік людини визначається на підставі результатів біологічних тестів порівняно з параметрами, властивими для цього віку. Цей показник відображає ступінь втрати загальної психофізичної дієздатності і життєздатності організму, зниження ЯЖ, рівня здоров'я.

Великий вплив на розвиток прискореного старіння має хронічний стрес, посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), депресивні стани, відчуття власної непотрібності, самотності, відчаю, безнадії, порушення сну. Виявлено, що у ДНК молодих лікарів, зокрема інтернів, довжина теломер скорочується у 6 разів швидше, ніж у представників інших професій, що пов'язується з високим рівнем стресу, постійного напруження і призводить до клітинного старіння.

У 2020 р. оприлюднено результати дослідження причин розвитку прискореного старіння американськими і японськими геронтологами, обстежено 12 тис. китайців. Отримані дані свідчать про те, що вразлива психіка більше сприяє розвитку прискореного старіння, ніж хвороби і шкідливі звички.

Дослідники наголошують, що психологічним аспектам старіння необхідно надавати більшого значення в охороні громадського здоров'я. Опрацьовано сучасні цифрові моделі процесу старіння, «годинники старіння», які виявляють прискорення старіння ще до появи його інших симптомів. Виявлено зміни у головному мозку, які свідчать про загрозу передчасного старіння: спрощення нейронних мереж, зменшення об'єму білої та сірої речовини, вкорочення теломер, високий рівень вмісту глюкози у крові натще.

Війна в Україні є тяжким хронічним стресом для всіх людей, перш за все військових, волонтерів, рятувальників, медиків, а також пересічних громадян. Міністр охорони здоров'я України В. Ляшко підкреслив, що війна

позначатиметься на здоров'ї всіх українців, хронічні хвороби «омолоджуються» на 10–15 років, зростає рівень передчасної смерті на окупованих територіях у зв'язку з недоступністю медичної допомоги.

Виникає ситуація, яка призведе до розвитку прискореного старіння багатьох верств населення, у тому числі цивільного: порушення сну, очікування поганих звісток, часті сирени, погані новини, залежність від смартфонів, тривожність, втрата близьких, житла. Все це супроводжується хронічним стресом, негативно впливає на процеси відновлення і поділ клітин, розгалуження нейронів, порушує адаптацію, ритмічну роботу регуляторних систем і несе загрозу розвитку прискореного старіння.

Наслідком хронічного стресу є посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) тривала реакція на загрози для життя, гідності, базові цінності події. Ускладненнями ПТСР є неспроможність вести повноцінне соціальне життя, відлюдкуватість, залежна поведінка, агресивність. Для неускладненого ПТСР також є характерні психічні розлади – нав'язливі спогади, надмірні реакції на тригери (вибухи, запахи лікарні тощо). Ускладнена форма ПТСР прискорює старіння, призводить до розвитку хронічних неінфекційних захворювань, передчасної смерті.

Схильність до ПТСР, яка є генетично обумовленою, спільною з невротичними, депресивними розладами, бронхіальною астмою, ішемічною хворобою серця, розвивається у 10 % осіб, які знаходяться в умовах хронічного стресу. Під час війни ПТСР спостерігається у 30 % осіб. Чинниками ризику є спадковість, вживання алкоголю, наркотичних речовин, порушення соціальних стосунків, відсутність підтримки суспільства. Психологічною причиною ПТСР є неопрацьована пам'ять про травматичну подію, відчуття, що травматична ситуація продовжує існувати. ВООЗ стверджує, що кожний четвертий українець має ризик розвитку психічних розладів через війну.

Обговорюються два шляхи розвитку прискореного старіння при ПТСР:

1. Поведінкові реакції на алкоголь, паління, неповноцінне харчування, порушення харчування («заїдання стресу»), тривожність, розлади сну.

2. Порушення в діяльності амігдали мозку, структури, що регулює емоції, відповідає за стрес, і є ключовою для виживання, оскільки її головною функцією є інтеграція емоцій з відповідними поведінковими відповідями, фізіологічними реакціями, участь у діяльності вегетативної нервової системи, переведення організму у стан стресу та страху, оцінка емоційного сенсу досвіду. Зниження рівня функціонування амігдали супроводжується втратою агресивності, самозахисту, гіперстимуляція викликає надзвичайну агресивність та насильницькі реакції (Дж. Арден).

Протилежністю реакції на стрес у вигляді ПТСР є стійкість, резильєнтність (resilience), здатність пережити травматичні ситуації без розвитку ПТСР, необхідність шукати вихід, з оптимізмом дивитися у майбутнє,

впоратися з пережитим, інтегрувати цей досвід з метою запобігти стресовій ситуації у майбутньому.

Резильєнтність – це внутрішня твердість, коли людина знає, хто вона є, як і для чого вона живе, що може зробити для себе, близьких, оточення і всього суспільства, коли зовнішні тяжкі обставини її не змінюють. Щоб розвинути власну стійкість, необхідно самопізнання. Стійкість популяції забезпечує різноманіття генів і життєвого досвіду.

Стійкість має шість вимірів: вміння співпрацювати, завзятість, спокій, раціональність, піклування про здоров'я, розуміння мети.

Проведено дослідження показників прискороного старіння у 444 відносно молодих здорових осіб (19–50 років), а також показників стресу, психологічної стійкості. Високі показники рівня стресу супроводжувалися симптомами прискороного старіння. Виділено два показники психологічної стійкості: регуляція емоцій та самоконтроль і відсутність резистентності до інсуліну.

Останніми роками вивчається феномен посттравматичного зростання (ПТЗ), коли людина, що постраждала від ПТСР, шукає і знаходить нові шляхи та способи адаптуватися до нових умов існування. Посттравматичне зростання – це позитивні психологічні зміни, які відбуваються після переживання складних життєвих обставин, ПТСР. Людина починає діяти у позитивному напрямку, з позитивними цілями, має творчі плани, діє спокійно, поступово, виражено, без імпульсивності.

Елементи ПТЗ: визначення нового життєвого шляху, зміна пріоритетів, вміння справлятися з труднощами, відчуття близькості та емпатії до оточуючих, розширення власних соціальних мереж.

Ознаки ПТЗ: усвідомлення цінності життя, покращання стосунків, розвиток нових інтересів, готовність до змін, особистісна сила (усвідомлення того, що особа може впоратися з труднощами, є сильнішою, розумнішою, духовнішою, міцнішою, ніж була до травми). Якщо травма не призвела до ПТСР, тоді така реакція на травму може бути віднесеною до стійкості, резильєнтності.

27 червня 2023 р. в Україні відбулася науково-практична конференція з міжнародною участю «Травматичний стрес та посттравматичне зростання». Цей день оголошено Днем скринінгу посттравматичного синдрому. На конференції обговорювався вплив війни на розвиток ПТСР і ПТЗ, проблеми розвитку стійкості, симптоми цих станів під час війни, виклики і загрози, перспективи лікування.

Наголошено необхідність оновленої медичної системи «з людським обличчям», зникнення травматичної ситуації, мир, перемога, відновлення економіки, добробуту, здоров'я. Медичні працівники мають сприяти підвищенню адаптації людей до стресу, розвитку стійкості, посттравматичного зростання, своєчасно виявляти ранні ознаки прискороного старіння, володіти підходами до сповільнення старіння.

Розділ 7. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО СПОВІЛЬНЕННЯ СТАРІННЯ: ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ

З тих далеких часів, коли людина усвідомила себе як особистість, відчула темпоральність, кінцевість свого буття, часову сутність явищ, старіння і старість, зустрілася з хворобами, зрозуміла неминучість смерті, вона почала шукати шляхів до збереження здоров'я, продовження життя, сповільнення старіння і навіть до безсмертя.

Ці пошуки приводять до певних успіхів: зростає тривалість життя, кількість успішно старіючих людей, сповільнюється старіння, розвивається наука про старіння і старість (геронтологія), опрацьовуються шляхи до подальшого продовження тривалості здорового старіння, суспільство проявляє зростаючий інтерес до активного старіння з метою подолання демографічної кризи завдяки використанню потенціалу успішно старіючих людей.

Основи успішного старіння, активного, здорового довголіття закладаються протягом усього життя людини забезпеченням здорового способу життя, підтримкою та збереженням здоров'я усіх верств населення. Наголошується, що найвищими цінностями натеper є життя і здоров'я людини.

Після закінчення Другої світової війни у 1946 р. ВООЗ пропонує наступне визначення здоров'я: «Здоров'я – це стан повного фізичного, психічного, соціального благополуччя, а не тільки відсутність хвороби або дефектів». Це визначення наступними роками підлягало критиці як ідеальне, недосяжне, тим більше у старіючих і літніх людей, а також у зв'язку з тим, що воно спиралося на такому чітко невизначеному понятті, як «благополуччя».

Благополуччя визначається як стан, коли у людини є все, що сприятливо характеризує його життя очами оточуючих та її самої. Таким чином, людина може відчувати себе благополучною навіть при наявності хвороби, дефектів, при природному звичайному старінні та у старості.

У 1986 р. ВООЗ розглядає здоров'я як ресурс для повсякденного життя, а не мета життя: «Здоров'я – це позитивна концепція, яка підкреслює соціальні особисті ресурси, а також фізичні можливості».

Такий підхід розширює уявлення про здоров'я, включає здатність до адаптації, відновлення після хвороби, стресу, можливості для підтримання функціонування людини у суспільстві, вести повноцінне життя. Це стосується всіх вікових груп, у тому числі старіючих, старих людей, які зберегли і примножили ресурс здоров'я протягом життя, що є необхідною умовою для успішного старіння.

Розглядається біоцентричний підхід до здоров'я: «Здоров'я – це стан, який характеризується відсутністю хвороби, пошкоджень, фізичним, психічним, соціальним добробутом, високою енергетикою, адекватною взаємодією з природним і соціальним середовищем, свідомістю і життєвою

активністю, гармонійним розвитком, високою працездатністю, фізичною підготовленістю, здатністю адаптуватися до зовнішнього середовища, тривалістю життя».

Це визначення замість терміну «благополуччя» містить «добробут», що також є неконкретним («фізичний, психічний добробут»), незрозуміло вживання терміну «свідомість», коли є «відсутність хвороби». Висока працездатність у здорових людей, або у людей старіючих, або старих не обов'язково є необхідною складовою здоров'я, достатньо обмежитися терміном «працездатність» і т. ін.

Центр здоров'я McKinley (університет Іллінойсу, США) надає таке визначення здоров'я: «Стан оптимального благополуччя, який орієнтований на максимізацію потенціалу людини. Це довічний процес просування до підвищення фізичного, інтелектуального, емоційного, соціального, духовного й екологічного благополуччя». Таке визначення якнайкраще віддзеркалює підхід до оцінки стану здоров'я у людей поважного віку, хоч і ґрунтується на понятті «благополуччя».

Усі визначення здоров'я включають наступні складові: фізичну, психічну, духовну, соціальну.

Фізичне здоров'я – стан динамічної рівноваги всіх органів, систем при умові їх максимальної ефективності у спокої та при фізичному навантаженні, знаходяться у межах фізіологічної норми.

Психічне здоров'я характеризується розвиненою емоційною сферою, здібністю радіти життю, відчувати захищеність, адаптуватися до різних ситуацій, змін довкілля, відновлюватися після стресів, реалізовувати свій потенціал, а також включає інтереси, мотиви, пам'ять, увагу, волю, особливості характеру (емоційність, вразливість, агресивність, чутливість).

Духовне здоров'я проявляється ставленням до сенсу життя, цінностями, ідеалами, принципами, світоглядом, позитивним сприйняттям життя, прагненням до вищих цілей, самоідентифікацією, самовизначенням у світі.

Соціальне здоров'я визначається задоволенням своїм місцем у суспільстві, виробничому колективі, родині, державі, відчуттям соціальної захищеності.

Усі ці складові мають враховуватися при вивченні ознак старіння і старості у конкретної людини, вони є взаємопов'язаними, але темп розвитку порушень, виразність кожної складової можуть значно відрізнятися при прискореному або сповільненому старінні, зберігатися на рівнях, близьких до норми, при успішному старінні.

Здоров'я є одним із найважливіших прав людини. В статуті ВООЗ, (стаття 25 Загальної декларації прав людини, 1946) наголошується: «Володіння найвищим досяжним рівнем здоров'я є одним із основних прав будь-якої людини без різниці раси, релігії, політичних переконань, економічного або соціального стану».

У Конституції України (стаття 27 Основного закону України про захист життя і безпеку людини) проголошується: «Кожна людина має невід'ємне право на життя. Кожен має право захищати своє життя і здоров'я, життя і здоров'я інших людей від протиправних посягань». У статті 49 стверджується: «Кожен має право на охорону здоров'я, медичну допомогу та медичне страхування».

Починаючи з 70-х рр. ХХ ст., ВООЗ систематично наголошує про необхідність забезпечення здоров'я для всіх верств населення, суспільства, громадян, родини і кожного громадянина. Здоров'я і благополуччя кожного визнається умовою економічного і соціального розвитку.

У 1977 р. ВООЗ було визначено, що головною метою урядів, суспільства є досягнення до 2000 р. такого рівня здоров'я, який дозволить громадянам усього світу вести соціально активне та економічно продуктивне життя.

У 1980 р. було затверджено Європейську стратегію досягнення здоров'я для всіх, у 1981 р. на 34-й сесії Всесвітньої асамблеї охорони здоров'я прийнято Глобальну стратегію щодо досягнення здоров'я для всіх, де наголошується необхідність досягнення усіма країнами найвищого можливого рівня здоров'я як одного з основних прав людини, важливе значення етичних принципів політики охорони здоров'я, проведення наукових досліджень в галузі охорони здоров'я та наданні медичних послуг. Ці принципи підтверджені у Всесвітній декларації щодо охорони здоров'я (1998), яка ще раз підтвердила гідність і цінність кожної людини, рівні права та обов'язки, відповідальність усіх за своє і суспільне здоров'я.

ВООЗ звертає увагу на те, що на здоров'я перш за все впливають наступні фактори: соціально-економічний стан, місце проживання, довкілля, спадковість, рівень освіти, відносини з родиною, друзями, спосіб життя. Людина з високим соціально-економічним статусом має більше шансів отримати оптимальні рівні здоров'я, освіти, роботи, якісне медичне обслуговування. Низькі прибутки, безробіття, маргіналізація, дискримінація супроводжуються значним ризиком розвитку нездоров'я, зниженням ЯЖ.

ООН вводить поняття «індекс людського розвитку», який містить три умови сприяння розвитку тривалого і здорового життя:

- 1) середня очікувана тривалість життя при народженні;
- 2) доступність знань;
- 3) достойний рівень життя.

Індекс людського розвитку дозволяє кількісно виразити найважливіші напрямлення потенціалу розвитку людини:

- 1) прожити довге і здорове життя (вимір – довголіття);
- 2) набувати, розширювати і оновлювати знання (вимір – освіта);
- 3) мати доступ до засобів існування, які забезпечують достойний рівень життя (вимір – матеріальний рівень життя).

Метою є середня тривалість життя 85 років, повна грамотність населення, повне охоплення навчанням молодих людей, рівень річного доходу на душу населення у розмірі 40 000 доларів США за паритетом купівельної спроможності національної валюти.

Формування здорового способу життя пов'язується з урахуванням расового і етнічного складу населення, демографічної ситуації, соціально-економічного стану, традиційних несвропейських цінностей, культурних факторів.

Розвивається транскультуральна етика, інтеграція прийняття і перетворення цінностей постіндустріального і традиційного суспільства, поєднання різних культур на основі загальнолюдських універсальних духовних цінностей, глобалізація культури, економіки, політики.

У 2012 р. на сесії Європейського регіонального комітету ВООЗ наголошено основи нової регіональної політики охорони здоров'я, що ґрунтується на цінностях і фактичних даних: «Здоров'я 2020 – основи європейської політики і стратегії для XXI століття» з метою покращання здоров'я для всіх і скорочення нерівності у можливості досягнення цієї мети.

Визначено стратегічні пріоритетні напрями цієї політики:

- підвищення сталості суспільства до негативних впливів довкілля;
- розширення прав і можливостей громадян;
- створення сприятливих умов навколишнього середовища;
- роль системи охорони здоров'я.

У 2019 р. на 69-й сесії Європейського регіонального комітету ВООЗ констатуються певні успіхи в галузі охорони здоров'я, прийнято «Дорожню карту» щодо реалізації нових стратегій сталого розвитку, які мають покращити показники здоров'я населення на період до 2030 р. Наголошується, що у деяких галузях охорони здоров'я є значні успіхи, зокрема, збільшення очікуваної тривалості життя, зниження материнської та дитячої смертності, покращання охорони здоров'я дітей і підлітків, елімінація поліомієліту та малярії. Звертається увага на значні розбіжності очікуваної тривалості життя при народжуваності, материнської смертності, що пояснюється з нездоровим способом життя (неякісне харчування, низька фізична активність, стреси, алкоголь, тютюнопаління, недостатня соціальна захищеність).

Вирішення проблем, пов'язаних із досягненням здоров'я для всіх, ускладнено розривами різних верств населення у доступі до якісної медичної допомоги при туберкульозі, ВІЛ-інфекції та СНІДі, психічних розладах, забезпеченні здорового старіння. Виділяються вразливі верстви населення: роми, мігранти, особи з обмеженими можливості, люди похилого віку.

У Дорожній карті зазначені стратегічні напрямки покращання здоров'я населення:

- розвивати стратегічне керівництво і лідерство в інтересах здоров'я і благополуччя;
- попереджувати хвороби і впливати на детермінанти здоров'я;

- створювати сприятливі для здоров'я місця та умови, а також життєстійкі товариства;
- зміцнювати системи охорони здоров'я з метою досягнення загального охоплення населення послугами охорони здоров'я.

Для розвитку цих напрямків необхідні наступні фактори:

- інвестування у здоров'я;
- співробітництво з участю багатьох партнерів;
- моніторинг і оцінка;
- грамотність у питаннях здоров'я, дослідження та інформація.

Визнається, що здоров'я і благополуччя кожного є невід'ємною складовою успішного соціального розвитку, соціальної справедливості, забезпечення соціально справедливої високоякісної доступної кожній людині системи охорони здоров'я, орієнтованої на людину.

Технологічний потенціал, який існує у системі охорони здоров'я для діагностики, профілактики, лікування захворювань, стрімко зростає. Охорона здоров'я, яка має створювати суспільне благо, вирішувати соціальні задачі, приносити економічні вигоди, забезпечувати безпеку країни, є натепер високо витратною, при цьому відсутня кореляція між витратами на охорону здоров'я і результатами для здоров'я. Зростання економічного тягаря і вартості медичних послуг збільшує ризик соціального відчуження для тих, хто більше за всіх їх потребує, і в тому числі людей похилого віку.

Система охорони здоров'я, політики і влада мають змінити пріоритети від лікування хвороб до їх профілактики. Задля цього необхідно вирішити кардинальні соціальні проблеми, змінити мислення працівників охорони здоров'я, політиків, пересічних громадян із пріоритету лікування захворювань на зміцнення здоров'я, підвищення благополуччя, забезпечення людей житлом, здоровим харчуванням, оптимальним сталим здоровим довкіллям, чистою питною водою, чистим повітрям, безпечною енергетикою.

Здоров'я і хвороба є двома формами життя. Рівень здоров'я при хворобі знижується, при одужанні підвищується, хвороба може існувати разом із здоров'ям. Наявність хвороби свідчить про втрату лише частини здоров'я. Патологія хворого і фізіологія здорового є дві сторони фізіології людини (К. Бернар). Обговорюються проблеми взаємовідносин між здоров'ям і хворобою: чи є вони протистоянням норми і патології або двома сторонами однієї біологічної якості, що проявляється в різних умовах.

Найбільш прийнятною є думка, що хвороба не є якісно відмінним явищем від здоров'я, між нормою і патологією нема принципової різниці, основою життєдіяльності в умовах здоров'я і хвороби знаходяться єдині закони, одні системи, які працюють у різних режимах. Тільки відсутність хвороби або дефектів не може свідчити про здоров'я, хворий може зберігати високу життєздатність, працездатність, соціальну активність, відчувати себе здоровим і благополучним.

Поняття «норма» розглядається як відсутність суттєвих відхилень від нормальних важливих показників гомеостазу: частота серцевих скорочень, величина артеріального тиску, частоти дихання тощо. Норма визначається як форма життєдіяльності, що забезпечує досконалу діяльність і адекватні умови існування, як оптимальна життєдіяльність у конкретних умовах довкілля.

У медицині і науковій медичній літературі норма визначається статистичними методами як комплекс структурно-функціональних показників, отриманих при обстеженні здорових осіб. Стандартом є середній показник з урахуванням довірчого інтервалу. Більшість науковців розглядають «норму» як функціональний оптимум, що характеризується перебігом усіх систем з найбільшою можливою злагодженістю, надійністю, економічністю, ефективністю, здібністю регулювати свої параметри для забезпечення рівноваги з довкіллям у різних ситуаціях. «Нормальний» стан є фізіологічною рівновагою, або гомеостазом, що підтримується комплексом механізмів. Обговорюється поняття «індивідуальна норма». Поняття «норма», «здоров'я» залишаються дискусійними.

Ризик розвитку «нездоров'я», хвороби існує у людей з певними психологічними особливостями: схильних до негативних емоцій, придушення емоцій, самобичування, скритних, нестійких до проявів агресії, неприємностей, невдач, тривожних, вразливих. Саме такі риси є характерними для людей похилого віку, і це призводить до розвитку вікових захворювань: атеросклерозу, ішемічної хвороби серця, артеріальної гіпертензії, цукрового діабету 2-го типу, до прискорення темпів старіння, передчасної смерті.

Хвороба є порушенням життєдіяльності під впливом надзвичайних чинників зовнішнього і внутрішнього середовища при зниженні опірності, що супроводжується порушенням структур і функцій організму на молекулярному, клітинному, тканинному, організменному рівнях при одночасній мобілізації захисних сил.

Складні взаємопов'язані молекулярні, клітинні реакції призводять до пошкодження, яке при короткочасній дії патологічного чинника носить адаптивний характер, при тривалому впливі розвиваються клітинні, тканинні ураження, функціональна недостатність органів, систем, організму в цілому.

За визначенням ВООЗ, хвороба є порушенням нормальної життєдіяльності організму, обумовленим функціональними та (або) морфологічними (структурними) змінами, які є результатом впливу ендогенних або екзогенних факторів. Клод Бернар вважав хворобу одним з обов'язкових проявів життя. Хвороба є сигналом про порушення рівноваги, гомеостазу організму.

Натепер у структурі захворюваності і смертності одне з перших місць займають хронічні неінфекційні хвороби, до яких відносяться так звані вікові хвороби, які розвиваються і прогресують у старших вікових групах: ішемічна хвороба серця, артеріальна гіпертензія, нейродегенеративні хвороби, які сьогодні є невиліковними, не дивлячись на безсумнівні успіхи сучасної медицини.

Існують гіпотези, що причини хвороби знаходяться на глибокому інформаційно-енергетичному квантовому рівні, холістична інтегративна медицина розглядає людину як частину Всесвіту, відображає його структуру.

Успішність лікування багато в чому залежить від складних реакцій пацієнта на хворобу, які пов'язані із суб'єктивною оцінкою отриманої інформації, формуванні уявлень про хворобу, її впливу на соціальний статус, подальше життя.

I. Харді визначив наступні типи реакції пацієнта на хворобу:

- пацієнт – борець, хворобу сприймає як ворога, якого треба перемогти;
- пацієнт – капітулянт, не чинить опір хворобі, зневірюється у можливості покращання стану, відмовляється від лікування;
- реакція заперечення: я є здоровим, незважаючи на труднощі, працюватиму і житиму повноцінним життям.

Існують також реакції гармонійні, ергопатичні, анозогнозичні, які не порушують адаптацію, і реакції, пов'язані із психічною дезадаптацією: тривожна, іпохондрична, неврастенічна, меланхолічна, ейфорична, апатична, егоцентрична, сенситивна, обсесивно-фобічна, дисфорична. Такі патологічні реакції потребують компетенції психолога.

Розвиток вікових захворювань прискорює процеси старіння, супроводжується порушеннями психічної адаптації, характеризується важким перебігом, ускладненнями, призводять до передчасної загибелі. Все це потребує особливої уваги лікарів, родини, близького оточення.

Серед реакцій літніх людей на хворобу може розвиватися «парадокс інвалідності»: хвороба сприймається пацієнтом як благо, забезпечує йому турботу, увагу близьких людей, медичних працівників, які він не відчував до хвороби. Хвороба у такому випадку розглядається як спосіб вирішити проблеми старіння, цінність хвороби стає вищою за здоров'я, пацієнт не бачить інших шляхів для вирішення своїх проблем, життя з хворобою для нього може бути для нього кращим, ніж до хвороби. Саме для літніх людей, які часто страждають до хвороби від почуття своєї непотрібності, самотності, безпомічності, характерний такий парадокс досягнення душевного комфорту, благополуччя, покращання якості життя.

Стверджується, що причиною «нездоров'я», хвороби у 50 % випадків є спосіб життя. Спосіб життя є біосоціальною категорією, що включає всі види життєдіяльності: труд, побут, ступінь задоволення матеріальних і культурних потреб, загальноосвітній і культурний рівень, дозвілля, особливості харчування, фізичну активність, міжособистісні взаємини, індивідуальну та громадську поведінку, шкідливі звички.

Виділяються три категорії способу життя:

- рівень життя – економічна категорія, що відображує міру задоволення матеріальних, духовних, культурних потреб;
- якість життя – соціальна категорія, що відображує комфорту при задоволенні людських потреб;

- стиль життя – соціально-психологічна категорія, яка характеризує особливості поведінки у житті людини, психологічний і психофізіологічний стандарт.

Для здорового способу життя (ЗСЖ) притаманна активна діяльність людини, спрямована на збереження, покращання, примноження власного здоров'я, здоров'я людей зі свого оточення, формування позитивної психологічної установки на сприйняття життя.

Здоровий спосіб життя – це комплекс оздоровчих заходів, які спрямовані на зміцнення здоров'я, підвищення працездатності, продовження тривалості активного довголіття.

Здоровий спосіб життя – це сукупність форм і способів культурного життя особистості, основаних на моральних нормах, цінностях, практичній діяльності з метою підвищення адаптаційних можливостей.

Формування здорового способу життя має відбуватися протягом усього життя людини з метою вирішення проблем здоров'я, фізичного потенціалу, забезпечення функціонування економіки, безпеки держави, демографічних проблем сучасності. Здоровий спосіб життя має продовжити тривалість життя, підвищити якість життя, забезпечити сповільнення старіння, розвиток успішного старіння, здорове, активне довголіття.

Якість життя (ЯЖ) – соціологічна категорія, яка виражає ступінь задоволення населення умовами своєї життєдіяльності, самореалізації, є простим, надійним, інформативним інструментом для визначення благополуччя людини, результатом соціальних, економічних, екологічних впливів, можливості реалізації життєвих планів, бажань людей.

ВООЗ у 1991р. пропонує наступне визначення ЯЖ: «Якість життя – це ступінь сприйняття окремими людьми або групами людей того, що їх потреби задовольняються, а необхідні для досягнення благополуччя і реалізації можливості надаються». ЯЖ оцінюються за допомогою вивчення наступних показників: висока тривалість життя, доступність і якість медичних послуг, можливість повноцінного використання дозвілля, загальна грамотність, високий рівень освіти для більшості населення.

Визначені основні критерії і складові ЯЖ. Критеріями ЯЖ є фізичний, психічний стан, рівень самостійності, суспільне життя, стан довілля, духовність.

- Складові фізичного критерію: сила, енергія, втома, біль, дискомфорт, відпочинок, сон.

- Складові психічного критерію: емоції, мислення, навчання, пам'ять, концентрація уваги, самооцінка.

- Складові рівня самостійності: повсякденна активність, працездатність, залежність від ліків і лікування.

- Складові критерію «суспільне життя»: особисті відносини в родині, трудовому колективі, суспільна цінність людини.

- Складові критерію «довілля»: безпека, побут, якість медичної та соціальної допомоги, інформатизація, можливість освіти, дозвілля, екологія.

- Складові критерію «духовність»: релігійність, особистісні переконання, Вводиться поняття «уявлення про добро і зло».

Існує поняття «Якість життя, пов'язана зі здоров'ям» (ЯЖПЗ), основним методом вивчення якої є стандартизоване інтерв'ю за допомогою опитувальників. Результати опитування оцінюються в балах. Загальні опитувальники дозволяють оцінити ЯЖПЗ незалежно від нозологічної форми хвороби, спеціальні застосовуються при різних захворюваннях. Загальні опитувальники (наприклад, MOS SF-36) можуть використовуватися для вивчення ЯЖ при старінні і в старості: виявити причини зниження ЯЖ (фізичне функціонування, біль, загальний стан здоров'я, життєздатність, соціальне функціонування, роль емоцій, психічне здоров'я), розробити заходи для підвищення ЯЖ, що сприятиме сповільненню старіння.

Культура здоров'я – це спосіб життя, спрямований на підтримку і зміцнення генетичного потенціалу людини, розвиток резервних можливостей організму, збереження його ресурсів, довкілля, що сприятиме повній реалізації функцій особистості і розвитку суспільства.

Передумовою доброго здоров'я є вісім чинників, які визначені Оттавською хартією: мир, дах над головою, соціальна справедливість, освіта, харчування, прибуток, стабільна екосистема, сталі ресурси.

Мир – не тільки відсутність війни, але й мирні стосунки в родині, відсутність конфліктів у найближчому оточенні, у трудовому колективі, у громаді, міжетнічні, міжконфесійні.

Дах над головою – не тільки гідне помешкання, але й відчуття захищеності у родині, у державі, сталість трудових і майнових відносин, захист власного майна від природних або суспільних погроз.

Соціальна справедливість полягає в однакових можливостях доступу до соціальних благ, однакові соціальні права.

Освіта має включати виховання поваги до довкілля, благоговіння перед життям як найвищою цінністю, навчання методам і навичкам ЗСЖ.

Усі ці чинники є вкрай важливими для людей похилого віку, які болісно сприймають вікові обмеження у фізичній, психічній, соціальних сферах як стигму, страждають від дискримінації, зміни соціальних ролей, зменшення прибутків, зустрічаються з ейджизмом, гостро сприймають конфлікти, відчують себе беззахисними, непотрібними близьким і суспільству.

Важливою складовою ЗСЖ є *культура харчування*, яке має бути природним, збалансованим, забезпеченим якісною питною водою, вітамінами, мікроелементами, протеїнами, жирами, вуглеводами, покращувати, зберігати, примножувати здоров'я і протидіяти природному процесу старіння.

Головним принципом здорового харчування є збалансованість, відповідність живих калорій об'єму фізичного навантаження, баланс продуктів різних груп: відварні, парові, запечені м'ясо, риба, рослинні і тваринні жири, рослинні білки (горіхи, гриби, бобові), яйця, молочні продукти, круп'яні каші, свіжі овочі та фрукти.

Будь-які значні і тривалі обмеження у харчуванні є небезпечними для функціонування організму, особливо у людей похилого віку, тому що можуть призводити до стресу і розвитку пов'язаних з ним хвороб. При необхідності змінювати спосіб життя, що треба робити поступово.

Важливо уникати вживання рафінованих продуктів, рослинної олії, цукру, очищеного білого рису, білої пшеничної муки, які не містять клітковини, необхідної для здорової мікробиоти кишечника. Кишкова мікробіота – це своєрідний орган тіла людини, який перетравлює рослинні волокна, що не перетравлюються організмом людини, при тому утворюються коротколанцюгові жирні кислоти, які є джерелом енергії. Здорова кишкова мікробіота сповільнює старіння.

Корисним є цільнозерновий хліб, коричневий цукор, мед, чиста питна вода. Рекомендується вживати кілька видів рослинної олії, які отримані методом холодного віджимання: оливкове, кунжутне, льняне, з грецьких і кедрових горіхів.

Серед численних дієт натеper найбільше прийнятною для людей похилого віку є «середземноморська»: переважне вживання овочів, фруктів, злаків, риби, курятини, оливкового масла, молочних продуктів, дозволяється помірна кількість вина. Здорове харчування враховує індивідуальні особливості та уподобання, традиції суспільства, викликає відчуття задоволення, радості, щастя.

Система «індустріального харчування», використання додаткових технологій під час приготування їжі, консервування, рафінування, швидке заморожування, які полегшують приготування їжі («швидке харчування»), але супроводжуються дефіцитом вітамінів, біологічно активних речовин, надлишком висококалорійних продуктів (цукру, тваринних жирів), розбалансованості раціону. Популярність такого виду харчування визнається однією з причин епідемії хронічних неінфекційних захворювань, артеріальної гіпертензії, ішемічної хвороби серця, цукрового діабету 2-го типу, ожиріння, злоякісних пухлин, які є також віковими хворобами, які прискорюють старіння.

Важливою складовою здорового способу життя є регулярна фізична активність. Для людей поважного віку це щоденні ранкові фізичні вправи, ходьба або біг підтюпцем, прогулянки пішки. Для літніх людей може застосовуватися «танцювальна терапія», танець є найдревнішим засобом спілкування між людьми, «психотерапевтичне використання руху сприяє емоційній, свідомій, фізичній інтеграції індивідууму» (Американська асоціація танцювальної терапії). Такі заходи покращують баланс між надходженням і втратами енергії, сприяють зниженню маси тіла, позитивно впливають на імунітет, зменшують втрату кісткової маси, негативні прояви стресу, стимулюють продукцію ендорфінів, нейрогенез, покращують когнітивні функції, уповільнюють процеси старіння.

Однією із складових здорового способу життя визнається фітнес (від англ. «*To be fit*» – бути здоровим), який забезпечує покращання і формування здоров'я, підвищення ЯЖПЗ, включає фізичний, психічний, соціальний, духовний компоненти, тренування, спрямовані на оптимізацію діяльності серцево-судинної, дихальної, опорно-рухової систем, формування здорового харчування, здорового способу життя.

Для людей поважного віку може бути корисним оздоровчий фітнес, який сприяє здатності вести активну побутову, професійну, соціальну діяльність без ризику нашкодити здоров'ю. Об'єм і види фізичного навантаження визначаються індивідуально. Також ефективним може бути застосування ментального фітнесу, який називають «спортом для ледачих», тому що не потребує великих навантажень (йога, ушу, цигун, європейські системи Дж. Пілатеса та ін.).

Здоровий сон є необхідною складовою здорового способу життя, недосипання може бути наслідком стресу і призводити до стресу. Важливо спати у провітрюваному приміщенні, з мінімальною кількістю світлових і звукових подразників. Людина має просинатися з відчуттям здоров'я, а це означає, що сон був повноцінним.

Здоров'я людини залежить від зовнішнього середовища, яке включає фізичні, хімічні, біологічні, соціальні фактори. Довкілля є джерелом енергії, чистого повітря, прісної безпечної питної води, здорової їжі, безпечних місць для життя. Екологічна етика наголошує, що довкілля є рівноправним і рівноцінним моральним партнером людини. Принципи екологічної етики: не втручатися, не шкодити, поважати права довкілля на існування, свободу, справедливу компенсацію шкоди.

Загрозу здоров'ю несуть забруднення повітря, води, харчових продуктів. Джерелами забруднення повітря є автомобільний транспорт, електростанції, промислові підприємства, домашні господарства, які викидають у повітря дрібнодисперсні тверді частки, діоксид азоту, озон, що приводить до парникового ефекту, глобального потепління, екстремальних температур повітря, втрати біорізноманіття, підвищення захворюваності і смертності.

Вода забруднюється неочищеними стічними водами з каналізації, промислових підприємств. Стічні води мають збиратися, транспортуватися до очисних споруд, де видаляються шкідливі для здоров'я людини і довкілля компоненти. Очищена вода повертається до природи. Для забезпечення населення чистою прісною водою необхідні великі інвестиції.

Вивчається вплив харчових продуктів на довкілля. Рослинні харчові продукти, горіхи, цільні зерна, фрукти, овочі, бобові, риба, оливкова олія не несуть шкоди довкіллю. Вживання червоного м'яса підвищує викиди парникових газів, негативно впливає на землекористання, підкислення і евтрофікацію ґрунтів.

Здоров'ю людини у сучасному світі загрожує медикалізація суспільства, культури, способу життя всіх верств населення, у тому числі людей похилого віку. Медикалізація є визначенням стану або поведінки людини як медичної проблеми, що потребує медичного втручання і сприяє залежності від медичного і фармакологічного втручання.

Медикалізація сучасного суспільства пов'язується з впливом наступних факторів:

- розвиток біомедичних технологій;
- вплив діяльності фармацевтичних компаній, які виводять на ринок нові фармацевтичні препарати і зацікавлені у підвищенні попиту на них;
- лікарі, які у зв'язку зі спеціалізацією, коморбідністю призначають пацієнтам велику кількість препаратів.

Засоби масової інформації, які ведуть пропаганду медичних знань, нових підходів до лікування і профілактики, що неправильно сприймаються пересічними громадянами, самостійно або за рекомендаціями провізорів приймають рішення щодо лікування. Це поширює розвиток ятрогенії, небажаних або несприятливих наслідків профілактичних, діагностичних, лікувальних втручань, які призводять до порушень функцій організму, обмеженню звичайної діяльності, інвалідності, навіть смерті (МКХ-10). Медикалізація сприяє виникненню нових ризиків і небезпеки для здоров'я, найбільш уразливими є діти, жінки, люди похилого віку.

Необхідна активна підтримка обізнаності населення з проблем здорового способу життя, пропаганда його принципів, можливостей позитивного впливу на ЯЖ, зростання тривалості життя, сповільнення старіння, розвиток успішного старіння, забезпечення активного довголіття.

Асоціація антиейджингу медицини пропонує для запобігання вікових захворювань, за допомогою сучасних методів діагностики виявляти вікові зміни у людини на ранніх етапах з метою їх своєчасної корекції індивідуально призначеними дієтами, фізичними навантаженнями, психологічними практиками. Перспективою сповільнення старіння є запрограмовані зміни експресії генів, які включаються і виключаються у певних періодах життя.

Лаура Фратильоне, професор медицини (Aging Research Center, Стокгольм), стверджує, що натепер єдиною підтвердженою науковою рекомендацією, як прожити довго і залишитися здоровим, є поведінкові чинники:

- відмова від тютюнопаління;
- обмеження вживання алкоголю;
- -низькокалорійна дієта, збагачена антиоксидантами;
- щоденний режим фізичної активності;
- зниження ризику серцево-судинних захворювань;
- збільшення резервів мозку (ментальний фітнес, фізична і соціальна стимуляція);
- позитивне мислення.

Велика роль у пропаганді здорового способу життя, можливостей збільшити тривалість життя, сприяти розвитку успішного старіння, здорового активного довголіття належить лікарям, системі органів охорони здоров'я.

Натепер проводиться велика кількість досліджень, присвячених профілактиці старіння, сповільненню його перебігу, досягненню успішного старіння. Ефективність геропротекторів вивчається переважно на модельних організмах (примати, домашня миша, сірі щури, плодові дрозофіли), тому що коротка максимальна тривалість життя дозволяє отримати результати з позицій доказової медицини: у мишей і щурів ТЖ складає 3 роки, у дрозофіли – кілька днів, у приматів – 25 років. Дослідження на людях (максимальна ТЖ складає натепер 90–100 років) мали б продовжуватися 50–100 років, протягом життя кількох поколінь добровольців і дослідників ефективності препаратів «від старості».

Геронтологи вивчають можливість застосування існуючих лікарських препаратів для збільшення тривалості життя і забезпечення активного старіння, які умовно називаються геропротекторами. Останні можуть починати застосовуватися у молодому і зрілому віці, геропротекція має здійснюватися усе життя за певними схемами. Безпека тривалого довічного застосування таких речовин потребує подальшого вивчення.

Отримано наукові докази позитивного впливу геропротекторів на опірність організму стресам, ризик розвитку вікових захворювань, якість життя людей похилого віку.

Механізми дії геропротекторів різноманітні: антиоксиданти, регулятори метаболізму, сигнальних шляхів, CR-міметики, пептидні препарати, адаптогени.

1. Антиоксиданти включають препарати природного і синтетичного походження. До антиоксидантів природного походження відносяться вітаміни А, С, Е, каротиноїди, карнозин, бурштинова кислота. З клінічної практики відомі побічні ефекти: вітаміну Е (токоферол) – посилення канцерогенезу у товстому кишечнику; вітаміну А (ретинол) – збільшення частоти розвитку аденом у підшлунковій залозі. Вітаміни призначаються тільки при симптомах їх дефіциту. Синтетичні антиоксиданти: мітохондріально-адресовані SkQ, mitoQ та ін.

2. Регулятори метаболізму: гормони (соматотропний, тиреотропний, статеві гормони (дигідроепіандростерон), гормони кори наднирників, епіфізу (мелатонін), пептидні біорегулятори (епіталамін, тималін), бігуаніди (фенформін, буформін, метформін). СТГ прискорює метаболізм у кістковій тканині, що призводить до остеопорозу. Дегідроеріандростерон індукує утворення пухлин у печінці.

3. Регулятори сигнальних шляхів – речовини, що активують або інгібують сигнальні шляхи, які пов'язані з процесами старіння: рапаміцин пригнічує m-TOR, подовжує тривалість життя мишей, обмежено впливає на процеси старіння (Neff F, співавт).

4. CR-міметики (caloric restriction – обмеження калорій у харчуванні) – ресвератрол, 2-дезоксид-Д-глюкоза, оксалоацетат. Імітують обмеження калорійності харчування, що супроводжується сповільненням старіння.

5. Пептидні препарати – набори коротких пептидів, які можуть гальмувати прогресування вікових захворювань. Найбільшою ефективністю у літніх людей володіє кортексин, який здійснює нейропротекцію через стимуляцію репаративних процесів у головному мозку після стресів.

6. Адаптогени – препарати на основі рослинної сировини, женьшень, елеутерокок. Синтетичні адаптогени.

Стратегії застосування лікарських препаратів з метою подовження ТЖ активно обговорюються. Офіційно затверджені лікарські препарати не містять показань до геропротекції, старіння не є хворобою.

Натепер застосовуються препарати, дія яких спрямована зі старінням певного типу клітин, зокрема шкіри: сироватка, основою якої є SkQ уповільнює процеси старіння шкірних покривів.

Рапаміцин (сиролімус), антибіотик, імунодепресант, який володіє протипухлинними властивостями і застосовується в онкології, трансплантології. В експериментальних дослідженнях виявлено подовження тривалості життя у мишей. Застосування високих доз супроводжується пригніченням імунітету, схильністю до інфекцій.

При дослідженні впливу препарату на тривалість життя плодових дрозофіл виявлено продовження тривалості життя тільки у самок. Цей факт стимулював інтерес до гендерних особливостей старіння. Наголошується, що біологічна стать є провідним чинником, який визначає ефективність препаратів для омолодження. Показано, що у клітинах кишечника жінок рапаміцин посилює автофагію, клітинну систему переробки застарілих та пошкоджених клітин. У чоловіків ця система є природно високоефективною.

Розуміння гендерних особливостей процесів, які обумовлюють реакції на лікарські препарати, відкривають можливості оптимізації персоналізованих підходів до геропротекції.

Метформін широко застосовується як антидіабетичний препарат при ЦД 2-го типу. В експерименті на мишах з моделями вікових патологій виявлено збільшення тривалості життя модельних тварин на 37 %, затримання розвитку вікових захворювань. Високі дози препарату токсичні. В експерименті на черв'яках показано, що метформін стимулює продукування активних форм кисню в клітинах, підвищує тривалість життя у довгостроковій перспективі, зменшує швидкість старіння, є інгібітором системного запалення, протягом тривалого періоду підтримує здоров'я.

SkQ (лікарський препарат визомітин, очні краплі) застосовується для лікування синдрому «сухе око» у літніх людей, у вигляді сироватки для уповільнення старіння шкіри. В експерименті на модельних тваринах знижує рівень ранньої смертності, підвищує середню тривалість життя,

максимум віку. Планується застосування SkQ при інших вікових захворюваннях, зокрема нейродегенеративних.

Росвератрол – рослинний препарат, що володіє протипухлинною, протизапальною, кардіопротекторною, антидіабетичною властивостями. Експериментальні дослідження на дріжджах, нематодах, рибах виявили збільшення середньої тривалості життя на 56 %.

Мелатонін – біогенний амін, нейрогормон, «гормон сну і молодості», природний модулятор імунітету, синтезується у пінеоцитах епіфізу, пік генерації у 22–23 год, формує циркадний ритм сну, є антиоксидантом, позитивно впливає на психоемоційний стан, когнітивні системи, знижує рівень глюкози у крові, підвищує чутливість до інсуліну, уповільнює процеси старіння. Є противагою кортизолу, гормону стресу, який порушує процеси відтворення колагену, гіалуринової кислоти, чим сприяє прискореному старінню. Синтез мелатоніну прогресивно знижується після 45 років, до 70 років пікові нічні концентрації знижуються до 25 % показників у молодому віці, що сприяє розвитку ожиріння, ЦД 2-го типу, прискоренню старіння. У США мелатонін застосовується як біодобавка для терапії прискореного старіння.

Натепер існують синтетичні серотонінергічні аналоги гормону епіфіза у різних лікарських формах, у біодобавках, які забезпечують біологічні циркадні ритми неспання і сну, через нейрогуморальні механізми ЦНС, підвищують розумову та фізичну працездатність, зменшують прояви стресу, стабілізують клітинні мембрани. Виражені позитивні впливи лікарських препаратів мелатоніну констатовано в осіб похилого віку.

Активно продовжуються дослідження геропротекторних властивостей різних груп лікарських препаратів: специфічних імунних цитотоксичних сироваток, препаратів тканинної терапії, адаптогенів рослинних, тваринних, синтетичних, комбінованих сумішей амінокислот і полівітамінів, статевих гормонів, імуномодуляторів (Т-активін), антигіпоксантів. Виявлено продовження тривалості життя модельних тварин при застосуванні аспірину на 10 %, еналаприлу – на 40 %, ацетилцистеїну – на 44 %, пептидних біорегуляторів – більше за 30 %.

Дослідження геропротекторної ефективності природного антиоксиданту кверцитину, які проведені в Інституті геронтології (м. Київ), показало зниження біологічного віку на $2,26 + 0,61$ року, подовження теломер («Інформаційний лист про нововведення «Застосування кверцетину для корекції вікових змін організму», Київ, 2021).

Поняття «геропротектори» є умовним, всі препарати, які застосовуються у цій якості, належать до самостійних лікарських груп з чіткими показаннями і протипоказаннями при лікуванні певних захворювань. Можливість об'єктивно встановити здатність цих препаратів уповільнювати старіння важко

підтвердити експериментальними і клінічними дослідженнями. Вважається доведеною геропротективна властивість метформіну, телмісартану, раміприлу/еналаприлу, розувастатину, магнію, літію, мелатоніну, глюкозаміну, таурину, вітамінів Д, В12, флавоноїдів (Р. Олійник, співавтор, 2015).

Ефективність геропротекторів при прискороному старінні оцінюється за шкалою оцінок біологічного віку. Біологічний вік – міра старіння організму, його здоров'я, справжньої тривалості життя, загальна психофізична дієздатність і життєздатність, що визначається на підставі біологічних тестів порівняно з параметрами, властивими для цього віку.

Геропротектори призначаються умовно здоровим людям різного віку, які мають чинники прискороного старіння, зокрема тим, хто мешкають у хімічно-радіаційно забруднених регіонах, при нераціональному харчуванні, хронічному стресі, гіподинамії, розвитку вікових захворювань, обтяженій спадковості, літнім людям з ознаками прискороного старіння, або для профілактики.

При констатації прискороного старіння або наявності чинників його розвитку геропротектори призначаються довічно щорічними курсами 1,0–1,5 міс, 2–3 курси на рік. Метою геропротекції є поліпшення віддаленого прогнозу вікових захворювань, підвищення ефективності медикаментозної терапії, уповільнення темпів старіння, забезпечення успішного, активного, здорового довголіття.

У 2019 р. в журналі *Nature Medicine* оприлюднено результати дослідження редагування геному із синдромом прогерії у мишей в Інституті біологічних досліджень Солка (США). За допомогою системи *Crisper Cas9* виявлено зменшення симптомів передчасного старіння.

Сучасна людина живе значно менше відведеного їй віку, короткий період молодості та зрілості змінюється патологічним старінням з віковими хворобами, немічністю, передчасною смертю. У світі існує багато організацій, фондів, проектів, міжнародних рухів, які ставлять за мету за допомогою сучасних біотехнологій продовжити тривалість життя людини, попередити розвиток вікових захворювань, забезпечити успішне старіння, «омолодження», «відмінити» старіння (концепція «Ending Aging»). Ця концепція передбачає повну перемогу медицини над старінням протягом найближчих десятиліть в результаті проведення досліджень в галузях клітинної і молекулярної медицини.

Розвивається антейджинг – медицина (*anti-aging medicine*), проводяться фундаментальні дослідження процесів старіння, вивчаються шляхи їх сповільнення, профілактики.

Однією з некомерційних організацій є «SENS Research Foundation», яка більше 20 років тому заснована британським геронтологом Обрі де Греєм. Аббревіатура SENS визначає стратегію для створення нехтувального с

таріння інженерними методами (Strategies for Engineered Negligible Senescence). В організації вчені різних фахів працюють над проектами вирішення сучасних проблем, пов'язаних зі старінням, можливості регенеративної медицини, лікування вікових захворювань на основі SENS, попередження пошкоджень клітин мутаціями в мітохондріях, очищення клітин і міжклітинних просторів, заміна втрачених клітин, видалення клітин з порушенням функцій, міжклітинних полімерних зв'язків і т. ін. До програм SENS входять розвиток технологій, які попереджують розвиток вікових захворювань і обмежень, пов'язаних з віком.

Найбільшими досягненнями сучасних біомедичних технологій є використання індукованих плюрипотентних клітин (iPCS) системи CRISPR/Cas9, точного інструменту редагування геному, а також використання ензимів, які руйнують міжмембранні зшивки. Сенолітична генна терапія дозволить видалити атеросклеротичні бляшки, здійснити декальцифікацію застарілих тканин, доставити нові мітохондрії до старіючих сенесцентних (старіючих) клітин. Такі втручання можуть попереджувати і лікувати вікові хвороби, інфаркт міокарда, інсульт, артеріальну гіпертензію, а також подолати вікову «жорсткість тканин», старіння шкіри, втрату м'язової функції.

Сенолітична терапія, геропротектори і генна терапія допоможуть відновлювати фізичну, психічну, когнітивну, соціальну активність літніх людей, забезпечить формування нових клітин крові, імунних клітин замість видалених сенесцентних, попередити вікове зниження легеневої функції,вилікувати неалкогольну жирову хворобу печінки, попередити розвиток серцево-судинної недостатності, остеопорозу, облісіння, остеоартрозу, нейродегенеративних захворювань.

Вивчаються можливості застосування при вікових захворюваннях дофамінергічних попередників, отриманих з iPCS, для лікування паркінсонізму, проведення імунної терапії для усунення амілоїду з мозку при хворобі Альцгеймера, видалення окисленого холестерину з атеросклеротичних бляшок, руйнування міжблокових зшивок, які є причиною розвитку прискореного старіння, застосування 6-тіо-2-деоксигуанозину (THID), який перетворює теломеразу в убивцю ракових клітин.

Можливості регенеративної медицини дозволяють включити відновлені процеси в ушкоджених тканинах при старінні або замінити здоровими тканинами і органами, які вирощені штучно. Наприклад, пропонується такий шлях отримання органу для трансплантації: створити безголовий ембріон, ввести його до матки, виростити, отримати нирку для трансплантації або отримати генетичний матеріал від реципієнта і виростити необхідний для трансплантації орган.

У перспективі обговорюється два шляхи продовження тривалості життя:

- 1) заміна пошкоджених старінням органів, кінцівок, суглобів штучними;
- 2) застосування технологічних маніпуляцій з генами.

Бажання людини жити довго, зберігаючи здоров'я, творчий потенціал, духовність, брати участь у соціальному житті привело до виникнення нового підходу до вирішення проблем старіння, старості, який отримав назву «біохакінг», навмисний злам організму з метою продовження тривалості здорового активного плідного довголіття (більше за 100 років).

Біохакери намагаються досягти цієї мети за допомогою зміни способу життя, дієт з циклами голодування, фізичних навантажень відповідно індивідуальним потребам організму, вживання біодобавок, антидепресантів, вітамінів, ін'єкцій стовбурових клітин, редагування геному (Crispr/Cas9 – технологія у режимі DIV – «зроби сам»), постійного приймання геропротекторів під контролем усіх сучасних методів дослідження функціонування організму.

У 2018 р. аналітичний центр Gartner назвав біохакінг ключовим технологічним трендом сучасності. Натепер біохакінг став стратегією, яка включає свій спосіб життя, свою етику і філософію, дослідження можливостей свого організму, контроль стресу, активізацію мислення і творчих здібностей за допомогою мікродоз ЛСД, псилобіцину. Особлива увага надається застосуванню імплантів, модифікації мозку і нервової системи.

Моніторинг стану здоров'я потребує постійної глибокої діагностики, контролю вмісту в організмі мікроелементів, вітамінів, важких металів, антиоксидантів, проведення генетичних досліджень. «Біохакінговий фанатизм» призводить до перетворення біохакінгу у сенс життя. Порушення програми може супроводжуватися тривожністю, почуттям провини, втратою відчуття благополуччя. Наслідки «зламу» свого організму можуть викликати зміни, які не відповідають нормальній життєдіяльності організму, зменшувати здібність до адаптації і саморегулювання, нести загрози не тільки самій людині, але її нащадкам, які тепер неможливо передбачити і оцінити. Варто цінувати свій неповторний організм, зберігати відчуття благополуччя, щастя від свого буття.

Існує велика небезпека «жартів з матінкою Природою», планомірного «вдосконалення» людства та його природи за допомогою сучасних біотехнологій з метою досягти безсмертя. Відбиттям таких тенденцій і можливостей є трансгуманізм, сучасна філософська концепція і міжнародний рух, які сповідують необхідність безкінечного вдосконалення людини на основі досягнень науково-технічного прогресу для покращання фізичних і розумових здібностей людини, усунення страждань, хвороб, старіння і смерті. Засновником трансгуманізму є Дж. акслі.

Еволюція людства розглядається як подолання обмежень тіла людини, створення штучного інтелекту, кіборгів, екзоскелетів, нейрокомп'ютерних інтерфейсів (систем для обміну інформацією між мозком людини і комп'ютером), завантаження свідомості (перенесення свідомості людини до іншої системи – носія), відміну старіння і забезпечення безсмертя.

У 1998 р. засновано Світову Трансгуманістичну Асоціацію (The World Transhumanist Association), яка переймається проблемами координації руху, розвитком нових ідей і перспектив трансгуманізму, втіленням їх до життя суспільства. Засновником Асоціації та Інституту майбутнього людства є шведський філософ, вчений, дослідник, провідний світовий авторитет у галузі штучного інтелекту Нік Бостром (1973 р. народження).

Трансгуманізм є сучасною філософською доктриною, яка стверджує, що людина в процесі розвитку за допомогою сучасних біотехнологій, генної інженерії має перетворитися в нову істоту з іншими інтелектуальними, креативними, ментальними, фізичними властивостями, з'явиться новий вид – надлюдина, постлюдина, постлюдське суспільство, людина буде «власним проектом».

Початок ХХІ ст. став переходом від інформаційно-комунікативних до нано-, біо-, інфо- і когнітивних технологій. Уже тепер є реаліями штучне підтримання життя, генетичний контроль майбутніх поколінь, клонування і трансплантація штучних органів, суглобів, кришталику, серця, які змінили уявлення про природу людини, межу між фізичним і технічним у бутті. Людина розглядається як механізм, машина, частини якої при необхідності можна замінити штучними.

Н. Бостром стверджує, що трансгуманізм є інтелектуальним і культурним рухом, який підтверджує, що можливо і бажано покращити стан людини розумним шляхом, завдяки розробленню і поширенню технологій задля того, щоб усунути старіння і значно збільшити інтелектуальні, фізичні та психологічні можливості людей.

Сучасний трансгуманізм спрямований на контролювання розвитку нової людини, її здібностей, які будуть штучно програмуватися під час зачаття, народження, протягом усього життя, всі виявлені недосконалості будуть усуватися миттєво.

Трансгуманізм позиціонується як образ мислення майбутнього, який засновується на концепції, що вид *Homo sapiens* є не закінченням розвитку людини, його відносно раннім етапом. Природа людини не завершена, сучасне людство не є кінцевою точкою його еволюції.

Обговорюються етичні проблеми, які виникатимуть при розвитку трансгуманізму, поглиблення соціальної нерівності, соціальної несправедливості. У більшості людей не буде можливості поліпшити своє тіло порівняно з тими, які на майновому рівні зможуть забезпечити собі можливості структурної відмінності тіла, краще виглядати, зберегти здоров'я, значно збільшити тривалість здорового життя без старіння, старості і навіть безсмертя. Усе це призведе до стигматизації і дискримінації значних верств суспільства, появи нових форм нерівності та несправедливості, «етика одиничності», проблема свободи особистості.

Обговорюються загрози, які трансгуманізм несе людству, зокрема, втрата Homo sapiens своєї видової, фізичної, психічної, духовної самоідентифікації.

Ф. Фукуяма, футуролог, письменник, філософ, назвав трансгуманізм найнебезпечнішою ідеєю в світі, безкінечною гонитвою самопокращення з недостатнім призом і непередбачуваними ефектами.

Проте трансгуманізм продовжує розвиватися, багато сучасних видатних вчених, філософів, митців беруть участь у цьому міжнародному русі. Прихильники трансгуманізму наголошують цінність людини, необхідність поваги до її гідності, прав та свобод, рівного доступу до застосування сучасних технологій з метою якісного покращання тіла, позбавлення страждань, хвороб, старості і смерті, переходу до нового етапу еволюції людства. (Н. Бостром).

Ми живемо у постіндустріальному суспільстві, в періоді постнекляичної науки, для якої характерні міждисциплінарність, об'єднання трьох сфер буття – неживої природи, органічного світу, соціального життя, сприйняття біосфери як цілісної системи, що володіє високим ступенем самоорганізації, здібністю до еволюції, побудови наукової картини світу на ґрунті універсального еволюціонізму. «Еліксир безсмертя» залишається недосяжною мрією, механізми старіння матерії закладені на рівні Космосу, Всесвіту, є основою еволюції. Тому необхідно прикладати зусилля для пошуку підходів для забезпечення успішного активного здорового старіння без кардинального зламу, збереження індивідуальних особливостей організму людини.

Поняття самоорганізації передбачає особистісний діалоговий спосіб мислення, відкритий майбутньому, відсутність готових відповідей, їх імовірний характер, наявність непереборної невизначеності, єдність логіки та інтуїції.

Натепер як геропротектори застосовуються ліки, які призначені до лікування певних захворювань. Однак старість не є хворобою, геропротектори мають впливати саме на процеси старіння, які вже достатньо вивчені, універсальний геропротектор навряд може існувати.

До процесу старіння залучаються різні сигнальні шляхи, які геропротектори мають модифікувати, активувати або виключати. Ведеться розробка методів пошуку та скринінгу ефективних геропротекторів: аналіз мереж генів на основі інформації про експресію у дорослих, молодих організмів, клітин, пошук мішеней для активних речовин серед учасників сигнальних шляхів, залучених до процесів старіння, препаратів, які здатні модулювати зміни, які відбуваються в ході старіння на епігенетичному рівні. Проблеми старіння, старості гостро постають перед суспільством в періоди демографічної кризи, під час війни, гуманітарних і природних катастроф.

Перспективи вирішення проблем сучасної медицини, старіння, старості, сприяння успішному старінню, активному здоровому довголіттю пов'язані з медициною 4П (персоналізована, передбачувальна, превентивна, партнерська – P4-Medicine: Personalized, Predictive, Preventive, Participatory):

✓ Персоналізована медицина передбачає створення унікального генетичного паспорту, який буде застосовуватися для контролю здоров'я конкретної людини.

✓ Передбачувальна медицина є прогнозуванням хвороби на рівні генома та індивідуальних особливостей людини.

✓ Превентивна медицина дозволить на основі знань про характер патології, отриманих за допомогою сучасних біомедичних технологій попередити розвиток захворювання;

✓ Партнерська медицина передбачає активну участь пацієнта у співпраці з медпрацівниками для створення стійкої мотивації для ведення здорового життя і моніторингу власного здоров'я (L. Hood, D. Galas).

Медицина 4П потребує отримання великої бази даних про стан здоров'я людини, постійного генетичного, біохімічного тестування, використання інших сучасних біомедичних та інформаційних технологій, підготовки спеціалістів «по здоров'ю», валеологів. Необхідні також розробка нових підходів до управління здоров'ям, командна робота біогеронтологів, спеціалістів з офіційної, предиктивної, превентивної медицини, системної біології, генетики, біотехнології, біоінформатики для використання резервів життєдіяльності людини, запобіганню хвороб, продовження тривалості життя, здорового активного старіння (Д. Ольшанські).

Майбутні лікарі, здобувачі вищої медичної освіти, мають розуміти важливість цих проблем, їх сутність, аби прийняти активну участь у вирішенні глобальних проблем сучасності. Лікар завжди має виходити з принципів сучасної біоетики: шанування автономії пацієнта, його гідності, права на участь у вирішенні проблем здоров'я, хвороби. Запорукою успішності мистецтва лікарювання є духовність лікаря і пацієнта, пошуки істини, сенсу життя, прагнення добра, справедливості.

Viam supervadet vadens – Дорогу осилить той, хто йде!

ДОДАТОК

Питання для самоконтролю

1. Що таке демографічна криза?
2. Що є інтегральним демографічним показником стану здоров'я?
3. Основні причини демографічної вразливості?
4. У чому полягає Мадридський план щодо старіння?
5. Дайте визначення понять «старіння», «старість».
6. У чому полягає еволюційний сенс старіння?
7. Назвіть ознаки біологічного старіння.
8. Назвіть ознаки психічного старіння.
9. Назвіть ознаки соціального старіння.
10. Дайте визначення поняття «ейджизм».
11. Назвіть теорії програмованого старіння.
12. Назвіть теорії непрограмованого старіння.
13. Дайте визначення поняття «успішне старіння».
14. Назвіть теорії успішного старіння.
15. Що таке «третій вік»?
16. Назвіть існуючі у суспільстві міфи щодо літніх людей.
17. Що таке «духовність»?
18. Що таке «душевність»?
19. Визначте поняття «дух», «душа».
20. Що є найвищою духовною цінністю?
21. Дайте визначення « прискорене старіння».
22. Що таке передчасне старіння»?
23. Що таке посттравматичний стресовий розлад?
24. Що таке посттравматичне зростання?
25. Що таке «сенолітична терапія»?
26. Дайте визначення поняття «антиейджинг медицина».
27. Дайте визначення поняття «здоров'я».
28. Назвіть ознаки фізичного здоров'я
29. Назвіть ознаки психічного здоров'я.
30. Назвіть ознаки соціального здоров'я.
31. Назвіть ознаки духовного здоров'я.
32. Що таке «здоровий спосіб життя»?
33. Назвіть складові здорового способу життя.

Проблеми для обговорення та дискусії

1. Демографічні проблеми у сучасному світі.
2. Шляхи до подолання демографічної кризи.
3. Можливість переходу від «старіючого суспільства» до «суспільства усіх вікових груп».
4. Проблема природної вікової смерті як необхідного блага для еволюційного розвитку і удосконалення виду.
5. Ейджизм і шляхи до його подолання.
6. Перспективи розвитку «віку людини для всіх поколінь» у XXI ст.
7. Геротрансцендентність як потенціал для розвитку духовності при старінні і у старості.
8. Підходи до запобігання прискореного старіння.
9. Профілактика і лікування постратравматичного стресового розладу у людей поважного віку.
10. Сприяння розвитку посттравматичного зростання при старінні.
11. Шляхи до збереження і примноження здоров'я при старінні і в старості.
12. Перспективи сучасних біотехнологій у забезпеченні успішного старіння, здорового активного довголіття.
13. Медицина 4П : проблеми і перспективи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бех І. Д. Особистість на шляху до духовних цінностей : монографія. Київ – Чернівці : Букрек, 2018. 320 с.
2. Бойчук Ю. Д. Загальна теорія здоров'я і здоров'я збереження : колективна монографія / за заг. ред. проф. Ю.Д. Бойчука. Харків : Вид. Рожко С. Г., 2017. 488 с.
3. ВОЗ: Европейское региональное бюро «Дорожная карта по реализации Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 г. с опорой на европейскую политику в поддержку здоровья и благополучия – Здоровье-2020» (г. Будапешт, 11–14 сент. 2017 г.). Будапешт, 2017. С. 5.
4. Джуган Р. І. Концептуалізація поняття «успішне старіння» у соціо-гуманітарних науках та соціології. *Вісник Львівського національного університету ім. І. Франка. Серія: соціологічна*. Львів, 2020. Вип. 14. С. 54–62.
5. Йонас Кавішас, Олена М. Отич. Горизонт духовного виховання : колективна монографія. Вільнюс : Zuvedra, 2019. 584 с.
6. Капустіна Н., Попсуєнко Л. Трансгуманізм як проект покращення людини: філософсько-етичний вимір. *Юридичний вісник*. 2019. № 2. С. 94–99.
7. Коваленко О., Лук'янова Л., Помиткін Е., Московець Л. Психологія людей літнього віку : навч. посіб. / Ін-т педагогічної науки і освіти дорослих ім. Івана Зязюна НАПН України. Київ : Геопринт, 2021. 288 с.
8. Колеснікова О. В., Запровальна О. Є, Потапенко А. В., Бондар Т. М. Радченко А.О. Епігенетичний вік та роль чинників метаболічно-асоційованих захворювань у прискореному плинні старіння. *Укр. терапевтичний журнал*. 2022. № 1. С. 9–15.
9. Коркушко О.В., Шатило В.Б. Прискорене старіння та шляхи його запобігання. *Буковинський медичний вісник*. 2009. № 13 (4). С. 153–158.
10. Кухта М. П., Мартинюк І. О. Проблема старіння: філософський і соціологічний підходи. *Соціальні технології: актуальні проблеми теорії та практики*. 2019. Вип. 83. С. 19–27.
11. Населення України. Демографічні тенденції в Україні у 2002–2019 рр. : колективна монографія / за ред. О. М. Гладуна; НАН України, Ін-т демографії та соціальних досліджень ім. М. В. Птухи. Київ, 2020. 174 с.
12. Макарова Л. І. Макарова А. О., Романкова Л. М. І.І. Мечніков про природу людини: концепція оптимізму. *Актуальні проблеми психології*. Т. 7, вип.15. С. 198–200.

13. Мечников І. І. Етюди оптимізму. Київ : Медкнига, 2020. 232 с.
14. Олас К. Духовні цінності як чинник розвитку перехідного періоду українського суспільства. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія : Політологія. Соціологія. Філософія*. 2010. Вип. 14. С. 208–211.
15. Павелків В. Р. Геронтологія: медико-біологічні та соціальні аспекти старіння. Київ : Центр учбової літератури. 2020. 476 с.
16. Палієнко О., Єрічева Т. Історія розвитку геронтології в Україні ХІХ–ХХ століть. *Переяславський літопис : зб. наук. ст. Переяслав-Хмельницький*, 2018. Вип. 13. С. 219–224.
17. Піменова О. Старіння людини в сучасних умовах: особливості та перспективи для активного довголіття. *Соціологічні студії*. 2019. № 2 (15). С. 30–34.
18. Подорожний В.Г. Старість як психологічний феномен. *Науковий вісник МНУ ім. В. Сухомлинського. Психологічні науки*. 2017. № 2 (18). С. 157–162.
19. Помиткін Е.О. Психологія духовного розвитку особистості : монографія. Київ : Наш час, 2007. 280 с.
20. Соколова Л. К., Пушкарьов В. М., Тронько М. Д. Ефекти ресвератролу в нормі та за різних патологій. *Ендокринологія*. Т. 25, № 1. С. 76–88.
21. Солдатська Т. Перспективи трансгуманізму як нової філософії людини. *Вісник Львівського університету. Серія: філос.-політолог. студії*. 2017. Вип. 15. С. 109–113.
22. Сопко Р. І. Теоретичні концепції старіння та їх сутність. *Наук. вісник Ужгородського національного університету. Серія : Педагогіка, соціальна робота*. 2012. Вип. 24. С. 166–169.
23. Сохацька О. Духовність і душевність як ціннісні виміри та орієнтації людського життя. *Наук. вісник Східноєвропейського національного ун-ту ім. Лесі Українки. Розділ 1. Філософська антропологія і філософія культури*. 2018. № 11 (384). С. 47–51.
24. Фролькіс В. В. Системний підход, саморегуляція и механізми старення. *Геронтологія и гериатрия: Ежегодник. 1985: Старение: механизмы, патология, образ жизни*. Киев, 1985. С. 12–23.
25. Фролькіс В. В. Механізми старіння й продовження життя. *Практикуючий лікар*. № 2, Т. 6. 2017. С. 57–66.
26. Шепеленко І.П. Механізми подолання соціальної оклюзії осіб похилого віку. *Укр. соціум*. 2021. № 2 (77). С. 107–123.

27. Широкобоков В. П., Янковський Д. С., Димент Г. . Мікробіом та старіння людини. Огляд. *Журнал НАМН України*. 2019. № 4, Т. 25. С. 463–475.
28. Щербаківа Ю. Е. Цінності об'єднаної Європи : монографія. Київ : «Академія», 2013. 206 с.
29. Bostrom N. The Transhumanist FAO – A General Introduction (Version 2-1) World Transhumanist Association. 2003. URL: <http://www.transhumanism.org/resources/FAO21.pdf>
30. Bowling A. Aspirations of older age in the 21st century: What is Successful Aging. *Int. J. Aging Hum Dev.* 2007. Vol. 64. P. 263–267.
31. Brugman G. M., Birren J. E., Schaie K. W. Wisdom and Aging. *Amsterdam Handbook of Psychology of Aging*. Acad. Press, 2006. P. 445–476.
32. Charness N., Schaie K. W. Impact of technology on successful aging. N.Y.: Springer Publishing Company, 2003. 352 p.
33. Cowlshaw S., Niele S., Teshuva K. Older adults spirituality and life satisfaction: a longitudinal test of social support and sense of coherence as mediating mechanisms. *Ageing and Society*. 2013. January. P. 1–22.
34. Dras D., Blumenthal D., Herman T. Biological, Social – Environmental and Psychological Dialectism: An Integrated Model of Aging. *Basic et Applied Social Psychology*. 2000. Vol. 22, N. 3. P. 199–212.
35. Fitzgerald K. N., Hodges R., Hanes D. Potential reversal of epigenetic age using a diet and lifestyle intervention: a pilot randomized clinical trial. *Aging*. 2021. 13 (7). P. 9419–9432.
36. Galas D. J., Hood L. Systems biology and emerging technologies will catalyse the transition from reactive medicine to Predictive, Personalized, Preventive and Participatory (P-4). *Medicine, IBC*. 2009. P. 1–4.
37. Lopez-Otin C., Blasco M. A., Purtridge L. The Hallmarks of Aging. *Cell*. 2013. 153 (6). P. 1194–1217.
38. Oliinyk P., Voronenko D., Lysiuk R. Геропротекторні властивості поліфенольних сполук харчових рослин. *Food Science and Technology*. DOI: <https://doi.org/10.15673/fst,v15i3.2115>
39. Rowe J. D., Kahn R. L. Human ageing. Usual and Successful. *Science*. 1987. № 237. P. 143–149.
40. Rowe J. D., Kahn R. L. Successful ageing. *The Gerontologist*. 1997. № 37 (4). P. 433–440.

41. Rowe J. D., Kahn R. L. Successful Aging. N.Y. : Dell Publishing, 1999. 288 p.
42. Tornstam L. Gerontotranscendence: a developmental theory of positive aging. N.Y. : Springer Publishing Company, 2005. 224 p.
43. Fukuyama F. Our posthuman future: consequences of the biotechnology revolution 1st ed. New York : Farrar, Straus and Giroux, 2002. 256 p.
44. WHO: Health 2020. A European policy framework and strategy for the 21century. 180 p.

Навчальне видання

Семидоцька Жанна Дмитрівна
Чернякова Інна Олександрівна
Красовська Катерина Олександрівна

СТАРІННЯ ЛЮДСТВА І СУЧАСНИЙ СВІТ

**Навчальний посібник
для здобувачів вищої медичної освіти**

За редакцією Ж. Д. Семидоцької

Відповідальний за випуск К. О. Красовська



Редактор Е. Є. Депрінда
Комп'ютерна верстка О. Ю. Лавриненко

Формат А5. Ум. друк. арк. 5,5. Зам. № 24-34375.

**Редакційно-видавничий відділ
ХНМУ, пр. Науки, 4, м. Харків, 61022
izdatknmurio@gmail.com, vid.redact@knmu.edu.ua**

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавництв, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції серії ДК № 3242 від 18.07.2008 р.