Зміст

[Вступ](#_Toc287284259)

[1. Геронтологія як наука, її завдання, методи і функції](#_Toc287284260)

[1.1 Геронтологія і її галузі](#_Toc287284261)

[1.2 Завдання геронтології](#_Toc287284262)

[1.3 Методи геронтології](#_Toc287284263)

[2. Старіння і старість](#_Toc287284264)

[2.1 Форми старості](#_Toc287284265)

[2.2 Причини розвитку передчасного старіння](#_Toc287284266)

[2.3 Діагностичні критерії прискореного старіння](#_Toc287284267)

[2.3.1 Суб'єктивні прояви прискореного старіння](#_Toc287284268)

[2.3.2 Об'єктивні клінічні прояви прискореного старіння](#_Toc287284269)

[2.3.3 Біологічний вік організму (БВ)](#_Toc287284270)

[2.3.4 Парціальний функціональний вік (ФВ) окремих систем організму](#_Toc287284271)

[2.4 Особливості функціонування органів та систем у людей похилого віку](#_Toc287284272)

[2.4.1 Особливості обміну речовин](#_Toc287284273)

[2.4.2 Вікові зміни сполучної тканині](#_Toc287284274)

[2.4.3 Імунологічна реактивність](#_Toc287284275)

[2.4.4 Нервова система і органи чуття](#_Toc287284276)

[2.4.5 Вища нервова діяльність](#_Toc287284277)

[2.4.6 Нервово-м'язовий апарат](#_Toc287284278)

[2.4.7 Ендокринні залози](#_Toc287284279)

[2.4.8 Кров і внутрішнє середовище організму](#_Toc287284280)

[2.4.9 Серцево-судинна система](#_Toc287284281)

[3. Профілактика прискореного старіння](#_Toc287284282)

[3.1 Лікувально-профілактичне харчування людей похилого віку](#_Toc287284283)

[3.2 Основні елементи активного рухового режиму у людей похилого віку](#_Toc287284284)

[3.3 Застосування геропротекторних засобів в процесі оздоровчих фізичних тренувань](#_Toc287284285)

[4. Психоемоційні розлади у осіб літнього віку](#_Toc287284286)

[5. Ключові поняття та терміни](#_Toc287284287)

[6. Термінологічний словник](#_Toc287284288)

[Література](#_Toc287284289)

# Вступ

Тема контрольної роботи "Геронтологія як наука" з дисципліни "Валеологія".

Старіння переважної частини населення України відбувається за патологічним, прискореним варіантом і супроводжується розвитком хвороб, які є причиною або передчасної смерті, або інвалідізації.

Процес старіння відбивається на всіх сферах життя суспільства, впливає на економічний і політичний стан країни, вимагаючи від держави великих витрат з залученням інтелектуальних, організаційних, технічних і матеріальних ресурсів.

За даними Міністерства статистики України, у 2001 році літні люди (60 років и старіше) складали 20,1 % кількості населення.

Відповідно до прогнозів ООН, кількість літніх осіб у 2025 році складе 26,3 %, а в 2050 році - 38,1 %.

Необхідною умовою відвернення прискореного старіння є покращення екологічної ситуації, зростання доходів населення, покращення медичної допомоги, докорінна зміна способу життя - збільшення рухової активності, раціональне харчування, відмова від паління та інших шкідливих звичок; застосування геропротекторних засобів.

# 1. Геронтологія як наука, її завдання, методи і функції

# 1.1 Геронтологія і її галузі

*Соціальна герогігієна.* (вивчає вплив соціально-економічних факторів на стан здоров′я літніх людей)

*Комунальна герогігієна Г*. (вивчає житлово-побутові проблеми )

*Герогігієна харчування* (з′ясовує кількісний і якісний склад раціонів харчування)

*Герогігієна праці* (вплив виробничих факторів на організм літньої людини )

# 1.2 Завдання геронтології

Завдання геронтології:

1. з′ясувати первинні механізми старіння;
2. установити їх взаємозв′язок у процесі життєдіяльності організму;
3. визначити вікові особливості адаптації до умов навколишнього середовища;
4. пошук шляхів уповільнення темпу старіння і збільшення тривалості життя.

# 1.3 Методи геронтології

Методи геронтології:

1. Експериментальний:

а) порівняльна геронтологія - вивчає загальні прояви і специфічні особливості старіння організмів різних видів.

б) еволюційна геронтологія - виявляє закономірності процесу старіння в ході еволюції.

2. Клінічний (досліджує процес старіння у різні періоди життя людини).

3. Соціальний (має на меті встановити характер впливу різноманітних факторів навколишнього середовища на процес старіння).

# 2. Старіння і старість

Життя - внутрішньо суперечливий процес. Воно містить початок, який заперечує його.

Смерть готується всім ходом старіння організму і є закономірним підсумком онтогенезу.

Перші спроби осмислити причини старіння і прагнення вплинути нацей процес можна відзначити вже в творах стародавніхучених: Геракліта, Сократа, Арістотеля, Гіппократа, Галена. Вони вважали, що в ході життя організм щосьвтрачає**,** і це приводить до старіння. У Арістотеля це було "природжене тепло", у Гіппократа - "природний жар".

Пізніше Бюглі (1882) говорить про "життєвий запас", Пфлюгер **(**1890) - про "творчу енергію" і т.п. Близькі до них уявлення німецького вченого Burger (1980) і канадського вченого Salye (1963). Перший пов'язує старіння з вичерпанням якогось особливого початку організму - ентелехії, другий - з витратоюадаптаційної енергії. На думку багатьох дослідників, розвиток старіння складного організму пов'язаний з переважною зміною тієї або іншої системи організму. Brown-Sequard (1869), Lorand (1904, 1920), Raab (1936), Good (1958) і ін. вважають, що первинні зміни в залозах внутрішньої секреції приводять до подальших старечих змін в інших органах і тканинах. Наприклад, Steinach (1920), С. Воронов (1928) вважали, що існує пряма залежність між зміною функції статевих залоз і розвитком старіння.

Стосовно моменту, з якого починається старіння, думки вчених розійшлися. М.С. Мильман (1928) писав, що старіння розвивається вже з перших моментів виникнення організму, воно починається вже при першому розподілі кліток, при першому прояві життя. А.В. Нагірний, В.Н. Нікитін, І.Н. Буланкин (1963) вважають, що старіння в широкому значенні цього слова включає весь віковий розвиток. На думку інших дослідників, старіння починається після припинення зростання (Bidder, 1932, і ін.).А.С. Догель велику увагу надавав віковим змінам нервової системи (1922). М.С. Мільман (1926), розглядаючи старіння як результат кисневого голодування кліток, прийшов до висновку, що нервова система, вражаючись в першу чергу, спричиняє за собою порушення в інших тканинах і приводить до розвитку старечої атрофії.

При всій складності і спірності уявлень про механізм старіння є, мабуть, одне положення, з яким згодні майже всі дослідники - при старінні скорочуються адаптаційні можливості організму.

Адаптаційно-регуляторна теорія [Фролькіс В.В., 1970, 1975] стверджує, що у процесі старіння виникають пристосувальні механізми, спрямовані на збереження життєдіяльності організму, на підтримку його гомеостазу, на збільшення тривалості життя. Весь комплекс генотипічних і фенотипічних адаптаційних механізмів, спрямований на збереження життєдіяльності організму, збільшення тривалості життя - це процес вітаукта (*vita* - життя, *auctum* - збільшувати). До проявів процесу вітаукта належать репарація ДНК, існування генних повторів, здатність клітин до регенерації, гіпертрофії, система окислювання токсичних речовин у печінці, система антиоксидантів та інше.

Організм - це складна саморегулююча система. Старіння є результатом порушення саморегуляції.

Варто розмежовувати старіння й старість як причину і наслідок. Початок старості визначити складно. Більшість геронтологів дотримується наступної класифікації: 45 - 59 років - особи середнього віку, 60-74 років - літні, старше 75 років - старі, серед останніх виділяються довгожителі - люди у віці 90 років і більше.

Старіння **-** процес руйнівний, універсальний, поступовий, ендогенний, він скорочує адаптаційні можливості організму, сприяє розвитку патології, збільшує імовірність смерті.

Провідне значення в молекулярних механізмах старіння мають зміни генетичного апарата. Вони впливають на синтез білка й на фундаментальні сторони життя клітини, обмежують можливості відновлення обміну й структури.

Старіння нервової системи, порушення нейрогуморальної регуляції визначає найважливіші прояви старіння цілісного організму - порушення вищої нервової діяльності, психіки, емоційної сфери людини; зниження репродуктивної здібності, рухової активності, розумової й фізичної працездатності; порушення регуляції гомеостазу, регуляції функції внутрішніх органів та ін.

Вікові зміни організму також сприяють розвитку певної групи захворювань (атеросклероз, ішемічна хвороба серця, судинні захворювання мозку, артеріальна гіпертонія, злоякісні новоутворювання, цукровий діабет і ін.) і смертності літніх і старих людей. Високий рівень захворюваності пов'язаний також із накопиченням захворювань, що почалися в інші вікові періоди.

# 2.1 Форми старості

Існує дві форми старості: фізіологічна й передчасна.

Термін "фізіологічне старіння" (ВООЗ, 1963 р.) позначає природний початок і поступовий розвиток старечих змін, характерних для даного виду, які обмежують здатність організму адаптуватися до навколишнього середовища.

Передчасне старіння *-* це часткове або загальне прискорення темпу старіння, що призводить до того, що людина "випереджає" середній рівень старіння групи, до якої вона належить

# 2.2 Причини розвитку передчасного старіння

Причини розвитку передчасного старіння:

I ендогенні:

* спадкоємна обтяженість (серцево-судинні захворювання, цукровий діабет), хромосомні хвороби;
* захворювання серцево-судинної системи: атеросклероз і артеріальна гіпертонія; атеросклероз приводить до зміни кровообігу, трофіки тканин і внаслідок цього до структурних порушень обміну, вражає насамперед судини таких важливих органів як серце й мозок;
* хронічний бронхіт, пневмосклероз викликають гіпоксію, несприятливо позначаються на кисневому постачанні тканин;
* хронічні хвороби шлунка й печінки, патології нервової й ендокринної системи (цукровий діабет, пухлини надниркової залози) і т. ін.;
* серед людей, у яких батьки були короткожителями, спостерігається підвищена смертність у всіх вікових групах.

II екзогенні:

* порушення харчування: ожиріння скорочує тривалість життя на 6-8 років (тому раціонально побудоване харчування в дитячому і юнацькому віці закладає основи активного довголіття);
* шкідливі звички;
* гіподинамія;
* забруднення навколишнього середовища.

# 2.3 Діагностичні критерії прискореного старіння

# 2.3.1 Суб'єктивні прояви прискореного старіння

Ці прояви в значній мірі неспецифічні. Вони можуть бути не тільки при прискореному старінні, але й при різних захворюваннях. Але, якщо клінічне обстеження не виявило симптомів певних хвороб, то такі симптоми, як загальна слабкість, швидка стомлюваність, зниження працездатності, втрата бадьорості та життєвого тонусу, поганий настрій (депресія), погіршення пам'яті, порушення сну, емоційна лабільність, часті застудні захворювання та ін. - можуть розглядатися як прояви прискореного старіння.

# 2.3.2 Об'єктивні клінічні прояви прискореного старіння

До їх числа можуть бути віднесені такі симптоми, як раннє посідіння волосся, зниження еластичності шкіри, поява зморшок у молодому віці, поява старечих бородавок або ділянок гіперпігментації шкіри, зниження гостроти зору внаслідок розвитку катаракти, зниження слуху, порушення постави внаслідок дегенеративно-дистрофічних змін хребта, рання втрата зубів тощо.

# 2.3.3 Біологічний вік організму (БВ)

Один із найдоступніших варіантів визначення БВ: для чоловіків БВ=26,985 + 0,215 (АТС) - 0,149 (ЗДВ) - 0,151 (СБ) + 0,723 (СОЗ), для жінок БВ= - 1,463 + 0,415 (АТП) - 0,14 (СБ) + 0,248 (МТ) + 0,694 (СОЗ), де АТС - систолічний артеріальний тиск (мм рт. ст.), ЗДВ - тривалість затримки дихання після глибокого вдиху (с), СБ - статичне балансування, СОЗ - самооцінка здоров'я (бали), АТП - артеріальний тиск пульсовий (мм рт. ст.), МТ - маса тіла (кг).

Визначений БВ потрібно співпіставити з показником належного біологічного віку (НБВ), що характеризує популяційний стандарт темпу старіння. Показники НБВ обраховуються за такими формулами: для чоловіків НБВ - 0,629 (КВ) + 18,56

для жінок НБВ - 0,581 (КВ) + 17,24

КВ - календарний вік.

Якщо різниця між БВ та НБВ більша 3 років, це свідчить про прискорене старіння організму.

# 2.3.4 Парціальний функціональний вік (ФВ) окремих систем організму

Старіння різних функціональних систем організму відбувається неодночасно. Можливі варіанти, коли прискорене старіння організму загалом є

наслідком прискореного старіння переважно серцево-судинної або інших функціональних систем, що дає підстави для виділення синдромів (типів) прискореного старіння, для діагностики яких застосовується визначення функціонального віку (ФВ) окремих систем організму.

У залежності від співвідношення ФВ та календарного віку (КВ) старіння може бути сповільненим (ФВ<КВ) або прискореним (ФВ>КВ на 5 і більше років).

# 2.4 Особливості функціонування органів та систем у людей похилого віку

# 2.4.1 Особливості обміну речовин

Існує зв’язок між темпом старіння, тривалістю життя й інтенсивністю, напруженістю процесів обміну. Прискорення процесів обміну сприяє нагромадженню факторів, що ушкоджують організм (вільні радикали, токсичні метаболіти, температурні зміни й ін.).

Найбільш істотні порушення найважливіших показників (ліпідний обмін, толерантність до вуглеводів, активність ряду травних ферментів і ін.) спостерігаються у чоловіків у 50-55 років. Саме в цьому віці проявляється ряд важких захворювань людини.

Первинне переважання в молодості процесів синтезу білків над їх розпадом в організмі змінюється майже повним вирівнюванням обох цих процесів у період зрілості і ранньої старості і поступово процес розпаду починає переважати над синтезом. Отже, знижується і здатність тканин утримувати всмоктані при травленні амінокислоти. Затухаючий метаболізм білків супроводить погіршення жирового і вуглеводного обміну. Знижується здатність кишечника всмоктувати багато вітамінів (особливо липовітаміни і вітаміни В1, В12, РР, фоліву і пантотенову кислоти). Тому їжу літніх людей слід збагачувати препаратами вітамінів (D, С, Р, групи В (останні - в дріжджах)), а також кальцієм і фосфором. У зв'язку з ослабленням функції надниркових залоз, необхідно знижувати споживання хлористого натрію (куховарської солі).

# 2.4.2 Вікові зміни сполучної тканині

Поступово в більшості органів відбувається збільшення сполучної тканини, що приводить до склерозу внутрішніх органів. Це, на думку деяких авторів, може бути викликано впливом на колаген продуктів кишкових бактерій (кишкова аутоінтоксикація) або токсинами інших бактерій, що викликають інфекційні захворювання.

# 2.4.3 Імунологічна реактивність

Імунологічна реактивність індивідуальна і залежить від різних захворювань. Однією з причин зниження резистентності до інфекцій вважають скорочення лімфатичної і кровоносної мережі. Parhon із співробітниками виявили в лімфатичній тканині виражену атрофію, що доходить до її зникнення, особливо в селезінці.І.І. Мечников розглядав процес старіння як результат аутоімунних реакцій внаслідок великої кількості спонтанних соматичних змін в організмі літніх людей.

# 2.4.4 Нервова система і органи чуття

Вікові зміни діяльності нервової системи виявляються у вигляді розладів аналізаторів, порушення рухових реакцій, змін вегетативно-трофічних функцій, порушень психічних процесів.

Зір.

геронтологія передчасне старіння парціальний

Блиск очей, властивий молодому віку, змінюється помутнінням, тьмяністю кон'юнктиви, атрофується м'яз, що піднімає верхню повіку, спостерігаються атеросклерозні зміни очного дна.

Слух.

Старіння слуху починається з юнацького віку і у 40-50 років, а іноді і раніше (в 30-35 років) наступає помітне його ослаблення.

Нюх.

Нюх досягає найвищого розвитку в період статевої зрілості і починає знижуватися після 45 років. Це пов'язують з атрофічними процесами слизової носа.

Чутливість.

Знижується чутливість шкіри між 40 і 65 роками. З віком знижується вібраційна чутливість, а у осіб 90 років і старше майже повністю випадає, що пов'язане з дегенеративними змінами задніх стовпів спинного мозку.

Моторика.

З боку лицьовоїмускулатури звертає на себе увагу бідність мімічних рухів. Мова приглушена, тиха, недостатньо модульована. Незручність при ходьбі, човгаюча хода, зігнута постава. Голова і шия лелекоподібно видаються вперед, верхні кінцівки напівзігнуті в ліктях і кистях, стегна і коліна злегка флексовані. Описана картина обумовлена порушеннями функції ретикулярної формації і змінами опорно-рухового апарату (хребта, крупних суглобів, сухожиль і т.п.). У людей похилого віку спостерігається виражене зниження м'язової працездатності, швидше розвивається стомлення, сповільнюється перебіг відновного процесу.

# 2.4.5 Вища нервова діяльність

Слабшає процес внутрішнього гальмування, це є причиною багатослівності старих людей, їх нестриманості і дратівливості.

# 2.4.6 Нервово-м'язовий апарат

Сила, тонус і скорочувальна здатність м'язів при старінні знижується, перше ослаблення спостерігається вже після 30 років. Зниження сили рук у жінок менше, ніж у чоловіків.

Функціональні порушення м'язів пов'язані зі збільшенням кількості сполучної тканини й жиру в м'язах, зменшенням кількості нервових клітин у мозку, зниженням змісту води, К, Mg, P, N і збільшенням Na, Cl, Ca.

# 2.4.7 Ендокринні залози

*Гіпофіз і статеві залози.*

Гіпофіз тісно пов'язаний зі статевими залозами. Вгасання функції статевих залоз стимулює роботу гіпофіза. У чоловіків зниження функції статевих залоз відбувається у віці 50-59 років (на 10-12 років пізніше, ніж у жінок). І це впливає на весь організм чоловіка, на його психіку й настрій.

*Щитівка*.

До 60-75 років вага щитівки зменшується, знижується секреторна активність, зменшується продукція гормону.

*Підшлункова залоза.*

У осіб старше 40 років виявляються старечі зміни кровоносного русла, зменшується кількість синтезованого залозою інсуліну й одночасно підвищується сприйнятливість тканин до нього, отже, з віком знижується здатність переносити цукрові навантаження.

# 2.4.8 Кров і внутрішнє середовище організму

Збідніння крові еритроцитами приводить у старих людей до зменшення відносної маси крові після 40-літнього віку в чоловіків на 8%, а в жінок - на 16%. Стареча біла кров характеризується зменшенням кількості еозинофілів, що є причиною старезності й занепаду функціональної діяльності. Зростає згортаючий потенціал крові, сприяючи розвитку стану передтромбозу. Червоний кістковий мозок витісняється жировим (жовтим) кістковим мозком (у стегнових костях він майже зникає до 25-літнього віку). У лімфатичних вузлах лімфоїдна тканина заміняється фіброзно-жировою. Вага селезінки до 59-61 року лише незначно знижується, а потім наступає різке падіння її ваги, атрофируется її склад.

# 2.4.9 Серцево-судинна система

У старості знижується працездатність серця внаслідок ослаблення процесу подиху, змін у системі біосинтезу білка й ДНК. З віком зростає систолічний й діастолічний тиск. Рівень тиску в жінок росте більше, ніж у чоловіків. Артеріальний тиск поступово підвищується, починаючи з 20 до 79 років, а діастолічний в період від 40 до 80 років. Атрофія капілярів приводить до серйозних порушень процесів обміну між кров'ю й тканиною.

# 3. Профілактика прискореного старіння

Зменшення або припинення негативного впливу зовнішньосередовищних факторів (поліпшення екологічної ситуації, медичної та соціальної допомоги, зростання доходів населення) у поєднанні з докорінною зміною способу життя (раціональне харчування, відмова від паління та інших шкідливих звичок, активний руховий режим) є передумовами успішної профілактики прискореного старіння, подовження життя людини.

# 3.1 Лікувально-профілактичне харчування людей похилого віку

Зважаючи на наявність вікових особливостей функціонування різних органів та систем, обміну речовин, основними рисами лікувально-профілактичного харчування у домашніх умовах повинні бути:

* помірність,
* різноманітність,
* вживання кожен день у їжі продуктів, що наведені нижче,
* збалансованість по різним факторам харчування та енергетичні цінності,
* лужний напрямок харчування для корекції закислення внутрішнього середовища організму, що розвивається при старінні (різноманітні фрукти та овочі, молочні страви),
* збагачення харчування продуктами та стравами, що нормалізують кишкову мікрофлору (кефір, геролакт, йогурти),
* збагачення їжі харчовими речовинами, що затримують передчасне старіння та лікують і запобігають проявам віковозалежної патології (каротиноїди - морква та фрукти жовтого кольору, олія - вітамін Е, фрукти та овочі - вітамін С),
* використання харчових продуктів та страв, на які досить легко діють ферменти травлення (продукти перетирають або дрібно нарізають),
* приймання їжі невеликими порціями, бажано у той самий час, 3-4 рази на добу, останній прийом їжі повинен бути за 2-3 години до сну.

Примірний склад лікувально-профілактичного харчування у домашніх умовах (г/доба, вага брутто) наступний: хліб пшеничний - 75, хліб житній - 150, макаронні вироби, крупи - 50, масло вершкове - 20, олія - 20, м'ясо та м'ясні продукти (яловичина, птиця без шкіри, нежирні сорти ковбас) - 60, кефір, кисломолочні продукти - 200, сметана - 20, сир - 50, риба, рибні продукти - 50, яйце - 20 (1-2 шт. /тиж.), цукор (або краще мед) - 30, капуста - 200, морква - 100, буряк - 100, картопля - 150, цибуля - 50, горошок зелений - 50, яблука (чи інші фрукти) - 500. Цей базовий набір харчових продуктів відповідає усім вимогам лікувально-профілактичного харчування при старінні, що реально можливо організувати у домашніх умовах в теперішній час.

При атеросклерозі, ішемічній хворобі серця, після інсульту та інфаркту рекомендується обмеження споживання жирів тваринного походження та холестерину з їжею (за рахунок вживання пісних частин м'яса, вилучення видимого жиру, м'яса птиці без шкіри, виключення жирних видів ковбас, шинки, бекону, зменшення вживання сметани, вершків, майонезу, жирних приправ, перевага надається збираному молоку, сиру з низьким вмістом жиру; не рекомендується вживати бісквіти, тістечка, картопляні чіпси, шоколад), прості вуглеводи (цукор); збільшення споживання олії (соняшникова, кукурудзяна та маслинова для смаження та тушкування); часткова заміна м′ясопродуктів на рибні; збільшення споживання фруктів та овочів максимально у сирому вигляді, що збагачує раціон харчування вітамінами, в тому числі і клітковиною, яка нормалізує ліпідний обмін та діяльність кишкового тракту.

При гіпертонічній хворобі - зміни в харчовому раціоні, подібні попереднім, крім того - різке обмеження солі, збільшення споживання жирних сортів риби або риб΄ячого жиру (1 столова ложка на день). Для зменшення вживання солі потрібно уникати солоних продуктів, вживання готових чи консервованих, засолених, маринованих або копчених м'яса та риби, готувати їжу без солі чи додавати її у готову страву, під час їжі треба обмежувати вживання солі за столом. Виключається вживання кави та алкоголю.

При діабеті П типу (набутий діабет) слід обмежити вживання калорійних продуктів та збільшити фізичну активність з метою зменшення ваги тіла, збільшення вживання продуктів, що багаті на рослинну клітковину та комплексні вуглеводи (фрукти та овочі з невеликим вмістом вуглеводів - капуста, морква, буряк), треба вживати більше хліба з муки грубого помелу, бобових. На сніданок краще готувати каші з круп без цукру або мюслі з горіхами та сухофруктами, слід уникати вживання їжі та напоїв з високим вмістом цукру, (солодкі безалкогольні напої, кондитерські вироби, здоба), додавати якомога менше цукру в готові страви.

При остеопорозі змінити своє харчування з метою підвищення вмісту в їжі кальцію з молочними продуктами (молоко, сир, тверді сири, рибні продукти, лісові горіхи, кольорова та морська капуста), додавати до раціону харчування риб'ячий жир (високий вміст вітаміну Д, що необхідний для засвоювання кальцію), слід виключити вживання шпинату, смородини, ревеню, в зв'язку з тим, що вони мають високий вміст щавлевої кислоти, перешкоджають засвоюванню кальцію. Необхідно виключити з харчування каву та міцний чай, обмежити вживання білків (насамперед м'яса та м'ясопродуктів).

При онкологічних захворюваннях слід збільшити споживання фруктів (цитрусові) та овочів (морква, болгарський перець) з оранжевим та червоним забарвленням та відповідно - з високим вмістом каротиноїдів та вітаміну С, а такожпечінки з високим вмістом вітаміну А.

При зниженні імунітету на тлі приведеного типу харчування слід більш прискіпливо додержуватися збагачення їжі повноцінним білком (нежирне м'ясо, птиця, сир), а також вітамінами (овочі та фрукти).

# 3.2 Основні елементи активного рухового режиму у людей похилого віку

Основними елементами рухового режиму людей похилого віку повинні бути ранкова гігієнічна гімнастика, оздоровча ходьба та аеробні тренування. Вони сприяють більш швидкому включенню організму в робочий ритм, поліпшенню діяльності серцево-судинної і дихальної систем, покращенню координації дії ЦНС, опорно-рухового апарату.

*Ранкова гігієнічна гімнастика.*

У людей похилого віку перші вправи - дихальні, для верхніх і нижніх кінцівок, суглобів кистей рук, ступней - рекомендується виконувати ще у постелі. Зміну положення тіла треба виконувати в повільному темпі. Потім гімнастику продовжують у добре провітреному приміщенні або на свіжому повітрі. Тривалість заняття - 12-15 хвилин. Комплекс повинен включати 8-10 вправ, кількість повторів кожної вправи - 6-8 разів. Гімнастика закінчується водними процедурами. Ранкова гігієнічна гімнастика повинна підвищувати загальний тонус організму, працездатність і ні в якому разі не викликати втоми.

*Оздоровча ходьба.* Затрати енергії при ходьбі дорівнюють приблизно 0,7 кКал/кг на 1 км шляху. Дистанцію, яку треба пройти, щоб ліквідувати дефіцит рухової активності, розраховують за такою формулою:

 Дефіцит енергозатрат

S (км) =-----------------------------

 0,7. вага тіла

Наприклад, при дефіциті енергозатрат 300 кКал для людини вагою 70 кг треба пройти 5 км. Для людей похилого віку, що ведуть малорухливий спосіб життя і не пройшли медичне обстеження з пробою з фізичним навантаженням треба починати з дистанції не більше 2 км, збільшуючи її щотижня на 0,5 км до тих пір, поки не буде досягнуто необхідного об'єму рухової активності.

*Аеробні тренування.*

При розробці програми аеробних тренувань та активного рухового режиму повинні бути визначені:

*1. Тип фізичного навантаження*.

Є два основних види фізичних навантажень, основним компонентом яких є аеробні навантаження на витривалість.

І група - навантаження, при яких рівень інтенсивності залишається постійним - ходьба, повільний біг, плавання, їзда на велосипеді, катання на лижах.

II група - різні рухомі ігри (теніс, бадмінтон, волейбол, аеробіка, виконання різних комплексів гімнастичних вправ), при яких інтенсивність навантаження може коливатись в широкому діапазоні.

*2. Інтенсивність тренувального навантаження*.

Для здорових людей молодого або середнього віку вона становить 75 - 85 % їх функціональних можливостей. Для людей похилого віку оптимальна інтенсивність навантаження не повинна перевищувати 50-60 % їх функціональних можливостей.

*3. Структура та фізіологічна крива тренувального заняття.*

В структурі тренувального заняття виділяють вступну, підготовчу, основну та заключну частини.

Вправи, що включаються у вступну частину, повинні сприяти пожвавленню роботи серцево-судинної, дихальної, нервової системи, створювати хороший настрій. Всі вправи цієї частини заняття для людей похилого віку повинні бути простими, легко виконуватись, проводитись у повільному або середньому темпі. В підготовчу частину входять вправи загально розвиваючі, дихальні, вправи для рук та ніг, її тривалість повинна складати до 35 % від загальної тривалості заняття.

В основній частині заняття (40 *%* тривалості заняття) перевага віддається вправам з вихідним положенням напівлежачи, сидячи, стоячи, в русі.

Пацієнти старшого віку повинні з обережністю виконувати махові та обертальні вправи у зв'язку зі зниженням еластичності зв'язок і м'язів, що часто зустрічаються в цьому віці. При можливості перевагу в основній частині заняття треба віддавати заняттям на тренажерах або дозованій ходьбі, бігу підтюпцем (в залежності від рівня функціональних можливостей хворого. При використанні вправ треба особливу увагу звертати на вибір вихідного положення, оскільки людям похилого віку бажано уникати вправ, які призводять до збільшення гідростатичного тиску в судинах головного мозку, підвищення внутрішньочеревного тиску. Людям похилого віку не рекомендуються всі вправи, зв'язані з елементами натужування, значного силового напруження, з можливою затримкою дихання (підняття великої ваги, вправи на перекладині, брусах, гімнастичному коні і т.п.). Виключають вправи, зв'язані з нахилом корпусу вниз головою, з різкими поворотами голови, її круговими обертами. Навантаження повинно збільшуватись дуже обережно і поступово.

Заключна частина заняття також збільшується до 25% загальної тривалості навантаження. До неї включаються вправи на розслаблення, що забезпечують зниження збудження серцево-судинної та дихальної систем, створюють сприятливі умови для відновлювального процесу.

*4. Тривалість навантаження.*

Тривалість основної частини фізичного навантаження, за виключенням вступної, підготовчої та заключної частини, може коливатись від 15 до 45 хвилин. Частіше за все вона дорівнює 20-30 хв. Збільшення навантаження повинно йти паралельно покращенню функціональних можливостей організму і бути суворо індивідуальним. Якщо спостерігається хороше перенесення навантаження без будь-яких ускладнень, його тривалість поступово, протягом 6 місяців, збільшується до 45 хв. В цілому, інтенсивність та тривалість навантаження повинні бути такими, щоб через годину після тренування у людини не залишалось почуття втоми.

*5. Частота виконання тренувальних занять.*

Частота може коливатись від кількох занять на день до 4-7 разів на тиждень, що залежить від зацікавленості та функціональних можливостей пацієнта. Для людей похилого віку достатнім є тренування 4 рази на тиждень. Ці компоненти програми залежать від віку пацієнта, його функціонального стану та стану здоров'я.

До *основних протипоказань* до призначення фізичних тренувань у людей похилого віку відносяться:

1. Гострий інфаркт міокарда.
2. Нестабільна стенокардія.
3. Недостатність кровообігу.
4. Хронічна аневризма серця та аорти.
5. Порушення ритму серця:
6. Загроза тромбоемболійних ускладнень.
7. Дихальна недостатність.
8. Гострі інфекційні захворювання.
9. Онкологічні захворювання.

11. Захворювання крові.

# 3.3 Застосування геропротекторних засобів в процесі оздоровчих фізичних тренувань

Сучасні геріатричні препарати - це біологічно активні речовини, механізм дії яких полягає у покращенні метаболічних процесів, зокрема енергетичного обміну, внаслідок чого підвищується фізична працездатність, резистентність організму в умовах стресу.

Метаболічна терапія повинна включати:

а) полівітамінні препарати, зокрема вітаміни групи В, аскорбінову кислоту (вітамін С), альфа-токоферол (вітамін Є), бета-каротин або ретинол (вітамін А), які є ефективними природними антиоксидантами;

б) тканинний препарат (спленін, тималін, екстракт плаценти, епіталамін та ін.).

# 4. Психоемоційні розлади у осіб літнього віку

З віком психологічні особливості людини підвласні певним змінам. Викликано це комплексною дією біологічних (спостерігаються зміни рухливості нервових процесів: страждає процес гальмування, знижуються збудженість та диференціювання зовнішніх подразників, падає працездатність нервових клітин, що обмежує можливості відносно швидкого переключення та формування нових психологічних понять) та соціально-середовищних факторів (самотність, смерть рідних та близьких, погане матеріальне забезпечення, сімейні проблеми).

Разом з цим, виникають хронічні захворювання, що пов'язані з віком. У результаті у багатьох розвивається стан хронічного психологічного стресу.

Вченими різних країн показано, що чим більший вік, тим вищий процент осіб з психоемоційними порушеннями. Так, наприклад, після 60-річного рубежу у кожного п'ятого виявляються депресивні тенденції. Добре відома поява при старінні таких рис як похмурість, дратівливість, тривожна помисливість, образливість, нетерпимість, неуживчивість. У цих осіб знижується інтерес до мистецтва, літератури, суспільного життя, їх думки зосереджені на власних переживаннях, і вони часто стають у психологічному понятті тягарем для сім'ї. При наявності виразного психологічного стресового компоненту основна роль відводиться психотерапії, транквілізаторам і антидепресантам. у хворих з тривожно-мнимими рисами особистості більш виразний ефект в порівнянні з транквілізаторами мають антидепресанти. У випадках виразного невротичного компоненту краще застосовувати транквілізатор.

Прогноз ефективності терапії у похилих хворих в значній мірі визначається розв΄язанням їх сімейних, побутових та міжособистих проблем.

# 5. Ключові поняття та терміни

геронтологія

геріатрія

герогігієна

геронтопсихологія

старість

довголіття

адаптаційні механізми

фізіологічне старіння

передчасне старіння

ендогенні фактори

екзогенні фактори

гіподинамія

біологічний вік

функціональний вік

календарний вік

# 6. Термінологічний словник

1. Аневризма - місцеве розширення артерії внаслідок змін або пошкоджень її стінок.
2. Антиоксиданти - речовини, які пригнічують процеси окиснювання органічних речовин у клітині. Антиоксиданти мають противопухлинну, протизапальну (дібунол), профілактичну і лікувальну дію при променевій хворобі (меркамін, цистамін) і т. ін.
3. Атеросклероз - хронічне захворювання серцево-судинної системи.
4. Біологічний вік людини визначається ступенем відповідності стану його здоров'я особливостям обміну і функції даної вікової групи, потенційним можливостям життєдіяльності організму.
5. Гипертонія - підвищення кров′яного тиску, здебільшого в артеріях.
6. Генотип - спадкова будова організму, сукупність всіх його генів.
7. Геріатрія (грец. Geron - старий + iatreia - лікування) - галузь клінічної медицини, яка вивчає хвороби людей похилого віку, розробляє засоби лікування і профілактики з метою збереження фізичного і психічного здоров′я людини.
8. Герогігієна - розділ геронтології, який вивчає вплив факторів навколишнього середовища (соціапльних, побутових, природних) і способу життя на процес старіння людини.Г. розробляє практичні заходи, спрямовані на усунуння негативного впливу цих факторів.
9. Геронтологія (грец. Geron - старий + logos - учення) - розділ біології та медицини, який вивчає процес старіння живих організмів.
10. Геронтопсихологія - галузь геронтології і вікової психології, яка вивчає особливості психіки і поведінки осіб похилого віку.
11. Гіпоксія - патологічний процес, що виникає при недостатньому забеспеченні тканин організму киснем або порушенням його утилізації.
12. Гомеостаз - підтримка постійності внутрішнього середовища, тобто крові, лімфи і міжклітинної рідини.
13. Дихальна недостатність - патологічний стан, при якому система зовнішнього дихання не забеспечує нормального газового складу крові.Д.Н. виникає як наслідок різноманітних захворювань (хронічний бронхіт, пневмонія, туберкульоз, пухлини і т. ін.), травм (грудної клітини, черевно-мозкові травми), отруєння наркотиками і барбітуратами.
14. Інфаркт - гостре захворювання серця як наслідок утворення в серцевому м′язі ділянки змертвіння.
15. Ішемічна хвороба серця - патологія серця, яка пов′язана з ураженням міокарду, обумовленим недостатнім кровопостачанням.
16. Колаген - білкова речовина, що є основною складовою частиною кісток і хрящів людини й тварин.
17. Метаболізм - обмін речовин в організмах.
18. Нейрогуморальна регуляція - регуляція роботи організму за допомогою нервової й ендокринної систем (гіпофіз, нирки, надниркові залози і т. ін.).
19. Пневмосклероз - патологічний стан, який характеризується розростанням у легенях сполучної тканини.П. Може бути наслідком поранення, вдихання токсичних речовин, променевого впливу.
20. Резистентність організму - стійкість організму до впливу шкідливих чинників (біологічних, фізичних, хімічних).
21. Старіння - процес руйнівний, універсальний, поступовий, ендогенний, він скорочує адаптаційні можливості організму, сприяє розвитку патології, збільшує імовірність смерті.
22. Цукровий діабет - хвороба, яка супроводжується виділенням цукру в сечу і збільшенням кількості цукру в крові.
23. Склероз - захворювання, яке полягає в зростанні сполучної тканини в судинах мозку, серці і т. ін.
24. Стенокардія - серцева хвороба, яка вивиявляється в нападах різкого стискаючого болю за грудиною; грудна жаба.
25. Тромбоемболія - гостра закупорка кровопостачальних судин тромбами.
26. Трофіка - сукупність процесів надходження поживних речовин і кисню до клітин органів і тканин й видалення продуктів життєдіяльності.
27. Фенотип - сукупність ознак і властивостей організму, що склалися в процесі його індивідуального розвитку.
28. Фермент - складна білкова речовина тваринних і рослинних організмів, що сприяє прискоренню хімічних процесів, які відбуваються в них.
29. Еонзинофіли - один із різновидів лейкоцитів; здатні знешкоджувати бактеріальні токсини. Приймають участь у алергійних реакціях організму.

# Література

1. Амосов Н.М. Моя система здоровья. - К.: Здоров′я, 1997. - 54 с.

2. Безруков В.В. Здоровье пожилых в Украине. // Doctor. Журнал для практикующих врачей. - 5′2008. - С.5-9.

3. Коркушко О.В. Гериатрия в терапевтической практике. - Киев: Здоров′я, 2003. - С.93-115.

4. Корнетов Н.А. Психогенные депрессии. - Видавництво Томського у-ту.: Томск, 1993. - 238 с.

5. Lina F. Kanj. Проблемы кожи у пожилых людей (пер. с англ.). // Новости медицины и фармации. - № 5-6 март 2002. - С.15-16.

6. Фролькіс В.В. Старение и стресс-возраст-синдром. Геронтология и гериатрия: Щорічник. Ін-т геронтології АМН України, Київ, 2000. - С.53-61

7. Ханна Т. Искусство не стареть. Как вернуть гибкость и здоровье (пер. с англ.) - Спб: Питер, 2005. - 196 с.

8. Эгоскью П. К здоровью через движение. Революционная программа, которая позволит вам открыть неизведенные возможности вашего тела (пер. с англ.). - М.: Крон-Пресс, 1995. - 248 с.

 A