

психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. — 2014. — № 11. — С. 23-29.

4. Мартынюк О.В. Оценка уровня здоровья студенческой молодежи по показателям адаптационного потенциала, биологического возраста и по резервам биоэнергетики организма / О.В. Мартынюк, В.Н. Виланский // Физическое воспитание студентов. — 2015. — № 3 — С. 20-28.
5. Михайлюк О. Оценка уровня физического здоровья учащихся / О. Михайлюк, С. Савчук // Физическое воспитание, спорт и культура здоровья в современном обществе: сборник научных трудов. — №. 2. — 2009. — С. 72-75.
6. Сазанова М.Л. Экспресс-диагностика здоровья первокурсников с разным уровнем двигательной активности / М.Л. Сазанова, Н.Л. Демина, Г.А. Попова, А.В. Сазанов // Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире. — 2015. — № 11-3. — С. 74-77.

ПРОБЛЕМИ ГЕРОНТОЛОГІЇ В СУЧАСНОМУ СВІТІ

*Бухинська Т.В., Корчан Н.О.
ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава*

Актуальність теми дослідження. Проблема старіння людини завжди була актуальною в усі часи існування людства: на початку його розвитку це питання було не дуже усвідомленим — міфологізованим, у наші часи — це пошук еліксиру вічного життя. Геронтологія — це наука яка вивчає процеси старіння відповідно до біологічних, фізичних і духовних особливостей людини, їх соціальне значення. Старіння населення (тобто збільшення частки осіб пенсійного віку в загальній чисельності населення) нині набуває величезного значення для економіки і соціальної політики багатьох країн. Усе більше людей у всьому світі доживає до похилого і старечого віку. У всіх економічно розвинутих країнах цей процес є характерним демографічним показником. За даними ООН у 1950 році у світі проживало близько 200 млн осіб віком понад 60 років, до 1975 року ця цифра зросла до 350 млн, у 2000 році — до 600 млн; за прогнозами до 2025 року кількість осіб віком понад 60 років перевищать 1 млрд 100 млн, тобто збільшиться порівняно з 1975 роком на 224 %. За цей самий період передбачається, що загальна чисельність населення у світі зросте тільки на 102%.

Демографічна ситуація в Україні не відрізняється від загальносвітової. Особливістю сучасної української демографічної ситуації є висока смертність населення від серцево-судинних і онкологічних захворювань, останнім часом ці захворювання уражують осіб працездатного віку. Держкомстат України оперує такими числами: чисельність померлих у 2002 році від хвороб кровообігу становить 465,3 тис. чоловік, від зловиясних новоутворень — 95,1 тис. чоловік, від захворювань органів дихання — 31,8 тис. чоловік. У країнах ЄС очікувана тривалість життя чоловіків становить 74-77 років, жінок 80-82 роки. В Україні очікувана тривалість життя в 1995-1996 роках становила 67 років, у тому числі 61 рік для чоловіків і 73 роки — для жінок. За останні 8 років тривалість життя населення зменшилась на 3 роки. Щоб зрозуміти причини такої короткої тривалості життя, потрібно зважати на те, що за розрахунками дослідників у різних країнах світу здоров'я населення на 45-55 % залежить від способу життя (харчування, умов праці, матеріально-побутових чинни-

ків), на 17-20 % — від зовнішнього середовища, природно-кліматичних умов, на 18-20 % — від генетичної біології людини, на 8-10 % — від рівня охорони здоров'я. В Україні і екологія, і матеріальні чинники, і рівень охорони здоров'я не сприяють досягненню довголіття [1].

Старіння людини — закономірний біологічний процес, зумовлений індивідуально, генетичною програмою розвитку.

У сучасній геронтології широко вжитку набули терміни «фізіологічне» та «прискорене» старіння. Фізіологічне старіння — це високий рівень пристосувальних механізмів, що зумовлюють появу нових компенсаторних чинників, які підтримують життєдіяльність різних систем і органів. Від ступеня і досконалості цих компенсаторних пристосувальних механізмів залежать характер і темп старіння людини. Передчасне старіння (прогерія) — це будь-яке часткове або загальне прискорення темпу старіння, коли індивід «випереджає» середній рівень старіння тієї здорової групи людей, до якої належить. Старіння пов'язане зі змінами, які відбуваються на всіх рівнях організації живої матерії — молекулярному, клітинному, системному і цілому організму. Закономірні вікові зміни називаються гомеорезом. Гомеорез — «траєкторія» змін стану фізіологічних систем, усього організму протягом життя. Визначення гомеорезу дає змогу прогнозувати віковий розвиток, його природне, прискорене або уповільнене старіння [2].

Механізми старіння: 1. Порушується генетичний апарат клітини. Первинні механізми старіння пов'язанні з порушеннями в генетичному апараті клітин, програмі біосинтезу білка. Відомо, що білкові молекули є основою життєвих процесів. Білками є ферменти, гормони, клітинні рецептори, йонні мембранні канали, скоротливі елементи м'язових клітин. Зміни регуляції генному призводять до нерівномірних порушень у синтезі білка, що закінчується порушенням функції клітин. У старості скорочується можливий діапазон стимуляції біосинтезу білка.

2. Руйнується клітинна біоенергетика. Зміни відбуваються на етапі утворення, передачі і використання енергії в клітині. У багатьох клітинах знижується споживання кисню, зменшується активність дихальних ферментів, вміст фосфорних сполук, багатих на енергію (АТФ, креатинфосфату). З віком знижується синтез білків мітохондрій, зменшується їхня кількість. Істотні зміни настають в обміні ліпідів — змінюється фосфоліпідний склад клітинних мембран, що значно впливає на функцію клітин. У крові зростає вміст холестерину, тригліцеридів, атерогенних ліпопротеїдів, знижується активність ліпопротеїдної ліпази. Усе це зумовлює розвиток атеросклерозу.

3. Зменшується клітинна маса. Порушення функцій клітини і її загибель є наслідком старіння. Це впливає на діяльність органів усього організму. Кількість нейронів у мозку зменшується на 10-20%, кількість нефронів у нирках і альвеол у легенях на 30-50%. Клітинна маса тіла 25-річної людини становить 47% всієї маси тіла, а 70-річних — тільки 36%. Основною морфологічною ознакою старіння вважають атрофію органів і тканин, яка характеризується зменшенням кількості паренхіматозних клітин. Загибель частини клітин призводить до того, що на клітини, які залишились, збільшується навантаження — це сприяє їх гіперфункції і гіпертрофії.

4. Відбуваються цитоморфологічні зміни. При старінні суттєво змінюються ядерно-цитоплазматичні відношення в клітині. Адаптаційне значення має збільшення кількості ядер у клітині, яке зумовлює збіль-

шення вмісту в ній ДНК. Загальне зменшення кількості мітохондрій часто поєднується з появою гігантських форм цих органодів. У старості в клітинах, особливо які не діляться, нагромаджується пігмент ліпофусцин. Вважають, що в ньому накопичуються продукти життєдіяльності клітини, продукти розпаду її органодів.

5. Відбуваються функціональні зміни. Істотно змінюються функції клітин знижується здатність нейронів сприймати інформацію, секреторних — синтезувати і виділяти речовини. З віком знижується збудливість багатьох клітин, змінюється тривалість і форма потенціалу дії. Зміни електричних властивостей окремих клітин є основою розвитку вікових змін, що визначається методами електрокардіографії (ЕКГ) та електроенцефалографії (ЕЕГ). Передчасне старіння характеризується раннім розвитком вікових змін, вираженою неоднорідністю, гетерохронністю (різниця в часі і настанні процесів старіння в окремих органах і тканинах). Розвиток передчасного старіння значною мірою зумовлений перенесеними захворюваннями, негативним впливом чинників довкілля [2].

Висновок. Профілактика старіння — це зменшення або припинення негативного впливу зовнішньо-середовищних 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.

В профілактиці передчасного настання старості значне місце відводиться режиму дня. Раціональна організація дня, правильне чергування праці та відпочинку — все це сприяє нормальному перебігу обмінних процесів в організмі і перешкоджає передчасному старінню.

Велике значення має характер виконуваної роботи. Важка багатогодинна фізична праця виснажує, спустошує людину і сприяє передчасному старінню. Шкідлива також і одноманітна сидяча робота, що сприяє виникненню порушень обміну та деяких захворювань (серцево-судинної системи, опорно-рухового апарату та ін). На виробництвах і в установах, пов'язаних з одноманітною сидячою або роботою стоячи, та з обмеженням рухів, з метою профілактики зазначених змін вводять фізкультпаузи (на 5-10 хв. кожні 2-2,5 години).

Загальновідомо стимулююча властивість праці на життєдіяльність людини. Неодноразово спостерігалось, як літня людина після виходу на пенсію, відірвана від звичної праці, особливо творчої, змінивши устрій, який склався протягом багатьох років, звичний уклад життя (життєвий стереотип), не може пристосуватися до нових умов, починає болісно відчувати свою «непотрібність», перестає слідкувати за собою, швидко змінюється і зовні, старіє, більш схильна до захворювань. З іншого боку, люди, захоплені своєю працею, нерідко в 70-80 і більше років зберігають свою працездатність, знаходячи в праці стимул до життя і творчості [4].

Підключення осіб пенсійного віку до суспільної корисної праці є одним з дієвих засобів профілактики передчасного старіння. Активну участь осіб пенсійного віку у громадському житті країни, крім своєї суспільної значимості, має і велике значення як важливий стимулятор життєвого тону — одного із засобів профілактики передчасного старіння. У різних містах діють заклади, що пропонують безкоштовне навчання для людей поважного віку, відкриваються Центри дозвілля для літніх людей, що пропонують участь у гуртках, навчання цифровій грамотності та спіл-

кування. Як повідомляє Міністерство соціальної політики, у країні діють понад 300 Університетів третього віку [3].

В режимі дня людини обов'язково повинно відводитися 1-3 години для перебування на свіжому повітрі. У більш молодому віці цей час має використовуватися для занять спортом і фізкультурою, в більш літньому — слід приділити увагу прогулянкам на свіжому повітрі, заняттям фізкультурою і лікувальною гімнастикою.

Велику увагу слід приділити нічному відпочинку. Тривалість нічного сну повинна складати 7-8 годин. Покращують сон — прогулянки на ніч (40-60 хвилин). В профілактиці передчасного настання старості велика увага приділяється раціональному харчуванню. Не рекомендується переїдання, добовий раціон їжі повинен обмежуватися 2200-2500 кал, звичайно з індивідуальними варіаціями, в залежності від ваги тіла та виконуваної роботи. Бажаний 3-4-разовий прийом їжі, причому основна кількість їжі повинно прийматися в першу половину дня. Дієта повинна бути переважно молочно-рослинною, однак слід включати рибні та м'ясні страви, вміст кухонної солі необхідно обмежити. Оскільки більшість осіб не доживає до глибокої старості і гине від різних захворювань, заходи боротьби за збільшення тривалості життя включають в себе заходи профілактики та боротьби з захворюваністю [4].

Література

1. В.С. Тарасюк, Г.Б. Кучанська «Медсестринство в геронтології і геріатрії» — 2010р.
2. В.С. Тарасюк, Г.Б. Кучанська «Медсестринство в геронтології і геріатрії» — 2010р.
3. «Старість на радість: як у Європі повертають пенсіонерів до активного життя» [Електронний ресурс] — Режим доступу: [http://ufra.com.ua/podiyi/872-tretiy-vik.html]
4. «Профілактика передчасного старіння», [Електронний ресурс] — Режим доступу: [http://medical-enc.com.ua/starenie-1.htm]

ГЕРОПРОТЕКТОРИ: ДОСЯГНЕННЯ, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ

О.М. Вайсерман

ДУ «Інститут геронтології ім. Д.Ф. Чеботарьова» НАМН України, Київ

Беручи до уваги надзвичайну складність механізмів, що лежать в основі процесу старіння, розвиток антивікових втручань видається складним завданням. Однак в цій царині досліджень за останні роки досягнуто значний прогрес. Спроби подовження тривалості життя останнім часом зосереджені на уповільненні основних біологічних процесів старіння, таких як клітинне старіння, мітохондріальна дисфункція, пов'язане з віком зниження стійкості до стресу, порушення протеостазиса, погіршення функції стовбурових клітин, а також запалення та окислювальний стрес. В даний час ведеться дослідження геропротекторного потенціалу ряду фармакологічних агентів, орієнтованих на основні шляхи старіння, зокрема, антиоксидантів, миметиків обмеження калорій, індукторів аутофагії і т.і. Застосування цих сполук у клінічній практиці може призвести до суттєвого подовження здорового періоду життя людини.