

Вплив занять фізичними вправами на вікові зміни та темпи старіння організму у жінок 30-50 років

Сорокіна С.О.

Кременчуцький державний університет імені Михайла Остроградського

Анотації:

Розроблено спеціальну програму позитивного впливу на загальний стан організму жінок. Проведено аналіз спеціальної літератури. У експерименті приймали участь 26 жінок у віці 30-50 років. Розроблено практичні рекомендації щодо занять фізичними вправами. Запропоновано використання оздоровчого бігу та ходьби, дихальні вправи, загально-розвиваючі вправи під музичне супроводження, заняття з хатха-йоги. Зафіксовано позитивні зміни у показниках функціонального стану серцево-судинної системи та нервової системи.

Сорокіна С.А. Влияние занятий физическими упражнениями на возрастные изменения и темпы старения организма у женщин 30-50 лет. Разработана специальная программа положительного влияния на общее состояние организма женщин. Проведен анализ специальной литературы. В эксперименте принимали участие 26 женщин в возрасте 30-50 лет. Разработаны практические рекомендации относительно занятий физическими упражнениями. Предложено использование оздоровительного бега и ходьбы, дыхательные упражнения, общеразвивающие упражнения под музыкальное сопровождение, занятия хатха-йогой. Зафиксированы положительные изменения в показателях функционального состояния сердечно-сосудистой системы и нервной системы.

Sorokina S.A. Influence of employments physical exercises on age-dependent changes and rates of senescence of organism for women 30-50 years. The special program of positive influence is developed on the general state of organism of women. The analysis of the special literature is conducted. In an experiment 26 women took part in age 30-50 years. Practical recommendations are developed in relation to employments by physical exercises. The use at health run and walking, respiratory exercises, exercises under musical accompaniment, engaged in yoga, is offered. Positive changes are fixed in the indexes of the functional state of the cardiovascular system and nervous system.

Ключові слова:

біологічний вік, жінки, старіння, здоров'я, фізичні вправи.

біологический возраст, женщины, старение, здоровье, физические упражнения.

biological age, women, senescence, health, physical exercises.

Вступ.

Якщо спробувати дати визначення віку, то його можна позначити як тривалість існування організму від моменту народження до тепер. Існує поняття календарного (паспортного) і біологічного віку. Календарний вік вимірюється кількістю обертань Землі навколо Сонця і виражається в календарній шкалі.

Однак, календарний вік не може служити повною мірою показником здоров'я, працездатності, якості життя обличчя того самого року народження. Добре відомо, що навіть зовнішній вигляд людей одного календарного віку буває настільки різним, що орієнтоване визначення віку може бути помилковим. У зв'язку з цим для оцінки життєздатності, функціонального стану організму використовується не календарний, а біологічний вік, що більш адекватно відбиває міру вікових змін організму, його біологічні можливості у відношенні майбутнього життя та темпів старіння. Одним з факторів, що сприяють збільшенню тривалості життя, є фізична активність. Найбільше на здоров'я людини, а значить і на фізичну активність мають вплив умови навколишнього середовища і спосіб життя. Негативні тенденції зниження фізичної активності, що призводить до різкого погіршення стану здоров'я населення України пов'язане з мінімальною руховою активністю, з нераціональним харчуванням, шкідливими звичками, стресами, забрудненням навколишнього середовища. Негативні умови праці і повсякденного життя призводять до раннього старіння. Малорухливий спосіб життя веде за собою велику кількість різних захворювань. Природні процеси формування і старіння організму людини відбуваються постійно, нерівномірно і неодноразово.

Все це ставить перед необхідністю вирішувати проблему передчасним старінням і шукати способи для його подолання.

Саме в цей час на фоні посилення різноманітної

фізичної активності, як способу компенсації малорухливого способу життя, збільшується кількість жінок, які бажають регулярно займаються фізичною культурою, найбільша їх чисельність у віці 30-50 років.

Доведено, що фізичні вправи сприяють поліпшенню роботи серцево-судинної системи, зниженню рівня холестерину, відкладенню якого в судинах приводить до розвитку атеросклерозу, важких захворювань серця і головного мозку. Під впливом фізичного навантаження зменшуються темпи і виразність розвитку остеопорозу – процесу зменшення кісткової маси з віком, збільшується м'язова маса і сила м'язових скорочень.

Останнім часом в сучасній медицині все більше уваги приділяється такому критерію оцінки здоров'я, як біологічний вік (БВ), що характеризує функціональний стан організму і відображає загальну «життєздатність» особи за деякими показниками об'єктивної та суб'єктивної оцінки функціонування та резервних можливостей серцево-судинної, дихальної, ЦНС, опорно-рухового апарату при врахуванні вікових особливостей обстежених осіб [1-4].

Всі вікові зміни діляться на три типи: показники та параметри, які знижуються з віком; які мало змінюються та які поступово ростуть.

До першої групи вікових змін відносять скорочувальну можливість міокарду та скелетних м'язів, гостроту зору, слуху та працездатність нервових центрів, функцій кишково-шлункових залоз та внутрішньої секреції, активність ферментів та гормонів.

Другу групу показників представляють рівень цукру в крові, кислотно-лужний баланс, мембранний потенціал, морфологічний склад крові та ін.

Достатньо актуальне питання займають вікові зміни в скелетних м'язах, суглобах, які характеризуються змінами рухової активності, погіршенню проявів фізичних якостей. Супроводжуються ці зміни атрофією м'язів, заміною м'язевих волокон сполучною ткани-

ною, зменшенням кровопостачання, погіршенням метаболічних процесів в організмі людини. Вікова деформація хребців і міжхребцевих дисків призводять до розвитку остеохондрозів і радикулітів. У суглобах відбуваються деструктивні зміни хряща, зазубнення синовіальної сумки, зменшення синовіальної рідини, зниження еластичності зв'язок. Все це сприяє виникненню артритів, артрозів, зменшенню рухливості у суглобах, появою болей у суглобах, розриву зв'язок.

Учені – валеологи [1] стверджують, що діагностика здоров'я повинна бути комплексною, що включає й суб'єктивну оцінку особистості, і об'єктивну оцінку стану життєздатності. Тому складовою частиною показника біологічного віку є індекс самооцінки здоров'я (СОЗ). В.П. Войтенко (1991) розроблено спеціальну анкету, що містить 29 питань. Як об'єктивна основа для судження про вірогідність запропонованих питань використаний комплекс клінікофізіологічних показників.

Відомо, що календарний вік (КВ) не відображає дійсного стану організму, а інтегральним показником старіння є біологічний вік (БВ) (В. М. Дильман, 1986; В. В. Фролькіс, 1998).

Доведено, що існує тісний зв'язок між віком та хворобами. Внаслідок старіння знижуються адаптаційні можливості організму, створюючи слабкі місця в системі його саморегуляції, полегшуючи розвиток ряду хвороб.

Вікові процеси «зменшують» резервні можливості організму, що призводять до розвитку патології. І в таких випадках методика оцінки ступеня старіння, на основі визначення біологічного віку, є однією з достовірних і прийнятних [5-7].

Робота виконана по плану НДР Кременчуцького державного університету імені Михайла Остроградського.

Мета, завдання роботи, матеріал і методи.

Метою дослідження є визначення та оцінка біологічного віку жінок 30-50 років, а також для покращення фізичної активності жінок 30-50 річного віку, які займаються фізичними вправами, розробити та обґрунтувати спеціальну програму, яка б мала позитивний вплив на загальний стан організму та загальмовувала темпи його старіння.

У дослідженні приймали участь 26 жінок, які відносяться до I і II зрілого віку (30-50 років).

Результати дослідження та їх обговорення

Для оцінки біологічного віку було використано довідкову та поширену методику обрахунків В. П. Войтенка:

$$АТп = СТ - ДТ$$

$$БВ = -1,463 + 0,415 АТп + 0,248 Мт + 0,694 СОЗ - 0,14 СБ$$

$$НБВ = 0,581 КВ + 17,24,$$

де АТп - пульсовий тиск мм.рт.ст;
СТ - систолічний тиск, мм. рт. ст.;
ДТ - діастолічний тиск мм. рт.ст.;
СБ - статистичне балансування, с.;
СОЗ - суб'єктивна оцінка здоров'я, бал;
Мт - маса тіла, кг;
КВ - вік, років.

За величиною відхилення БВ від НБВ (належний біологічний вік) оцінюють темпи старіння організму.

Дослідження проводились у жовтні 2009 року, одразу після набору бажаючих займатись фізичними вправами.

Провівши усі необхідні вимірювання та розрахунки, було отримано наступні дані, що наведені у таблиці 1.

За результатами дослідження відхилення БВ від НВ оцінювали по 5-ти функціональним класам старіння. Отримані дані дослідження характеризуються таким чином: у 55% випадків старіння відбувається з прискореним темпом, у 15% - з уповільненим темпом старіння і у 30% - біологічний вік відповідає календарному.

Таким чином, 14 досліджуваних жінок мають найбільший прискорений темп старіння на ранніх стадіях розвитку, а найменший – на заключних етапах онтогенезу. Слід зазначити, що 55% жінок входять до групи з загрозою стану здоров'я.

Тривалість другого етапу дослідження становить 8 місяців з періодичністю занять 3 рази на тиждень (90 хв. на заняття). Розроблена спеціальна програма для всієї групи жінок 30-50 років включала такі фізичні вправи:

1. Загально-розвиваючі вправи під музичне супроводження – 50хв.;

2. Дихальні вправи за системою Стрельнікової («Насос», «Левенятко», «Долоньки», «Обійми плечі») – 10 хв.;

3. Вправи хатха – йоги для покращення роботи серцево-судинної системи, нервової системи (Воїн, Коров'яча голова, Міст, Плуг, Трикутник, Розвернутий трикутник, Герой, Риба, Полулотос, Верблюд і т.д.) – 30 хв.

Таблиця 1

Оцінка БВ жінок I і II зрілого віку за методикою В. П. Войтенка (n = 26)

Значення відхилення БВ від НБВ	Групи	Оцінка темпів старіння	Кількість	
			%	чол.
від(-15)до(-9)	1	Різко уповільнений темп старіння		
від(-8,9)до(-3)	2	Уповільнений темп старіння	15	4
від(-2,9)до(+2,9)	3	БВ відповідає КВ	30	8
від(+3)до(+8,9)	4	Прискорений темп старіння	55	14
від(+9)до(+15)	5	Різко прискорений темп старіння		

Оцінка БВ жінок I і II зрілого віку за методикою В. П. Войтенка (n = 26)

Значення відхилення БВ від НБВ	Групи	Оцінка темпів старіння	Кількість	
			%	чол.
від(-15)до(-9)	1	Різко уповільнений темп старіння		
від(-8,9)до(-3)	2	Уповільнений темп старіння	28	7
від(-2,9)до(+2,9)	3	БВ відповідає КВ	56	14
від(+3)до(+8,9)	4	Прискорений темп старіння	14	5
від(+9)до(+15)	5	Різко прискорений темп старіння		

Контроль за виконанням вправ проводився на початку занять (ЧСС не більше 150 уд/хв), перед дихальними вправами та наприкінці не менше 60 уд/хв. За результатами досліджень отримали динаміку змін БВ у жінок 30-50-річного віку, що наведені у таблиці 2.

Повторне дослідження, яке проводилося через 8 місяців, засвідчило позитивні зміни після занять за спеціальною програмою.

У ході експерименту, порівнявши початковий результат і кінцевий, бачимо, що процент зрушень достатній. Це свідчить, що складена спеціальна програма для жінок першого - другого зрілого віку (30-50 років) має позитивний вплив на організм і його системи.

Висновки.

1. Аналіз і узагальнення спеціальної літератури дозволив вибрати авторські методики оцінки фізичного здоров'я, які не вимагають спеціальної апаратури й можуть застосовуватися при дослідженнях у масовій фізичній культурі
2. Розподіл БВ на умовні вікові групи й статистичний аналіз дозволив встановити, що зі збільшенням БВ відбувається напруга регуляторних механізмів та зниження рівня резервних можливостей організму, які забезпечують фундамент здоров'я.
3. Використання фізичних вправ за спеціальною програмою, що включають загально-розвиваючі впра-

ви, особливо, дихальні вправи за системою Стрельнікової та вправи хатха-йоги, викликають у жінок почуття бадьорості, емоційності та можуть сприяти збільшенню тривалості життя, що в цілому поліпшує їх самопочуття.

Подальші дослідження планується провести з урахуванням довгострокового використання запропонованої спеціальної програми.

Література

1. Ахаладзе Н.Г. Биологический возраст: история проблемы / Н.Г. Ахаладзе // Проблемы старения и долголетия. 2002. – 11, № 4. – С. 455-464.
2. Апанасенко Г. Л. Эволюция биоэнергетики и здоровье человека. / Г. Л. Апанасенко. - СПб. : МГП «Петрополис», 1992. – 123 с.
3. Визначення функціонального віку та темпів старіння людини. Методичні рекомендації. Київ, 1996. – 9 с.
4. Войтенко В.П. Здоровье здоровых. / В.П. Войтенко. – К.: Здоров'я, 1991. – 248 с.
5. Войтенко В.П. О биологическом возрасте. Наследственность и старение. Геронтология. Учебник. / В.П. Войтенко, А.В. Токарь. - Киев, 1984. С. 133 - 137.
6. Демещка О.В. Біологічний вік та деякі показники гомеостазу у робітників основних професій виробництва феросплавів / Демещка О.В., Горбань Л.М., Кучерук Т.К., Мовчан В.О. // Довкілля та здоров'я. – 2002. – № 3. – С. 34-37.
7. Кашуба Н.А. О методологических подходах к оценке биологического возраста человека / Н.А. Кашуба // Гигиена труда.– 2003.– № 34.– С.813-825.

Надійшла до редакції 11.06.2010р.
Сорокина Светлана Александровна
fiz_vosp@mail.ru