

## ВИЗНАЧЕННЯ БІОЛОГІЧНОГО ВІКУ ТА ТЕМПІВ СТАРІННЯ У СТУДЕНТІВ

Леонт'єва Зоряна Романівна

к.мед.н., доцент Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

м. Львів, Україна

**Вступ.** Усі науковці звертають увагу на підвищення темпів передчасного старіння організму, оцінити які можна визначивши біологічний вік людини. Думки авторів, які досліджують проблему передчасного старіння людини, сходяться на визначенні поняття «біологічний вік» як загальної психофізичної дієздатності (повносправності) і життєздатності організму, що визначається на підставі біологічних тестів, через порівняння з визначеними параметрами, властивими для цього віку. Цей показник дозволяє оцінити ступінь відповідності біологічного стану організму календарному віку особи, відображає темпи розвитку та біологічного старіння, від яких залежить функціонування основних систем життєзабезпечення та тривалість життя. Вивчення розбіжностей між календарним і біологічним віком дають змогу оцінити інтенсивність старіння і функціональні можливості індивіда. Не зважаючи на присутність методик вивчення біологічного віку, проблема передчасного старіння молоді, зокрема студентів, і погіршення рівня їх здоров'я вивчена не достатньо. **Ціль роботи.** Визначити біологічний вік, оцінити темпи старіння та рівень здоров'я студентів IV курсу Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. **Матеріали і методи.** У дослідженні взяли участь 107 студентів 4 курсу медичного факультету ЛНМУ імені Д. Галицького, яким на момент обстеження виповнилося 20 років. Серед обстежуваних було 31 хлопець і 76 дівчат. Згідно опитування більшість обстежуваних мали низький рівень рухової активності і, втій, чи іншій мірі виражені шкідливі звички. До методів обстеження належали: аналіз літературних джерел, опитування, визначення біологічного віку людини методом В. П. Войтенко (анкетування, антропометрія, проба Штанге, проба Генчі, проба Озерецького), методи математичної статистики. Методика визначення біологічного віку та темпів старіння (В. П. Войтенко, 1991 р.) [2, 3] включала в себе наступні етапи:

1. Розрахунок дійсного значення біологічного віку обстежуваного (за набором клініко-фізіологічних показників).
2. Розрахунок належного значення біологічного віку за допомогою календарного віку.
3. Співставлення фактичної (дійсної) і належної величин біологічного віку. Оцінка різниці між ними дозволяє встановити на скільки років обстежуваний випереджає чи відстає від однолітків за темпами старіння.

Для розрахунку фактичного біологічного віку використовували наступні формули:

Чоловіки:  $ФБВ = 44,3 + 0,68 \times СОЗ + 0,40 \times АТс - 0,22 \times АТд - 0,22 \times ПАТ - 0,004 \times ЖЄЛ - 0,11 \times ЗДВд + 0,08 \times ЗДВид - 0,13 \times СБ$ ; Жінки:  $ФБВ = 17,4 + 0,82 \times СОЗ - 0,005 \times АТс + 0,16 \times АТд + 0,35 \times ПАТ + 0,004 \times ЖЄЛ + 0,04 \times ЗДВд - 0,06 \times ЗДВид - 0,11 \times СБ$ , де ФБВ – фактичний біологічний вік. АТс та АТд – артеріальний тиск систолічний і діастолічний, які вимірювали методом Короткова за допомогою тонометра на правій руці, в положенні сидячи, тричі з інтервалом в 5 хвилин. Враховували найменший результат. На підставі різниці між АТс та АТд визначали пульсовий артеріальний тиск (ПАТ); Життєва ємність легень (ЖЄЛ) вимірювалась в положенні сидячи спірометром будь-якого типу, не менш, ніж через 2 години після прийому їжі; Час затримки дихання після глибокого вдиху (ЗДВд) –

проба Штанге та глибокого видиху (ЗДВид)– проба Генчі – вимірювались тричі з інтервалом через 5 хвилин за допомогою секундоміра. Обиралась найбільша величина обох показників. Статичне балансування (проба Озерецького) – вимірювалось у положенні стоячи досліджуваного на лівій нозі, очі закриті, руки опущені вздовж тулуба, без попереднього тренування. Враховувався найкращий результат із трьох спроб з інтервалами між ними в 5 хвилин. Календарний вік (КВ) – число прожитих повних років. Індекс самооцінки здоров'я (СОЗ) – визначався за спеціальною анкетною, яка передбачала відповіді на 29 запитань. Для розрахунку належного біологічного віку (НБВ) застосовувались формули:

НБВ (чол.) –  $0,661 \times \text{КВ} + 16,9$ ,

НБВ (жін.) –  $0,629 \times \text{КВ} + 15,3$ , де КВ- календарний вік в роках.

**Результати і обговорювання.** В обстежуваних було вираховано належний біологічний вік, який становив для дівчат 28,15 років, а для хлопців 29,96 років. При аналізі показників фактичного біологічного віку було встановлено, що практично у всіх хлопців і у більшості дівчат він перевищував дані належного біологічного віку. Дані щодо цього питання представлені у табл. 1.

**Таблиця 1**

**Рівні обчислених показників фактичного біологічного віку в досліджуваних студентів обох статей**

	ФБВ (від 20,0 р.-до 29,9 р.)	ФБВ (від 30,0 р.-до 39,9 р.)	ФБВ (від 40,0 р.-до 49,9 р.)	ФБВ (від 50,0 р. і більше)
Хлопці (n=31)	4 ос.	6 ос	17 ос.	4 ос.
Дівчата (n=76)	15 ос.	36 ос.	22 ос.	4 ос.

Примітка: n – кількість осіб; ФБВ – фактичний біологічний вік. . ос. – особа, осіб.

З таблиці 1 видно, що нижчі, більш наближені до належного біологічного віку показники фактичного біологічного віку мали дівчата, що може бути пов'язаним, в свою чергу більш шанобливим ставленням серед них до свого здоров'я на протигагу хлопцям. На підставі різниці між показниками фактичного та належного біологічного віку визначалися: функціональний клас, темпи старіння та рівень здоров'я (за В. П. Войтенком, 1991р.).

**Таблиця 2**

**Оцінка функціонального класу, темпів старіння та рівнів здоров'я обстежуваних осіб**

Функціональний клас	Відхилення біологічного віку від популяційного стандарту	Темпи старіння та стан здоров'я	Кількість обстежуваних	
			Хлопці	Дівчата
I	-9,9 і менше	Темпи старіння різко уповільнені, стан здоров'я дуже добрий	–	1(1,32%)
II	-8,9 до - 3	Темпи старіння	2 (6,45%)	8 (10,53%)

		уповільнені, стан здоров'я добрий.		
<b>III</b>	-2,9 до + 2,9	Темпи старіння не відрізняються від популяційного стандарту, стан здоров'я середній.	4 (12,91%)	19 (25,0%)
<b>IV</b>	+3 до +8,9	Темпи старіння прискорені, стан здоров'я поганий.	6 (19,36%)	21 (27,63%)
<b>V</b>	+ 9 і більше	Темпи старіння дуже прискорені, стан здоров'я дуже поганий.	19 (61,28%)	27 (35,52%)

Таким чином, щодо темпів старіння та стану здоров'я було визначено наступне: жоден хлопець не був віднесений до I функціонального класу, у 1,32% дівчат темпи старіння були різко уповільнені, стан здоров'я дуже добрий, у 6,45% хлопців і 10,53% дівчат, які були віднесені до II функціонального класу (за В.П. Войтенком) стан здоров'я був добрий, темпи старіння – уповільнені, у 12,91% хлопців і 25,0% дівчат (III функціональний клас) стан здоров'я був середній, а темпи старіння не відрізнялися від популяційного стандарту, для 19,36% хлопців і 27,63% дівчат (IV функціональний клас) були характерні прискорені темпи старіння і поганий стан здоров'я, а у 61,28% хлопців і 35,52% дівчат (V функціональний клас) були дуже прискорені темпи старіння. **Висновки.** 1. При обчисленні фактичного біологічного віку в обстежуваних осіб було встановлено, що практично у всіх хлопців і у більшості дівчат він перевищував показники належного біологічного віку. 2. Для більшості студентів були характерні прискорені темпи старіння і поганий стан здоров'я (IV – V функціональні класи). 4. Студентам було порекомендовано намагатися відмовитися від шкідливих звичок, нормалізувати режим дня, почати активно займатися спортом, підвищити загальний рівень фізичної активності, зайнятися оздоровчим бігом, плаванням, тощо. 5. У подальших дослідженнях ми плануємо провести аналіз факторів, які впливають на біологічний вік з метою створення комплексного підходу до занять фізичним вихованням та спортом для покращення здоров'я студентів і зниження темпів їх старіння.