

Лабораторна робота № 17

Тема: Визначення біологічного віку людини.

Мета роботи: визначити особистий біологічний вік, порівняти його із загальногруповими значеннями та хронологічним віком.

Матеріали та обладнання: тонометр, фонендоскоп, секундомір, вага, калькулятор.

Хронологічний вік – це період (у роках, місяцях, днях), прожитий від дня народження до певного відлічуваного моменту.

Біологічний вік визначається сукупністю анатомічних і фізіологічних особливостей організму, що відповідають віковим нормам для даної популяції.

За ступенем співвідношення біологічного та хронологічного віку розрізняють:

- **акселерантів** (або акселератів) – дітей і підлітків із прискореним розвитком, коли біологічний вік випереджає хронологічний,
- **медіантів** – розвиток (біологічний вік) відповідає паспортному віку;
- **ретардантів** – затримка розвитку (біологічного віку) порівняно з паспортним віком.

У середньому біля 13-20% від загальної кількості дітей є акселератами. Стільки ж і дітей ретардантів. Основну частину складають медіанти.

Геронтологи виявили, що завдяки внутрішньоклітинним і міжклітинним механізмам регуляції при старінні може підтримуватися певний рівень адаптації організму, його гомеостазу в умовах навіть значних вікових змін через механізми вітаукта.

Вітаукт – це конкретний процес, пов'язаний механізмами регуляції з віковим розвитком, зі старінням, який може бути визначений як адаптація, компенсація, відновлення, захист тощо.

Таким чином, віковий розвиток організму є результатом боротьби і єдності двох процесів – старіння і вітаукта. Взаємодія цих процесів визначає біологічний вік організму.

Мета геронтології – не тільки розробити об'єктивні критерії біологічного віку, які визначають темп, кількісні і якісні особливості вікових змін організму, але й виявити його зв'язок з конкретними механізмами процесів старіння і вітаукта.

Більшість дослідників вважають, що середня тривалість життя виду *Homo sapiens* знаходиться в межах 90 років.

Характер впливу чинників навколишнього середовища на здоров'я людини.

Доведено, що в системі факторів, які визначають процес формування і збереження здоров'я сучасної людини екологічні займають суттєве місце – 17-20%.

Екологічні аспекти здоров'я визначаються характером дії абіотичних, біотичних і комплексу антропічних чинників навколишнього середовища на організм людини.

Для здійснення первинної профілактики деяких захворювань людини потрібно передусім встановити причинно-наслідкові зв'язки між екологічними чинниками, що мають патогенний характер, і її здоров'ям.

ХІД РОБОТИ

Завдання 1. Визначення біологічного віку за формулою, запропонованою В.П. Войтенком.

Для чоловіків: $BV = 27,0 + 0,22 \cdot AT_c - 0,15 \cdot 3Д + 0,72 \cdot C3 - 0,15 \cdot CБ$

Для жінок: $BV = 1,46 + 0,42 \cdot AT_n + 0,25 \cdot M + 0,7 \cdot C3 - 0,14 \cdot CБ$

де, AT_c – артеріальний тиск, систолічний; AT_n – артеріальний тиск, пульсовий; $C3$ – самооцінка стану здоров'я здійснюється в балах з допомогою анкети; $CБ$ – статичне балансування із закритими очима на правій нозі без взуття, сек.; M – маса тіла, кг; $3Д$ – час затримки дихання після глибокого вдиху, сек.

Тест на статичне балансування (СБ):

Зніміть взуття з правої ноги, встаньте на неї і підніміть ліву ногу. Руки тримайте по швах, щільно притиснутими до тулуба, інакше буде неправильний результат.

Закрийте очі і за допомогою секундоміра відзначте, скільки часу ви зможете простояти в такій позі. Повторіть спробу три рази і візьміть кращий результат.

Самооцінка стану здоров'я (С3) здійснюється за допомогою анкети, яка включає 29 запитань. Ідеальному самопочуттю власного здоров'я відповідає величина самооцінки, що дорівнює "0" балів, у випадку різних порушень самопочуття величина показника може збільшуватися. З віком $C3$ різко погіршується.

Для перших 28 питань можливі відповіді "Так" або "Ні". Несхвальною вважається відповідь "Так" на запитання 1–25, відповідь "Ні" на запитання 26–28. На 29 запитання несхвальною вважаються відповідь: "погане", "дуже погане". Після відповідей на питання порахуйте загальну кількість несхвальних. Число несхвальних відповідей, виражено цифрою від 0 до 29, входить у формулу для обрахунку BV .

1. Вас турбують головні болі?
2. Чи легко Ви прокидаєтеся від незначного шуму?
3. Чи турбує Вас біль в області серця?
4. Чи вважаєте Ви, що в останні роки у Вас погіршився зір?
5. Чи вважаєте Ви, що в останні роки у Вас погіршився слух?
6. Чи намагаєтеся Ви пити лише кип'ячену воду?
7. Чи поступаються Вам місцем в громадському транспорті молодші за віком?
8. Чи турбує Вас біль в суглобах?
9. Чи буваєте ви на пляжі?
10. Чи впливають на стан Вашого самопочуття зміни в погоді?
11. Чи бувають у Вас такі періоди, що через хвилювання Ви втрачаєте сон?
12. Чи турбують Вас запори?
13. Чи вважаєте Ви, що нині такі ж працездатні, як і раніше?
14. Чи турбує Вас біль в області печінки?
15. Чи бувають у Вас головокружіння?
16. Чи вважаєте Ви, що зосередитися нині Вам стало важче, ніж у минулі роки?
17. Чи бувають у Вас періоди, коли Ви відчуваєтеся радісно збудливими, щасливими?
18. Чи відчуваєте Ви у різних частинах тіла зуд, поколювання, "повзання мурашок"?

19. Чи турбує Вас погіршення пам'яті, забудькуватість?
20. Чи турбує Вас шум чи дзвін у вухах?
21. Чи зберігаєте Ви у домашній аптечці наступні медичні препарати: валідол, нітрогліцерин, серцеві краплі?
22. Чи бувають у Вас набряки на ногах?
23. Чи відмовляєтеся Ви від деяких страв?
24. Чи буває у Вас прискорення дихання під час швидкої ходьби?
25. Чи турбує Вас біль в області попереку?
26. Чи приходиться Вам споживати в лікувальних цілях будь яку мінеральну воду?
27. Чи турбує Вас неприємних смак в ротовій порожнині?
28. Чи можна сказати, що Вам легко заплакати?
29. Як Ви оцінюєте стан свого здоров'я (добре, задовільно, погано, дуже погано)?

Відповіді

№ запитання	Так	Ні	№ запитання	Так	Ні	№ запитання	Так	Ні
1			11			21		
2			12			22		
3			13			23		
4			14			24		
5			15			25		
6			16			26		
7			17			27		
8			18			28		
9			19			29		
10			20					

Визначте перевищення індивідуального та групового БВ над паспортним. Зробіть висновки.

Завдання 2. Розрахунок біологічного віку за тестовою методикою Роузена. Дайте відповіді на запитання та визначте ваш біологічний вік.

1. Скільки годин в середньому ви спите?
 - А. Від 6,5 до 7,5 – мінус 1;
 - Б. Від 7,5 до 8,5 – мінус 0,5;
 - В. Менше 6,5 – плюс 1;
 - Г. Більше 8,5 – плюс 1,5.
2. Як часто вам вдається повноцінно поспіяти?
 - А. Більше 5 разів на тиждень – мінус 0,5;
 - Б. 2-3 рази на тиждень – плюс 0,5;
 - В. Менше 2 разів на тиждень – плюс 1.
3. Який у вас артеріальний тиск?
 - А. Від 90/65 до 120/81 – мінус 3;
 - Б. Від 131/87 до 140/90 – плюс 1;
 - В. Від 141/91 до 150/95 – плюс 2;
 - Г. Більше 150/96 – плюс 3.
4. Скільки часу ви приділяєте фізичним навантаженням, наприклад, ходьбі?
 - А. Більше 1,5 години – мінус 1,5;
 - Б. Більше 1 год. – мінус 1;
 - В. Більше 20 хв. – мінус 0,5;

- Г. Від 5 до 10 хв. – плюс 0,5;
 Д. Менше 5 хв. – плюс 1;
 Е. Декілька – плюс 1,5.
5. Як багато ви п'єте алкогольних напоїв на день (в середньому)?
 А. Менше 1 стопки (по 50 г) – мінус 1;
 Б. 1-2 стопки – мінус 0,5;
 В. 2-2,5 стопки – плюс 0,5;
 Г. 2-3 стопки – плюс 1;
 Д. Більше трьох – плюс 1,5.
6. Чи їсте ви щоденно фрукти?
 А. Чотири або більше штук – мінус 1;
 Б. Ні одного плюс 1.
7. Про сім'ю:
 А. В щасливому шлюбі: чоловіки – мінус 1,5; жінки – мінус 0,5;
 Б. Розлучений – плюс 1;
 В. Розлучена – плюс 2;
 Г. Неодружений – плюс 2;
 Д. Неодружена - 0.
8. Зі скількома близькими вам людьми зустрічаєтесь не рідше одного разу на місяць?
 А. шість – мінус 1,5;
 Б. від трьох до п'яти – мінус 1;
 В. два – мінус 0,5;
 Г. ні одного – плюс 2.
9. Чи є у вас собака? Так – мінус 0,5.
10. Підрахуйте загальну кількість балів з врахуванням знаків "+" або "-", помножте це число на коефіцієнт вашої вікової групи: на 0,3 – якщо вам менше 40 років...

Обробка результатів: отриманий за методикою результат додайте до свого паспортного віку. Отримаєте свій біологічний вік.

Завдання 3. Визначення особистих шансів на довголіття.

Отже, візьмемо число 72. З нього потрібно буде віднімати або додавати до нього набрані в результаті ваших відповідей бали.

1. Якщо ви чоловік відніміть з 72 цифру 3. Жінкам потрібно додати до 72 цифру 4.
2. Якщо ви живете в місті з населенням більше 1 мільйона чоловік, то відніміть 2 роки.
3. Якщо ви живете в населеному пункті з населенням менше 10 тисяч, то додайте 2 роки.
4. Якщо на роботі ви зайняті розумовою працею, відніміть 3 роки, якщо фізичною – додайте 3 роки.
5. Якщо ви займаєтесь спортом 5 разів на тиждень хоча б по півгодини, то додайте 4 роки, якщо 2 рази, додайте 2 роки.

6. Якщо ви одружені (заміжня, збираєтеся одружитися), додайте 5 років, якщо ні, то відніміть по одному року за кожні 10 років холостий життя (починаючи з 25-літнього віку).

7. Якщо ви постійно спите більше 10 годин, відніміть 4 роки, якщо по 7 годин, нічого не віднімайте.

8. Якщо ви погано спите, відніміть 3 роки. Велика втома, як і дуже тривалий сон, – ознака поганого кровообігу.

9. Якщо ви нервова, запальна, агресивна людина, відніміть 3 роки, якщо спокійна, врівноважена, додайте 3 роки.

10. Якщо ви щасливі, то додайте 1 рік, якщо ви нещасливі, відніміть 2 роки.

11. Якщо за кермом ви постійно порушуєте правила, відніміть 1 рік.

12. Якщо вам постійно не вистачає грошей, і ви весь час шукайте, де б можна було підробити, відніміть 2 роки.

13. Якщо у вас середня освіта, додайте 1 рік, якщо вища -2 роки.

14. Якщо ви на пенсії, але продовжуєте працювати, додайте 3 роки. (Повна бездіяльність, відсутність спілкування скорочує життя).

15. Якщо ваша бабуся (дідусь) дожила до 85 років, то додайте 2 роки, якщо обидва дожили до 80 – 4 роки, якщо хтось із них раптово помер, не доживши до 50 років (помер від інсульту, інфаркту ...), відніміть 4 роки.

16. Якщо хтось із ваших близьких родичів, не доживши до 50 років, помер від раку, інфаркту ..., відніміть 3 роки.

17. Якщо ви викурюєте більше 3 пачок сигарет на день, відніміть 8 років, якщо 1 пачку – 6 років, якщо менше пачки – 3 роки.

18. Якщо кожного дня ви випиваєте хоч краплю спиртного, відніміть 1 рік.

19. Якщо ваша вага в порівнянні з нормальним для вашого віку і зросту перевищує 20 кг – відніміть 8 років, якщо 15 кг – відніміть 4 роки, якщо 5 кг – відніміть 2 роки.

20. Якщо ви чоловік старший 40 років і проходите щороку профілактичний медичний огляд – додайте 2 роки, якщо вам 30 років – додайте 2 роки, 40 років – додайте 3 роки, і якщо вам більше 50 років – додайте 4 роки.

Число, яке вийде у вас у результаті, і є той вік, до якого ви можете дожити.

Але, звичайно, ви його перевищете, якщо будете краще стежити за собою і відмовитися від шкідливих звичок.