

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет культури й виховання

Кафедра фізичного виховання

## **ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ:**

Методичні рекомендації щодо прогнозування здоров'я  
людини для самостійної роботи здобувачів ступеня  
вищої освіти «бакалавр» усіх напрямів денної форми  
навчання

МИКОЛАЇВ

2016

УДК 613.9

ББК 51.204.0

Ф 50

Друкується за рішенням науково-методичної комісії факультету культури й виховання Миколаївського національного аграрного університету, від 24 травня 2016 року, протокол №9.

Укладач:

Т.А. Пильненька – викладач кафедри фізичного виховання,  
Миколаївський національний аграрний університет.

Рецензенти:

В.В. Пильненький – канд. наук з фізичного виховання та спорту  
Миколаївський національний університет ім. В.О. Сухомлинського;

Н.В. Петренко – завідувач кафедри фізичного виховання, Миколаївський  
національний аграрний університет.

@Миколаївський національний  
аграрний університет, 2016

## Зміст

Передмова.....	4
1. Загальна характеристика здоров'я людини.....	5
1.1. Валеологія як наука.....	6
1.2. Визначення основних понять.....	8
1.3. Прогнозування здоров'я або валеологія.....	10
1.4. Категорії «здоров'я, хвороба і третій стан» і взаємозв'язок між ними.....	12
2. Методи прогнозування здоров'я людини.....	13
2.1. Методи дослідження фізичного стану людини.....	15
2.2. Фактор ризику виникнення захворювань.....	21
2.3. Про «безпечний рівень здоров'я людини».....	22
3. Основні принципи формування здоров'я.....	24
3.1. Основні принципи формування фізичного та психічного здоров'я.....	25
3.2. Фактори формування здоров'я.....	26
4. Вправи для самостійного опрацювання студентів.....	28
4.1. Оздоровчі фізичні фактори.....	28
Список рекомендованої літератури.....	33

## Передмова

Люди намагались передбачити свій завтрашній день, що їх чекає: здорове повноцінне життя чи хвороби або смерть. “Прогноз” – означає передбачення. Існує науковий та інтуїтивний прогноз, останній базується на неусвідомленій логіці, стані подій та практичному досвіді оцінки майбутніх подій. У лікарській практиці береться до уваги конкретна хвороба, організм хворого, його вік, стать, положення в суспільстві, його спадкові особливості та зміни, під впливом яких знаходиться хворий (С. П. Боткін, 1960). Прогнозування - це лікарське мистецтво. Набагато важче прогнозувати хворобу у здорової людини, а це є одним із головних завдань валеології. Суть прогнозування – це пошук факторів підвищеного ризику розвитку хвороб, визначення їх характеру й сили з наступним складанням власне прогнозу. І цей прогноз може бути правильним лише у випадку дії на організм тих факторів, які було враховано під час прогнозування.

Мета даних методичних рекомендацій – ознайомити студентів з основними поняттями про прогнозування здоров’я людини, сформулювати проблему щодо пошуку загальних факторів ризику, однотипних для багатьох хвороб.

Методичні рекомендації містять в собі різні методи та принципи прогнозування здоров’я людини, а також елементарні вправи для самостійних занять студентів як на базі університету, так і поза межами.

## **1. Загальна характеристика здоров'я людини**

Проблеми, які пов'язані зі здоров'ям, найбільш поширені, їх торкаються автори різних областей знань. Загальноприйнятою і широко розповсюдженою є думка про те, що здоров'я людини – це компетенція виключно органів охорони здоров'я, тому це нібито прерогатива комплексу медичних наук. Значною мірою це так. Однак, відомо, що медичні науки переважно вивчають хвороби і засоби боротьби з ними. Багато інших наук, у тому числі соціальні науки, пов'язані з фізичною культурою, які торкаються проблем зміцнення здоров'я людей різного віку, вивчають проблеми, спрямовані на формування здорового способу життя, розширення морфологічних і функціональних можливостей організму людини.

## 1.1. Валеологія як наука

Сучасна епоха ставить перед біологічним видом Homo Sapiens складні завдання, які випливають із деяких тенденцій і характерних рис суспільного розвитку. Найважливіша і загальна тенденція полягає в прискоренні темпів суспільного розвитку і пов'язаних із ним глобальних змін. Темпи соціальних, економічних, технологічних і навіть кліматичних змін у світі вимагають від людини швидкої адаптації й постійної переадаптації до умов життя і діяльності. Незмінна відповідно до нових вимог особистість, з фіксованими обов'язками, яка в попередній час була знахідкою для суспільства, у майбутньому може стати для нього непосильним вантажем і навіть становити соціальну небезпеку (А.Уайтхед, 1995). Саме тому філософи, суспільствознавці й футурологи прямо говорять про те, що характерною рисою нашого часу є прогресуюча нестабільність. Якщо додати сюди екологічні проблеми, зростаючі темпи прогресу урбанізації, зміни характеру трудових процесів і багато іншого, то стає очевидним, що наш сучасник живе у світі, далекому від тих умов, до яких був колись пристосований. Усе це не може не відбитися на психобіологічній природі людини. І цей процес – зміни природи людини – уже іде. Зниження на популяційному рівні функціональних резервів органів, систем, організму в цілому, порушення реактивності й резистентності, процесів саморегуляції, зменшення кількості і якості сперматозоїдів, якості потомства та інше – ось характерні риси, які відрізняють наших сучасників від їх предків

Як наслідок, змінюється і характер патології сучасної людини. Її характеризують епідемія хронічних неінфекційних захворювань, поява нових (СНІД, лихорадка Ебола, так звана хронічна втома та інші – всього майже тридцять нових нозологічних форм, що з'явилися в останні 20 років), а також відновлення “старих” захворювань (туберкульоз, малярія та ін.). А головне – з'явилися полісиндромні стани, які для класичної медицини являють собою проблему. Виникає ситуація, коли кожний “вузький” спеціаліст абсолютно обгрунтовано в однієї й тієї ж особи ставить “свій” діагноз. Накопичується

цілий букет синдромів, лікування яких не дає суттєвого ефекту. Таким чином, класична медицина безсила перед цими станами, а розв'язання проблеми знаходиться в області удосконалення механізмів саморегуляції, розширення фізіологічних резервів, досягнення втраченої гармонії в структурі організму й особистості. Очевидно, що ми стоїмо на порозі радикальних змін у стратегії охорони здоров'я. В основі цієї стратегії – медична психологія та валеологія, їх методологічні й практичні досягнення.

Термін “валеологія” зараз відомий майже всім. Але мало хто знає його походження, історію розвитку валеології, її останні наукові досягнення та ін. Між іншим, розвиток і розповсюдження валеології набуває характеру цунамі. І як при цунамі, руйнується багато чого з того, що вже створено. В усякому разі можна говорити про те, що багато положень наукової валеології вульгаризуються, що викликає обґрунтоване недовір'я до неї серйозних вчених. А якщо додати до цього нападки на валеологію гігієністів, які знають про неї лише за слухами і все ж таки відмовляють їй у праві на самостійне існування, то можна вже зараз передбачити критичну ситуацію, здатну затримати розвиток науки про здоров'я, якою і є валеологія.

## 1.2. Визначення основних понять

Основні поняття валеології. Валеологія як і будь-яка інша наука має свій понятійний апарат (глосарій) і основні дефініції (тезаурус). Основна категорія – індивідуальне здоров'я. Здоровою може вважатися людина (ак. Г. Сігеріст, 1941 р.), яка відрізняється гармонійним фізичним і розумовим розвитком і добре адаптована до фізичного і соціальних середовищ, які змінюються.

Із сьогоденних уявлень здоров'я - це цілісний динамічний стан організму, який визначається резервами енергетичного, пластичного й регуляторного забезпечення функцій, характеризується стійкістю до впливу патогенних факторів і здатністю компенсувати патологічний процес, а також є основою існування біологічних і соціальних функцій.

Трьом рівням особистості (соматичному, душевному і духовному) відповідають і три аспекти здоров'я: соматичний, психічний і духовний. Відхилення в будь-якому із цих аспектів можуть вплинути на стан резервів організму і на його здоров'я. Треба виділяти негативний аспект соматичний, душевний чи духовний і враховувати при плануванні оздоровчих заходів.

«Третій стан» - перехідний між здоров'ям і хворобою. З одного боку, він обмежений рівнем резервів організму, а з іншого – ознаками порушення функцій. Резерви здоров'я залежать від фізичного стану та способу життя.

Фізичний стан - це здатність людини виконувати фізичну роботу.

Спосіб життя – соціальна категорія, яка містить якість, уклад і стиль життя. За визначенням ВООЗ, спосіб життя - це спосіб існування, заснований на взаємодії між умовами життя й конкретною поведінкою індивіда. Таким чином, “здорова” модель поведінки індивіда для даних умов зменшує ризик виникнення захворювань. Спосіб життя формується суспільством або групою, в якій живе індивід.



Якість життя визначає ступінь соціальної і духовної свободи індивіда в широкому значенні слова. Це такі умови, як освіта, середній дохід, забезпеченість житлом, наявність побутової техніки, автотранспорту та ін.

Формування здоров'я – комплекс заходів, спрямованих на оптимізацію відновлення, росту і розвитку підрастаючого покоління.

Збереження здоров'я – комплекс заходів щодо підтримки, зміцнення й відновлення здоров'я індивідуума.

### 1.3. Прогнозування здоров'я або валеологія

Люди намагались передбачити свій завтрашній день, що їх чекає: здорове повноцінне життя чи хвороби або смерть. “Прогноз” – означає передбачення. Існує науковий та інтуїтивний прогноз, останній базується на неусвідомленій логіці, стані подій та практичному досвіді оцінки майбутніх подій. У лікарській практиці береться до уваги конкретна хвороба, організм хворого, його вік, стать, положення в суспільстві, його спадкові особливості та зміни, під впливом яких знаходиться хворий (С. П. Боткін, 1960). Прогнозування - це лікарське мистецтво. Набагато важче прогнозувати хворобу у здорової людини, а це є одним із головних завдань валеології. Суть прогнозування – це пошук факторів підвищеного ризику розвитку хвороб, визначення їх характеру й сили з наступним складанням власне прогнозу. І цей прогноз може бути правильним лише у випадку дії на організм тих факторів, які було враховано під час прогнозування.

Валеологія — це нова інтегративна галузь знань, комплексна навчальна дисципліна, що вивчає закономірності, способи та механізми, відновлення та зміцнення здоров'я людини з використанням природних оздоровчих методів і технологій.

Валеологія — наука про формування, збереження, зміцнення та передачу здоров'я (генетичний фактор) за допомогою, як правило, немедикаментозних, природних чинників та засобів.

Валеологія як навчальна дисципліна є сукупністю знань про індивідуальне здоров'я людини та здоровий спосіб життя.

Валеологія базується на комплексі знань, отриманих гуманітарними та природничими науками, що мають відношення до здоров'я людини. За своїм обсягом і значенням валеологія вже сьогодні може порівнюватися з категоріями “фізика”, “математика” “медицина” і т.п. Ще зі своїх джерел валеологія стала диференціюватися на різні напрями – медичну валеологію (санологію), шкільку (педагогічну) і психовалеологію. Але, оскільки здоров'я – це медико-соціальна

категорія, основи вчення про здоров'я, методологія цього вчення були закладені медиками. Педагоги й психологи адаптують цей базовий матеріал для своєї мети, розробляють специфічні аспекти науки. Природно, що кожна із гілок валеології формує свій глосарій і тезаурус, намагаючись відгородити свою галузь від вторгнення дилетантів. І найбільших успіхів у цьому досягли представники медичної валеології.

Україна – перша країна в СНД та у світі, де була затверджена практична спеціальність “лікар-санолог” (1991) і відкрита кафедра санології (при КДІУЛ, 1992). Працівники кафедри склали навчальну програму, кваліфікаційну характеристику лікаря-санолога й розробили методологічні основи цього нового напрямку.

Валеологія вивчає закономірності розвитку, зміцнення, збереження та відновлення здоров'я людини. Валеологія, як будь-яка інша наука, має свій предмет наукового пізнання, об'єкт з яким працюють, методологічні основи, мету й завдання та методи їх розв'язання.

Предмет валеології - це індивідуальне здоров'я людини. Валеологія не альтернатива медицині, а доповнення до неї, розширення меж медицини взагалі; на основі вчення про хвороби (патології) і вчення про здоров'я (валеологія) може бути сформована загальна теорія медицини й нова стратегія практичної охорони здоров'я.

#### **1.4. Категорії «здоров'я, хвороба і третій стан» і взаємозв'язок між ними**

Здоров'я - це результат взаємодії індивіда та навколишнього середовища – умов його існування, провідних мотивів його життєдіяльності та світосприйняття в цілому.

Абсолютна хвороба й абсолютне здоров'я неможливі. Між ними існують численні форми зв'язків і взаємних переходів. Чим вищий рівень здоров'я, тим менше можливості розвитку й маніфестації патологічного процесу. І навпаки, розвиток і прояв патологічного процесу можливий лише тоді, коли відбувається недостатність резервів здоров'я при їх ослабленні або сильній дії шкідливого чинника. При зниженні резервів здоров'я навіть у звичайних умовах може формуватися патологічний процес з обмеженням соціальних 2 ступенів свободи.

Між станами здоров'я і хворобою виділяють так званий третій стан “неповного” здоров'я. При цьому людина відчуває підвищену втомлюваність, зниження працездатності, задуху при помірному фізичному навантаженні, неприємні відчуття в області серця, схильність до закріпів, болі в області спини, підвищену нервово-емоційну збудливість. Об'єктивно можна зареєструвати частий пульс, нестійкий рівень АТ, підвищення або зниження рівня глюкози в крові, похолодання кінцівок і т.п., тобто ці симптоми не вкладаються ні в одну конкретну нозологічну модель.

Третій стан поділять на два періоди: перший – передхвороба, а другий – період безсимптомної хвороби.

Головною ознакою передхвороби є можливість розвитку хвороби без зміни сили діючого фактора у зв'язку зі зниженням резервів здоров'я.

Початок хвороби - це поява маніфестації патологічного процесу, тобо момент втрати працездатності.

## 2. Методи прогнозування здоров'я людини

До основних методів прогнозування належать: інтуїтивне передбачення, аналогія, екстраполяція і моделювання.

Інтуїтивне передбачення – це заснована на минулому досвіді здатність приймати правильні рішення без усвідомлення їх доказовості на даний момент.

Аналогія часто лежить в основі інтуїтивних передбачень.

Метод екстраполяції полягає в тому, що на графіку відображаються результати дослідження якогось показника, потім криву продовжують далі й прогнозують можливий варіант розвитку даного показника.

Моделювання передбачає побудову складної моделі об'єкта прогнозування. Чим більше параметрів є в моделі, тим точніший прогноз.

Проблема верифікації прогнозу – визначення достовірності. Для оцінки ефективності й надійності прогнозу використовують два шляхи: апіорний та апостеріорний. Апіорний передбачає перевірку ще до того, як відбудеться подія, що прогнозується. Апостеріорна верифікація передбачає оцінку відповідності різних прогнозів до подій, які реально відбулися.

Прогноз завжди ризик. Прогнозуючи здоров'я, треба враховувати: вік, стать, тип конституції, спадковість, темпи старіння (біологічний вік), фактори ризику, типи кровообігу, рівень соматичного здоров'я та ін. Вік найсильніший критерій. “Старість приводить людину до прірви, в яку її штовхає хвороба”. Зі зростанням віку зростає смертність. Виділяють чотири основних типи кривих виживання:

- 1 - популяція, в якій більшість вмирає у молодому віці;
- 2 – вірогідність смерті не залежить від віку;
- 3 – ситуація, при якій на одиницю часу вмирає визначена кількість осіб;
- 4 – більшість членів популяції доживає до максимального віку. Саме такому типу відповідає крива виживання в економічно розвинутих країнах.

Стать як критерій прогнозу. Захворюваність, смертність і тривалість життя чоловіків і жінок різняться в усіх популяціях. Це залежить від умов

життя. У малорозвинених країнах жінки помирають раніше, що викликано нерівним положенням жінки в сім'ї і суспільстві, недосконалою системою допомоги в пологах. У економічно розвинутих країнах більша смертність і менша тривалість життя характерні для чоловіків, що пов'язано з палінням, алкоголізмом, травматизмом. Жіноча стать покликана зберігати, а чоловіча – змінювати генетичну інформацію (генофонд) популяції в її стосунках із навколишнім середовищем. Кінцевий результат такого розподілу – підвищення адаптивності усїєї популяції в цілому.

Захисні механізми жіночого організму зумовлені більшим вмістом простациклінів і а-ліпопротеїдів і захисною дією естрогенів. Чоловічі статеві гормони, навпаки, не допомагають виживанню чоловіків. Кастровані коти живуть довше. Різниця в хромосомах і генах у чоловіків приводить до виникнення хвороб – гемофілії, дальтонізму. Але рак щитоподібної залози й злоякісна меланома у жінок зустрічається у 2 рази частіше, ніж у чоловіків. Аутоімунні захворювання також частіше виникають у жінок, ніж у чоловіків.

## 2.1. Методи дослідження фізичного стану людини

Під фізичним розвитком розуміють комплекс морфофункціональних показників, які визначають фізичну працездатність і рівень вікового біологічного розвитку індивідуума в момент дослідження.

Життєдіяльність організму кожної людини, незалежно від її віку, статі й професії, характеризується тими морфологічними й функціональними властивостями та якостями, які передані батьками спадково (генотип), а також набуті після народження в певних умовах індивідуального розвитку (фенотип). Сумарний прояв цих властивостей і якостей у вигляді вікових особливостей нервово-психічної діяльності, фізичної сили й витривалості, які визначаються станом морфологічних і функціональних ознак, прийнято називати фізичним розвитком організму людини.

Фізичний розвиток - розуміння комплексне, тому й ознаки, які його характеризують, різні. Але як основні ознаки фізичного розвитку беруть довжину й масу тіла, обвід грудної клітки, життєву ємність легень, м'язову силу.

Відомо, що вплив генетичної програми і факторів зовнішнього середовища на фізичний розвиток неоднаковий у різні вікові періоди. Впливи соціально-економічних умов життя та інших факторів зовнішнього середовища найбільші чутливі (чутливі) вікові періоди, коли інтенсивно відбуваються процеси росту й розвитку (грудний, підлітковий) вік або процеси інволюції (похилий і старечий вік).

### 1. Метод індексів (показників)

1. Масо-ростовий показник (індекс Кетле):  
Індекс маси тіла (ІМТ, англ. *BMI*, *body mass index*) — величина, що дозволяє оцінити ступінь відповідності маси людини та її зросту, й тим самим, непрямо оцінити, чи є маса недостатньою, нормальною, надмірною (ожирінням).

Індекс маси тіла обраховується за формулою:

$$I = \frac{m}{h^2},$$

де:

m — маса тіла в кілограмах

h — зріст в метрах і вимірюється в кг/м<sup>2</sup>.

Показник індексу маси тіла було розроблено бельгійським соціологом і статистиком Адольфом Кетеле(Adolphe Quetelet) 1869 року.

За значенням індексу маси популяцію поділяють на кілька категорій, дані про ці категорії і ризик виникнення хронічних та інфекційних захворювань у кожній з них наведені в таблиці:

<b>Класифікація маси тіла у дорослих і частота виникнення хронічних неінфекційних захворювань</b>				
<b>Класифікація</b>	<b>ІМТ, кг/м<sup>2</sup></b>	<b>Ймовірність розвитку захворювань</b>		
		<b>Серцевосудинних</b>	<b>Бронхолегеневих</b>	<b>Ендокринних</b>
Недостатня маса	менше 18,5	Низька	Збільшена	Низька
Норма	18,5—24,9	Низька	Низька	Низька
Надлишкова маса	більше 25,0			
Передожиріння	25,0—29,9	Середня	Низька	Низька
Ожиріння I ступеня	30,0—34,9	Збільшена	Низька	Середня
Ожиріння II ступеня	35,0—39,9	Значно збільшена	збільшена	Збільшена
Ожиріння III ступеня	більше 40,0	Істотно збільшена	Збільшена	Значно збільшена

Індекс маси тіла слід застосовувати обережно, винятково для орієнтовної оцінки — наприклад, спроба оцінити з його допомогою статуру професійних



спортсменів може дати неправильний результат (високе значення індексу в цьому випадку пояснюється розвинутою мускулатурою).

Відповідно до норвезького дослідження, ідеальним для чоловіків є індекс маси тіла в 25—27. Середня тривалість життя чоловіків з таким ІМТ була максимальною.

Згідно з фінськими дослідженнями, збільшення індексу маси тіла передбачає ризик інсульту у чоловіків і жінок.

## 2. Росто-масовий показник:

Довжина тіла, см - 100 = масі тіла, кг.

Цей найбільш простий і загальновідомий показник використовується лише для оцінки фізичного розвитку дорослих людей низького росту (155-165 см). При рості 165-175 см потрібно віднімати не 100, а 105 одиниць, при рості 175-185 см - 110 одиниць. Наприклад, прирості 173 см маса повинна дорівнювати 68 кг (173 - 105 = 68).

## 3. Показник міцності тілобудови (Піньє):

$$X = P - (B + O)$$

де X – індекс;

P - ріст (см);

B - маса тіла (кг);

O - обвід грудної клітки у фазі видиху (см).

Чим менша різниця, тим кращий показник (за відсутності ожиріння). Різниця менше 10 оцінюється як міцна тілобудова, від 10 до 20 - добра, від 21 до 25 - середня, від 26 до 35 - слаба, більше 36 - дуже слаба.

## 2. Метод стандартів

Нині для оцінки фізичного розвитку частіше використовується метод стандартів (середніх величин), розроблений на великій кількості антропометричних показників однорідних груп населення.

Оцінка фізичного розвитку проводиться в залежності від ступеня відхилення основних його ознак від середніх (стандартних) величин. Для цього необхідно:

1. Визначити вік досліджуваного в роках.

2. Знайти різницю між індивідуальними величинами росту, маси, окружності грудної клітки, ЖЄЛ, сили правої кисті та їх середніми показниками для даної віково-статевої групи.

3. Знайти частку від ділення отриманої вище різниці на величину середньо-квадратичного відхилення - (сигма) кожного показника. Якщо отримана величина складає  $\pm 1$ , то дана ознака фізичного розвитку вважається середньою (норма); якщо складає від 1 до 2, показник оцінюється вище або нижче середнього, якщо перевищує  $\pm 2$ , ознака оцінюється як висока або низька.

Оскільки за норму прийнято вважати коливання в межах  $\pm 1$ , то ріст досліджуваного вище середнього, маса тіла – середня, обвід грудної клітки – нижче середньої, ЖЄЛ – середня, сила правої кисті – середня.

Після оцінки окремих показників необхідно дати загальну оцінку фізичному розвитку. При цьому оцінку довжини тіла дають окремо. Загальна оцінка фізичного розвитку дається за більшістю ознак, які дістали однакову оцінку. У тих випадках, коли маса або ріст досліджуваного високі, а функціональні ознаки низькі або нижчі середніх, то до загальної оцінки фізичного розвитку потрібно додавати слово дисгармонійний.

### **3. Метод кореляції (за шкалою регресії)**

Перевага даного методу полягає в можливості комплексної оцінки рівня фізичного розвитку, оскільки його показники (ріст, маса тіла, обвід грудної клітки) наведені у взаємозв'язку. Дуже важливо, що всі показники подані у відношенні до росту. Метод кореляції, тобто взаємозв'язку, дає можливість оцінити в об'єктивних кількісних показниках певні сторони біологічної організації людини. Зв'язок між числовими величинами двох антропометричних ознак виражається у математичній формі коефіцієнта кореляції, який

позначається латинською літерою ( $r$ ) і показує ступінь взаємозв'язку ознак, які вивчаються. Граничне значення  $r$  дорівнює  $+1$ ; чим ближче  $r$  до одиниці, тим тісніший зв'язок між ознаками.

Деякі автори вважають, що для оцінки фізичного розвитку найкраще використовувати метод стандартів (порівняння вимірюваного показника із аналогічним середнім, отриманим під час обстеження великого контингенту осіб, згрупованих за статтю, віком та географічною зоною). Залежно від того, на скільки показник середньоквадратичних відхилень відрізняється від „стандарту”, дається оцінка:

1) середній розвиток - це якщо величина за певною ознакою (чи сумою ознак) не відрізняється від середньої більше, ніж на  $\pm 0,5$ ;

2) вище або нижче середнього - коли різниця із середніми статистичними величинами в межах  $\pm 0,5$  до  $\pm 1$ ;

3) високий, низький - коли різниця перевищує  $\pm 1$ , але не більше  $\pm 2$ ;

4) дуже високий або дуже низький - коли різниця більша  $\pm 2$

Антропометричні показники, зображені графічно за методом стандартів, утворюють антропометричний профіль. Такий профіль дає наочну уяву про динаміку фізичного розвитку досліджуваного.

Отже, для характеристики фізичного розвитку досліджуваного використовують різні показники, які відображають рівень фізичного та нервово-психічного розвитку. Але не можна розглядати кожний показник ізольовано один від одного. Загальна оцінка розвитку буде найбільш достовірною, коли показники аналізуються разом один з одним і у зв'язку з іншими ознаками.

Оцінку проводять шляхом порівняння показників фізичного розвитку досліджуваного з середніми показниками тієї віково-статевої групи, до якої він належить. Для цього використовується метод Мартіна (метод стандартів) або метод оцінки за шкалою регресії (метод кореляції). Метод стандартів більш простий, але менш точний, так як при цьому кожен показник фізичного розвитку досліджуваного оцінюється самотійно, без урахування взаємозв'язку

між окремими показниками. При оцінці фізичного розвитку спортсмена необхідно враховувати й морфологічні ознаки, характерні для даного виду спорту.

У кінці XIX на початку XX ст. великого розповсюдження набула методика оцінки фізичного розвитку за різними індексами, виведеними шляхом довільного порівняння різних антропометричних ознак. Але більшість цих індексів науково не обґрунтовані, тому вони мають відносне значення і в спортивній медицині можуть бути використані лише для орієнтовної оцінки фізичного розвитку.

## 2.2. Фактор ризику виникнення захворювань

Доведено, що розвиток багатьох захворювань пов'язано з негативним впливом ряду чинників внутрішнього і зовнішнього середовища. Їх називають чинниками ризику і умовно ділять на дві групи.

До 1-ої групи належать такі чинники: забруднення зовнішнього середовища, малорухомий спосіб життя, психологічно-емоційне перенапруження, нераціональне і незбалансоване харчування, шкідливі звички.

Другою групою є генетичний ризик, тобто спадкові захворювання і хвороби зі спадковою схильністю.

Довкілля являє собою цілісну систему взаємозв'язаних компонентів – повітря, кліматичних явищ, води, флори і фауни, рельєфу, техногенного і соціального середовища. Бурхливий розвиток промисловості, забруднення води і повітряного басейну хімічними і радіоактивними речовинами несприятливо позначається на здоров'ї людей.

Серед чинників ризику особливе місце посідають психоемоційні переживання. Часті емоційні стресорні впливи можуть призвести до виснаження функціональних можливостей наднирників, що різко послаблюють адаптаційну здатність організму. Психоемоційні переживання є найбільш значимими у гіпертонічної хвороби, цукрового діабету, бронхіальної астми, ряду захворювань шкіри, обміну речовин, неврозів, невротичних станів і психічних розладів.

### 2.3. Про «безпечний рівень здоров'я людини»

У процесі росту, розвитку й старіння організму відбувається зменшення питомої швидкості теплопродукції (теорія Пригожина – Віам), тобто відбувається безперервний процес “старіння” біосистеми – зниження швидкості теплопродукції, яка є найбільша в дитинстві й найменша – в старості. Починаючи з 25 років, зниження цієї швидкості кожні 10 років становить 3 – 7,5 %. Це супроводжується зниженням активності ферментів та концентрації мітохондрій у клітинах. Різні люди рухаються до своєї смерті з різною швидкістю і в різному віці переходять межу “безпечного” рівня здоров'я. З цих позицій знаходить своє підтвердження теза про “нормальні” хвороби старості (В. М. Дільман, 1988). При збереженні принципів здорового способу життя індивід може знаходитися в “безпечній” зоні соматичного здоров'я до кінця шостої декади життя. Зниження адаптаційних можливостей спершу супроводжується ендогенними факторами ризику, а пізніше й розвитком патологічних процесів, маніфестацією хвороб та їх ускладнень.

Управління здоров'ям передбачає збирання та осмислення інформації (діагностику і прогнозування), прийняття рішень і їх реалізацію. Валеолог відповідає за формування, збереження і зміцнення здоров'я індивіда. Основу цієї практики складає інтегративний, холістичний підхід, який розглядає людину як цілісну систему всередині себе і зовнішнього середовища. Валеологи використовують немедикаментозні методики.

Найперше – це формування здоров'я.

Оскільки ключовими словами у визначенні здоров'я є “гармонія” та “енергетична міцність”, то під формуванням здоров'я розуміють створення гармонійної, з високим енергетичним потенціалом психосоматичної системи. Тобто це постійне спрямування соматичного і психічного розвитку людини в напрямі максимальної гармонійності та енергетичної міцності його структури.

Турбота про здоров'я людини починається ще в доембріональному періоді й полягає в профілактиці гаметопатій і загальному оздоровленні

батьків. Тільки повноцінна генетична інформація в гаметах здорових матері й батька може дати позитивний прогноз здоров'я майбутньої дитини.

Максимум зусиль з формування здоров'я повинен припадати на ранні етапи життя, на період активного соматичного формоутворення і психічного становлення. Оскільки людина повинна постійно змінюватися, то контроль повинен бути протягом усього життя, особливо в критичні періоди розвитку (статеве дозрівання, клімакс), коли відбувається зміна онтогенетичних програм, зміна гормонального статусу й організм як система знаходиться в нестійкому стані. Від грамотної валеологічної “надбудови “ організму в ці періоди залежить ефективність його подальшого функціонування.

### 3. Основні принципи формування здоров'я

Управління здоров'ям передбачає збирання та осмислення інформації (діагностику і прогнозування), прийняття рішень і їх реалізацію. Валеолог відповідає за формування, збереження і зміцнення здоров'я індивіда. Основу цієї практики складає інтегративний, холістичний підхід, який розглядає людину як цілісну систему всередині себе і зовнішнього середовища. Валеологи використовують немедикаментозні методики.

Найперше – це формування здоров'я.

Оскільки ключовими словами у визначенні здоров'я є “гармонія” та “енергетична міцність”, то під формуванням здоров'я розуміють створення гармонійної, з високим енергетичним потенціалом психосоматичної системи. Тобто це постійне спрямування соматичного і психічного розвитку людини в напрямі максимальної гармонійності та енергетичної міцності його структури.

Турбота про здоров'я людини починається ще в доембріональному періоді й полягає в профілактиці гаметопатій і загальному оздоровленні батьків. Тільки повноцінна генетична інформація в гаметах здорових матері й батька може дати позитивний прогноз здоров'я майбутньої дитини.

Максимум зусиль з формування здоров'я повинен припадати на ранні етапи життя, на період активного соматичного формоутворення і психічного становлення. Оскільки людина повинна постійно змінюватися, то контроль повинен бути протягом усього життя, особливо в критичні періоди розвитку (статеве дозрівання, клімакс), коли відбувається зміна онтогенетичних програм, зміна гормонального статусу й організм як система знаходиться в нестійкому стані. Від грамотної валеологічної “надбудови” організму в ці періоди залежить ефективність його подальшого функціонування.



### **3.1. Основні принципи формування фізичного та психічного здоров'я**

Основні принципи формування фізичного здоров'я:

- забезпечення оптимальних умов життя;
- здоровий спосіб життя;
- грамотне формування соматичної конституції;
- тренування, підвищення розвитку й рівня здоров'я;
- профілактика захворювань.

Основні принципи формування психічного здоров'я :

- здорова психоекологія в колективі;
- наявність розвиваючого середовища і конкретних наставників;
- особлива увага до психічного розвитку.

### 3.2. Фактори формування здоров'я

На процес формування і рівень здоров'я людини впливає безліч факторів: кліматичні умови, екологічний стан навколишнього середовища, достатність забезпечення продуктами харчування, їхня якість, соціально-економічні умови життєдіяльності, а також рівень розвитку і стан медицини у державі.

Доведено, що приблизно на 50 % здоров'я людини визначає його спосіб життя.

Негативними факторами процесу формування здоров'я людини є шкідливі звички, незбалансоване, неправильне харчування, несприятливі умови праці, моральні і психічні перевантаження, сидячий спосіб життя, погані матеріальні умови, неполадки в родині, самотність, низький освітній і культурний рівень.

Негативно позначається на формуванні здоров'я людини несприятлива екологічна обстановка, зокрема забруднення повітря, води, ґрунту, а також складні природно-кліматичні умови.

Істотне значення має також стан генетичного фонду популяції, схильність до спадкоємних захворювань.

Причинами порушення нормальної життєдіяльності організму і виникнення патологічних процесів можуть бути *абіотичні* фактори навколишнього середовища, тобто особливості неживої природи.

Очевидний зв'язок географічного розподілу ряду хвороб із клімато-географічними зонами, висотою місцевості, інтенсивністю випромінювань, переміщенням повітря, атмосферним тиском, відносною вологістю повітря й ін.

На здоров'я людини впливають і *біотичні* складові (фактори) навколишнього середовища – особливості навколишньої живої природи. Ці фактори присутні у вигляді продуктів метаболізму рослин і мікроорганізмів, патогенних мікроорганізмів (віруси, бактерії, гриби й ін.), отруйних речовин, комах і небезпечних для людини тварин.

Патологічні стани людини також можуть бути пов'язані з антропогенними факторами забруднення навколишнього середовища: повітря, ґрунту, води, продуктів промислового виробництва. До них, зокрема, відносяться патології, зв'язані з біологічним забрудненням від тваринництва, виробництва продуктів мікробіологічного синтезу (кормові дріжджі, амінокислоти, ферментні препарати, антибіотики й ін.).

Хімічне, радіоактивне і бактеріологічне забруднення повітря, ґрунту, води, харчових продуктів, а також шум, вібрація, електромагнітні поля, іонізуючі випромінювання можуть викликати в організмі людини важкі патологічні явища, глибокі генетичні зміни. Це приводить до різкого збільшення захворюваності, передчасного старіння і смерті, народженню неповноцінних дітей.

На тлі дії негативних факторів навколишнього середовища на організм людини виникають такі захворювання, як онкологічні, серцево-судинні, дистрофічні зміни, алергія, діабет, гормональні дизфункції, порушення в розвитку плоду, ушкодження спадкоємного апарату клітин організму людини.

Істотно впливають на стан здоров'я населення фактори соціального середовища, демографічна ситуація, стан і рівень медичного обслуговування, духовний і культурний рівень суспільства і соціального середовища людини, матеріальний стан, соціальні відносини, засоби масової інформації, урбанізація, конфлікти різного рівня і багато чого іншого.

Перераховані вище умови середовища і визначають стан здоров'я населення.

## 4. Вправи для самостійного опрацювання студентів

### 4.1. Оздоровчі фізичні фактори

Загартовування — це система тренування вироблених протягом еволюції механізмів пристосування до добових, сезонних, періодичних або раптових змін температури, освітлення, магнітного поля та інших природних факторів. Завдяки цим механізмам зміни зовнішнього середовища не викликають у людини таких суттєвих відхилень фізіологічних процесів, які б могли завершитись захворюванням.

У тілі людини розрізняють температуру теплового ядра, що є постійною, та температуру оболонки тіла, яка може коливатись у широких межах. Стабільна температура ядра необхідна для постійного перебігу основних фізіологічних процесів у життєво важливих частинах організму. Вона забезпечується фізичними й хімічними механізмами терморегуляції.

Фізичні вправи, як правило, супроводжуються дією на організм природних факторів середовища — сонця, повітря й води. Це основні фактори загартовування. Під впливом фізичних вправ удосконалюються механізми терморегуляції. Між рівнем розвитку аеробних можливостей організму й резистентністю та витривалістю при фізичному тренуванні існує пряма залежність.

Таким чином, систематичне виконання фізичних вправ забезпечує розвиток перехресної адаптації, тому що збільшується кількість мітохондрій, енергетичних резервів організму, підвищується реактивність імунної системи, стійкість слизових оболонок і шкіри до зміни температури навколишнього середовища. Усе це зменшує кількість простудних захворювань.

Яким би не був вік людини, рухливість для неї завжди є корисною, тоді як бездіяльність та нерухомість шкідливі та небезпечні. Рух — обов'язкова умова нормальної життєдіяльності організму людини.

Відомі афоризми («рух — це життя», «рух — це запорука здоров'я», «рух може замінити різні ліки, але ні одні ліки не замінять рух») відображають

незаперечне значення руху для розвитку та підтримки необхідних можливостей організму кожної людини.

Найдоступніший вид фізичних вправ — це ходіння. Воно особливо корисне людям, які довго сидять. Починати потрібно з ходіння по 10 хв., поступово збільшуючи тривалість вправи до 40-50 хв. Людина, що почала займатись ходінням, мусить виробити навичку ритмічного, вільного дихання з поглибленим видихом, а саме: на 2-4 кроки — вдих, на 3-6 — видих. Рухатись слід подаючи наперед стегно, здійснювати крок так, щоб кульшовий суглоб обертався навколо своєї осі. Нogu на землю треба ставити всією стопою, руки тримати дещо зігнутими в ліктях, підтримувати правильну поставу (підборіддя дещо підняте, а голова й плечі відведені назад). Ходити можна скрізь, але краще оздоровчим ходінням займатись на тихих, малолюдних вулицях або в парку.

З успіхом для ходіння можна використовувати сходи. Сходи будинків — це своєрідний "критий стадіон", практично без глядачів. Сходи дозволяють легко й точно дозувати навантаження частотою кроків і кількістю пройдених сходинок. Спочатку потрібно визначитись з орієнтованим навантаженням. За 2-3 тижні регулярних вправ таке навантаження стає звичним, тоді його слід поступово збільшувати шляхом зміни висоти підйому, темпу кроків тощо. При збільшенні навантаження потрібно керуватись своїм самопочуттям та частотою пульсу. Для зміцнення м'язів гомілки й стопи слід спиратись переважно передньою частиною стопи

Велике значення в оздоровленні людини, розвитку її фізичних і психічних властивостей має біг. На стіні Форуму в Елладі було викарбовано: "Якщо хочеш бути сильним — бігай, якщо хочеш бути красивим — бігай, якщо хочеш бути розумним — бігай".

Біг — це один із найдавніших і найпопулярніших видів фізичних вправ, що пояснюється його простотою й доступністю. Існує багато варіантів бігу, найпростішим є пробіжки по 1-2 хв. помірним, що не викликає напруги темпом.

Після 3-4 занять їхню тривалість можна збільшувати на 1 хв., орієнтуючись на пульс і самопочуття.

Під час бігу кроки не повинні бути жорсткими, щоб не викликати надлишкового навантаження на хребет та суглоби. Для цього потрібно ставити ногу не на п'ятку, а на всю стопу, а коліна для кращої амортизації мають бути трохи зігнутими. Довжина кроку — це відстань на дві-три стопи. Дихати бажано через ніс, вільно й ритмічно, тобто на кожні 2-4 кроки — вдих, на 4-5 — видих. При тривалому тренуванні глибина дихання зростає, а частота його при тій же самій швидкості бігу зменшується.

Бігати краще за все по траві у легкому спортивному взутті, наприклад у тапочках. Чим твердіший ґрунт, тим м'якшою та товстішою повинна бути підошва взуття. Заняття бігом сприяє поліпшенню функції органів дихання, серцево-судинної та інших систем. Серцевий м'яз стає сильнішим, поліпшується обмін речовин, структура стінок кровоносних судин, підвищується киснева ємність крові тощо.

Узимку за сприятливих умов також можна займатися оздоровчим бігом, але краще ходінням на лижах. Під час цієї вправи працюють м'язи всього тіла, створюються умови для активної роботи серцево-судинної системи. Починати заняття слід звичайними лижними прогулянками на відстань у 4-8 км, поступово збільшуючи її до 10-20 км.

Ходіння на лижах залежно від характеру роботи рук може бути перемінним, одночасним і змішаним. Використання певного ходу та його зміна зумовлена рельєфом місцевості та наявністю навичок. Цей вид фізичних вправ сприяє розвитку дихальних м'язів і збільшенню життєвої ємності легень, а також сили, рухливості й врівноваженості нервових процесів.

Швидко й надійно можна зміцнити здоров'я й загартувати організм плаванням. У плавальних басейнах температура води підтримується в межах +22-27 °С, у відкритих водоймищах вода, як правило, холодніша. Під час занять плаванням у відкритих водоймах слід урахувати температуру води й час перебування в ній. Починати тренування слід при температурі води + 17-18 °С,

повітря — не нижче +20 °С, перебувати у воді по 2-5 хв. Поступово тривалість плавання збільшити до 20-30 хв., а дистанцію — з 10-50 м до 100-500 м і більше.

Плавання позитивно впливає на функцію центральної нервової системи, вестибулярного, шкірного й пропріоцептивного аналізаторів, дихальної і серцево-судинної систем. Витрати енергії під час плавання дещо більші, ніж під час інших видів фізичних вправ. Втрати тепла людиною за температури +12 °С однакові — що у воді за 4 хв., що у повітрі за 1 год.

У тренованих плавців процеси терморегуляції більш удосконалені порівняно з іншими людьми, тому вони майже не хворіють простудними захворюваннями.

З успіхом використовуються для вдосконалення фізичних і психічних функцій людини біг на ковзанах, фігурне катання та спортивні ігри — теніс, волейбол, баскетбол, футбол.

Фізичне тренування повинно регулярно здійснюватись на всіх етапах розвитку людини. Наполегливі й систематичні заняття гімнастикою, туризмом, різними видами фізичних вправ у поєднанні із загартовуванням — це тривала молодість і старість без хвороб, наповнені живильним оптимізмом, це тривале життя з творчим трудовим піднесенням і натхненням, нарешті, це здоров'я, яке є найбільшим джерелом насолоди. Фізичні вправи є суттєвим фактором профілактики неврозів. Особливо важливою профілактичною роллю фізичних вправ у період росту організму є попередження порушень постави та деформацій хребта.

Соціально-гігієнічне значення фізичних вправ як фактора неспецифічної профілактики переконливо виявляється на прикладі серцево-судинних захворювань. Доведено, що у службовців порівняно з людьми фізичної праці коронарний атеросклероз зустрічається у 3 рази, а інфаркт міокарда у 2 рази частіше. Відомо, що найпоширеніші коронарні розлади у людей розумової праці, в яких обмежена фізична активність, а у тренованих спортсменів коронарна недостатність буває надзвичайно рідко.

Таким чином, є всі підстави для того, щоб значення фізичних вправ розцінювати як неспецифічне попередження, профілактику та припинення розвитку функціональних відхилень, насамперед із боку нервової та серцево-судинної систем.



### Список рекомендованої літератури:

1. Апанасенко Г. Л. Медицинская валеология (избранные лекции) / Г. Л. Апанасенко, Л. А. Попова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2000. – 248 с. – (Серия «Гиппократ»).
2. Булич Е. Г. Валеологія. Теоретичні основи валеології: навч. посіб. / Е. Г. Булич, І. В. Муравов. – К.: ІЗМН, 1997. – 224 с.
3. Валеологія: навч. посіб. / за ред. В. І. Бобрицької. – Полтава: Скайтек, 2000. – 146 с.
4. Валеология: здоровье, молодость, красота, долголетие / упоряд.: В. И. Белов, Ф. Ф. Михайлович. – М., 1999.– 664 с.
5. Пономарева В. В. Физическая культура и здоровье: учеб. / В. В. Пономарева. – М.: ВУНМЦ, 2008. – 320 с.

Для приміток

Навчальне видання

## **Фізичне виховання**

Методичні рекомендації

Укладач: **Пильненька** Тетяна Анатоліївна

Формат 60x84 1/16. Ум.друк.арк. \_\_\_\_

Тираж 30 прим. Зам.№ \_\_\_\_

Надруковано у видавничому відділі

Миколаївського національного аграрного університету

54020, м.Миколаїв, вул.Паризької Комуні, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК №4490 від 20.02.2013р.

