

Київський університет імені Бориса Грінченка

І. М. Маруненко, Г. І. Волковська, Є. О.Неведомська

ОСНОВИ ВАЛЕОЛОГІЇ

**Навчально-методичний посібник для практичних і самостійних
робіт студентів небіологічних спеціальностей вищих навчальних
закладів**

Прізвище та ім'я студента _____

Група _____ *Курс* _____

Київ 2014

УДК 613.955
ББК 51.283

*Рекомендовано Вченою радою Інституту людини КУ імені Бориса Грінченка для апробації як навчально-методичний посібник для практичних і самостійних робіт студентів небіологічних спеціальностей вищих навчальних закладів
(протокол № 11 від 11 червня 2014 р.)*

Рецензенти:

Ляшенко Т.П. – канд. біол. наук, доцент кафедри фізіології людини та тварин біологічного факультету КНУ імені Тараса Шевченка

Сергєнкова О. П. – доктор псих. наук, зав. кафедри загальної, вікової та педагогічної психології Інституту людини КУ імені Бориса Грінченка

Маруненко І. М., Волковська Г. І., Неведомська Є. О.

Основи валеології: навч-метод. посіб. з питань проведення практичних і самостійних робіт [для студ. небіол. спец. вищ. навч. закл.] / І. М. Маруненко, Г. І. Волковська, Є. О. Неведомська. – 3-тє вид. перероб. і доп. – К. : Київськ. ун-т імені Бориса Грінченка, 2014. – 48 с.

У навчально-методичному посібнику з курсу "Основи валеології" розроблено методику проведення практичних занять у відповідності з навчальною програмою для студентів небіологічних спеціальностей вищого навчального закладу та з урахуванням вимог кредитно-модульної системи навчання.

Посібник включає плани занять, методичні рекомендації з проведення дослідів, спостережень і самоспостережень з провідних розділів курсу, завдання репродуктивного і аналітичного характеру, завдання для самостійної роботи.

© І. М. Маруненко, Г. І. Волковська, Є. О. Неведомська, 2014
© Київський університет імені Бориса Грінченка, 2014

ЗМІСТ

Тема 1. Валеологія як теорія і практика збереження і зміцнення здоров'я людини

Практична робота 1. Визначення рівня здоров'я за показниками аеробної продуктивності.....	4
Практична робота 2. Визначення рівня здоров'я за обсягом функціональних резервів....	5
Самоконтроль 1. Валеологія як наука про здоров'я людини.....	8

Тема 2. Сучасні підходи до формування, збереження і зміцнення здоров'я людини

Практична робота 3. Діагностика індивідуального здоров'я людини.....	9
Практична робота 4. Оцінка рівня здоров'я за суб'єктивними показниками.....	12
Самоконтроль 2. Оцінка способу життя та імунної системи.....	13

Тема 3. Фізичне здоров'я. Вплив якості харчування та довкілля на здоров'я людини

Практична робота 5. Визначення рівня та гармонійності фізичного розвитку.....	15
Самоконтроль 3. Фізичне здоров'я.....	26
Практична робота 6. Харчовий статус організму та методика його визначення.....	27
Самоконтроль 4. Валеологічні основи харчування.....	30

Тема 4. Валеологічний потенціал організму людини

Практична робота 7. Методика визначення типу денної працездатності людини.....	32
Практична робота 8. Дослідження стану психічного здоров'я за рівнем тривожності.....	35
Самоконтроль 5. Психічне здоров'я.....	38
Практична робота 9. Дослідження стану психічного здоров'я за тестом передекзаменаційного самопочуття.....	42
Практична робота 10. Проблема шкідливих звичок та боротьба з ними.....	44
Самоконтроль 6. Профілактика вживання алкоголю, наркотиків та паління.....	45
Рекомендована література.....	47

Тема 1. Валеологія як теорія і практика збереження і зміцнення здоров'я людини

Практична робота № 1

Визначення рівня здоров'я за показниками аеробної продуктивності

Мета _____

Для визначення рівня аеробної потужності з установленням функціонального класу використовується методика непрямого визначення максимального споживання кисню (МСК).

Максимальне споживання кисню – основний показник, який відображає функціональні можливості серцево-судинної, дихальної систем і фізичний стан в цілому. Це найбільша кількість кисню, яку людина може використати протягом однієї хвилини. В мовах спокою людина споживає 200-250 мл/хв. кисню. Величина МСК залежить від статі, віку, фізичної підготовленості і варіює в значних межах (табл. 1).

Таблиця 1

Максимальне споживання кисню в підлітків і дорослих

Вік, років	Чоловіки	Жінки
	мл/хв./кг	мл/хв./кг
15 – 16	53	38
17 – 18	54	38
20 – 29	44	36
30 – 39	42	34

МСК до 25 років збільшується, з 25 до 33 років спостерігається його стабілізація, а після 38 років відбувається поступове зниження.

Аеробні можливості організму визначають фізичну працездатність як важливий показник здоров'я. Фізичну працездатність встановлюють прямим та непрямим шляхом. На практиці більш поширеним є непрямий метод оцінки працездатності.

Хід роботи

Дана методика включає чотири показники, вимірювання яких оцінюють у балах.

1. Вік. Кожен рік життя дає один бал. Наприклад, у віці 15 років, нараховують 15 балів.
2. Пульс у стані спокою. За кожен удар нижче значення 95 нараховується 1 бал. Наприклад, пульс 85 ударів на хвилину дає 10 балів ($95 - 85 = 10$). При значенні пульсу 95 і більше ударів бали не нараховуються.
3. Відновлюваність пульсу. Після 5-хвилинного відпочинку в положенні сидячи виміряти пульс за 1 хвилину. Потім виконати 20 присідань протягом 40 секунд і сісти. Через 2 хвилини знову виміряти пульс за 10 секунд і результат помножити на 6. Відповідність вихідній величині дає 30 балів, при перевищенні пульсу на 10 – 20 балів, на 15 – 10 балів, на 20 – 5 балів, більше 20 – із загальної суми вирахувати 10 балів.
4. Об'єм серця. Вираховують за формулою:

$$OC = 20 \times \frac{\text{маса } (г)}{\text{зріст } (см)}$$

За кожні 100 см³, які перевищують показник 270 см³, нараховуємо 5 балів.

Загальну суму використовуємо для визначення МСК.

$$\text{МСК} = 26 \times X + 532,$$

де X – сума набраних балів;
532 – постійний коефіцієнт.

Отриманий результат слід розділити на масу тіла (кг), а отриману величину порівняти з даними таблиці 2.

Таблиця 2

Функціональний клас	Рівень аеробної потужності	МСК мл/хв./кг
I	Низький	< 35,0
II	Нижче середнього	35,0 – 41,9
III	Середній	42,0 – 50,9
IV	Вище середнього	51,0 – 59,9
V	Високий	60 і >

Зробіть висновки _____

Практична робота № 2

Визначення рівня здоров'я за обсягом функціональних резервів

Мета _____

Природним методом зростання обсягу функціональних резервів киснезабезпечуючих систем є систематичні тренування. Завдяки їм формуються функціональні ефекти адаптації – економність діяльності у стані спокою та висока продуктивність функціонування в умовах максимальних навантажень. Із зростанням рівня функціональних ефектів адаптації зростає величина коефіцієнту резерву.

Коефіцієнт резерву – це величина, яка характеризує можливість максимального посилення рівня функціонування даної фізіологічної системи в екстремальних умовах.

Для оцінки функціонального стану серцево-судинної системи в практиці найчастіше визначають частоту серцевих скорочень і артеріальний тиск.

Хід роботи

1. Дослідження функціонального стану серцево-судинної системи

Підраховується частота пульсу в стані спокою. Після 20 присідань (ноги на ширині плечей, руки витягнуті вперед) протягом 30 секунд визначають на скільки відсотків збільшилася частота пульсу від вихідного рівня.

Оцінка проби

На 25 %	Стан серцево-судинної системи добрий
50-75%	Стан серцево-судинної системи задовільний
Понад 75%	Стан серцево-судинної системи незадовільний

Виміряти артеріальний тиск до та після проби. При здоровій реакції на фізичне навантаження систолічний тиск зростає на 25-30 мм.рт.ст, а діастолічний або залишається на попередньому рівні, або дещо знижується (на 5-10 мм.рт.ст). Відновлення пульсу триває 1-3 хв., артеріального тиску – 3-4 хв.

На основі підрахунку пульсу та вимірювання артеріального тиску провести оцінку реакції системи кровообігу на навантаження за даними таблиці 3.

Таблиця 3

Критерії оцінки реакції системи кровообігу на функціональну пробу з дозованим фізичним навантаженням (за В.К. Добровольським)

Оцінка	Частота серцевих скорочень			Виміри артеріального тиску (мм.рт.ст)		
	Кількість ударів (за 10 сек. після навантаження)	Підвищення ЧСС %	Час повернення до вихідного рівня	Систолічний	Діастолічний	Пульсовий
Добра	15 - 18	25 – 30	1 – 3	Збільшення на 10-20	Зниження на 10	Збільшення
Задовільна	19 – 30	51 – 75	4 – 5	Збільшення на 21 і вище	Зниження на 11-20	Збільшення
Незадовільна	Пульс слабкий, прояв аритмії	76 і більше	6 і більше	Зниження	Без змін або збільшення	Зниження

Пульсовий тиск (ПТ) обчислюють за формулою:

$$ПТ = АТ \max - АТ \min$$

Середній тиск (Т) становить собою половину суми систолічного і діастолічного тиску:

$$T = \frac{AT \max + AT \min}{2}$$

Систолічний об'єм крові (СО) обчислюється:

$$CO = \frac{PT \times 100}{T}$$

Хвилинний об'єм крові (ХО) обчислюється:

$$ХО = CO \times ЧСС$$

Для оцінки результатів функціональної проби використовують також показник якості реакції (ПЯР) системи кровообігу на фізичне навантаження, який обчислюється за формулою:

$$ПЯР = \frac{PT(2) - PT(1)}{P(2) - P(1)},$$

де ПТ(2) – пульсовий тиск після навантаження;

ПТ(1) - пульсовий тиск до навантаження;

P(2) – ЧСС після навантаження;

P(1) – ЧСС до навантаження.

Оцінку ПЯР проводять за 5-тибальною шкалою:

1 бал – погана функціональна спроможність: ПЯР нижче 0,01;

2 бали – незадовільна функціональна спроможність: ПЯР – 0,01 – 0,36;

3 бали – добра функціональна спроможність: ПЯР – 0,37 – 1,09;

4 бали – незадовільна функціональна спроможність: ПЯР – 1,09 – 1,45;

5 балів – погана функціональна спроможність: ПЯР вище 1,45.

Зробіть висновки _____

2. Діагностика здоров'я за допомогою адаптаційного потенціалу

Ступінь напруження механізмів адаптації систем є якісною характеристикою здоров'я організму. Найбільш важливим показником у цьому відношенні є система кровообігу, оскільки саме вона забезпечує функціонування всього організму.

Визначення ступеня адаптації організму до умов навколишнього середовища є однією з ранніх ознак переходу від здоров'я до хвороби.

Функціональний стан оцінюється як:

- задовільна адаптація до умов навколишнього середовища при високих функціональних можливостях організму;
- напруження адаптаційних механізмів, при якому достатні функціональні можливості забезпечуються за рахунок мобілізації функціональних резервів;

- незадовільна адаптація організму при зниженні функціональних можливостей;
- зрив адаптації, який супроводжується зниженням функціональних можливостей організму.

Хід роботи

Адаптаційний потенціал розраховують за формулою:

$$AP(\text{в балах}) = 0,011 \times ЧСС + 0,014 \times AT_c + 0,008 \times AT_d + 0,014 \times B + 0,009 \times MT - 0,009 \times P - 0,27$$

- АП – адаптаційний потенціал;
 ЧСС – частота серцевих скорочень;
 АТс – артеріальний тиск систолічний;
 АТд – артеріальний тиск діастолічний;
 В – вік (повні роки);
 МТ – маса тіла (кг);
 Р – зріст (см).
-
-
-

Шкала оцінки рівня функціонального стану

- задовільна адаптація – не більше 2,1 бала;
- напруження механізмів адаптації – 2,1 – 3,2 бали;
- незадовільна адаптація – 3,21 – 4,3 бали;
- зрив адаптації – 4,31 бала й більше.

Водночас потрібно враховувати, що в здорової людини, яка потрапила в екстремальну ситуацію, може спостерігатися порушення адаптації, а у хворого в стадії ремісії, може спостерігатися задовільна адаптація.

Зробіть висновки _____

Самоконтроль 1

Валеологія як наука про здоров'я людини

I. Дайте визначення понять::

Валеологія – це _____

Здоров'я – це _____

Хвороба – це _____

II. Виконайте тестове завдання.

Які фактори стали передумовою виникнення валеології в Україні?

- а) зміни на краще в національно-економічній політиці уряду; б) неспроможність клінічної медицини вирішити проблеми здоров'я здорової людини; в) зростаючий процес депопуляції;
- г) покращення екологічної ситуації в містах і селах; д) соціальний запит на здоров'я;
- е) зменшення загальної тривалості життя; є) технічна орієнтація у виборі стратегії господарювання; ж) спрямованість інтересів держави на зміцнення економічного статусу;

з) загальна тенденція у розвитку медичних наук; и) низький рівень знань людей з питань збереження і зміцнення здоров'я.

III. Назвіть основні напрями валеології _____

IV. Виберіть правильні відповіді:

1. Об'єктом вивчення валеології є:
а) здорова людина; б) хвора людина; в) здорова і хвора людина; г) здорова людина і людина в стані перед захворюванням.
2. Предметом дослідження валеології є:
а) хвороби людини, їх причини і механізми; б) здоров'я людини та її резерви;
в) профілактика хвороб; г) здорові умови життєдіяльності людини.
3. До основних завдань валеології відносять:
а) попередження захворювань; б) вивчення закономірностей підтримання здоров'я;
в) підтримання на високому рівні адаптації організму до умов зовнішнього середовища;
г) дослідження і кількісна оцінка індивідуального здоров'я людини.
4. Яка з галузей валеології вивчає питання виховання і навчання дитини, спрямовані на стійку життєву установку на здоров'я і здоровий спосіб життя:
а) педагогічна валеологія; б) психологічна валеологія; в) соціальна валеологія; г) медична валеологія.
5. Здоров'я людини на 10-15% залежить від:
а) генетичного фактора; б) умов і способу життя; в) медичного забезпечення; г) стану навколишнього середовища.
6. Здоров'я людини на 50 % залежить від:
а) генетичного фактора; б) умов і способу життя; в) медичного забезпечення; г) стану навколишнього середовища.
7. До ознак, що визначають здоров'я належать:
а) наявність або відсутність хронічних захворювань; б) рівень фізичного і нервово-психічного розвитку; в) ступінь гармонійності фізичного і нервово-психічного розвитку;
г) все відповіді правильні..

Рекомендована література

1. Амосов Н.М. Раздумья о здоровье. — М.: ФиС, 1987
2. Амосов М.М. Ще раз про здоров'я та експеримент //Науковий світ. - 2001.-№9.
3. Апанасенко Г.Л. Валеология на рубеже веков //Валеология, 2000. - №1.
4. Апанасенко Г.Л. Эволюция биоэнергетики и здоровье человека. СПб.: МГП «Петрополис», 1992.
5. Бардов В.Г., Швайко І.І., Бойко М.І. та ін. Учебный посібник до практичних занять з загальної гігієни. - К., 1994. - Ч. 2.
6. Берзинь В.И., Слепушкина И.И., Глущенко А.Г. и др.. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене детей и подростков. - К.: Вища шк., 1989.
7. Брехман И.И. Валеология - наука про здоров'я. - 2-е изд., доп,перераб. - М:Физкультура и спорт,1990.
8. Булич Е.Г., Муравов І.В. Валеология. Теоретичні основи валеології: Навч. посібник . - К.: ІЗМН, 1997.
9. Булич З.Г., Муравов І.В. Здоровье человека: Биологическая основа жизнедеятельности и двигательная активность в ее стимуляции. - К.: Олимпийская литература, 2003.
10. Бучак Н.В., Макогончук М.Г., Кучерук Е.Ф. Вікова фізіологія та валеологія: Навч. посіб. - Рівне: РДГУ,2003.
11. Габович Р. Д., Шахбазян Г.Х., Познанский С.С. Гигиена. - К.: Вища шк., 1983.
12. Даценко І.І., Габович Р.Д. Профілактична медицина. -К.: Здоров'я, - 1999.
13. Даценко І.І., Денисюк О.Б., Долошицький С.Л та ін. Загальна гігієна посібник для практичних занять. - Львів: Світ, 2001.

14. Кардашенко В.Н., Стромская Е.П., Кондакова-Верламова Л.П. и др. Гигиена детей и подростков. -М.: Медицина, 1988.
15. Коцур Н.І., Гармаш Л.С. Оцінка морфо-функціонального стану організму дітей і підлітків. - Переяслав-Хмельницький, 2001.
16. Коцур Н.І., Гармаш Л.С. Психогігієна: навч.посібник. – Чернівці: Книги – XXI, 2005.
17. Коцур Н.І., Гармаш Л.С., Товкун Л.П. Валеологія: Навч.-метод. посібник. Видання 2-не, доповнене. – Переяслав – Хмельницький, 2010.
18. Медико-білогічні основи валеології: Навчальний посібник /За ред.П.Д.Плахтія. - Кам'янець-Подільський, 2000.
19. Основи валеології: Курс лекцій / В.І.Берзін, Л.С.Гармаш, Н.І.Коцур. - К.: 1997.
20. Ципріяні В.І., Велика Н.В., Яковенко В.Г. Методика оцінки харчового статусу людини й адекватності індивідуального харчування / Учбово-метод. посібник. – Київ, 1999.

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ВИДАННЯ

Ірина Михайлівна МАРУНЕНКО – канд. біол. наук, доцент; зав. кафедри анатомії і фізіології людини Інституту людини КУ імені Бориса Грінченка

Ганна Ігорівна ВОЛКОВСЬКА – викладач кафедри анатомії і фізіології людини Інституту людини КУ імені Бориса Грінченка

Євгенія Олексіївна НЕВЕДОМСЬКА – канд. пед. наук, доцент; доцент кафедри анатомії і фізіології людини Інституту людини КУ імені Бориса Грінченка

Основи валеології

Навчально-методичний посібник з питань проведення практичних і самостійних робіт для студентів небіологічних спеціальностей вищих навчальних закладів