

**Факультет фізичного виховання і спорту**

**Кафедра медико-біологічних основ фізичного  
виховання та фізичної реабілітації**

**Нестерова С.Ю.**

**ОСНОВИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ**

*Навчально-методичний посібник*

**Вінниця – 2019**

**УДК 613 (075.8)**

**Н 56**

Навчально-методичний посібник складається з теоретичного матеріалу та завдань до практичних занять, у яких розглянуті проблеми здоров'я та здорового способу життя, основні методи діагностики стану здоров'я та методики оздоровлення.

Навчально-методичний посібник розроблено відповідно до навчальної програми дисципліни «Загальна теорія здоров'я та основи здорового способу життя: Основи здорового способу життя та культура здоров'я» для студентів ступеня вищої освіти бакалавр, які навчаються за освітньою програмою Середня освіта. Здоров'я людини, спеціальність 014 Середня освіта (Здоров'я людини) факультету фізичного виховання і спорту Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського

**Нестерова С.Ю. Основи здорового способу життя: Навчально-методичний посібник для студентів факультету фізичного виховання і спорту (автор - С.Ю.Нестерова). Вінниця, 2019. 142 с.**

**Автор: Світлана Юріївна Нестерова** - кандидат біологічних наук, доцент кафедри медико-біологічних основ фізичного виховання і фізичної реабілітації Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

**Рецензенти:**

**Гудзевич Л.С.**, кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

**Сарафинюк Л.А.**, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри фізичного виховання і ЛФК Вінницького національного медичного університету ім. М.І.Пирогова

*Рекомендовано до друку Вченою радою факультету фізичного виховання і спорту Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (Протокол №2 від «2» жовтня 2019 р.)*

## ВСТУП

Навчальна дисципліна «Основи здорового способу життя» спрямована на формування у студентів свідомого ставлення до власного життя і здоров'я, оволодіння основами здорового способу життя та навичками безпечної для життя і здоров'я поведінки.

Засвоєння основних теоретичних понять надає можливість майбутнім фахівцям проводити просвітницьку роботу щодо формування установок на здоровий спосіб життя. Разом з тим, практична частина курсу «Основи здорового способу життя» спрямована на отримання навичок оцінювати функціональний стан організму, фізичну підготовленість та вільно володіти методиками оздоровлення.

Навчально-методичний посібник «Основи здорового способу життя» повністю відповідає змісту дисципліни «Загальна теорія здоров'я та основи здорового способу життя: Основи здорового способу життя та культура здоров'я» для студентів ступеня вищої освіти бакалавр, які навчаються за освітньою програмою Середня освіта. Здоров'я людини, спеціальність 014 Середня освіта (Здоров'я людини) факультету фізичного виховання і спорту педагогічного університету.

## Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Денна форма				
	усього	у тому числі			
		лк	пз	інд.	ср
1	2	3	4	5	6
<b>Розділ 1. Спосіб життя і здоров'я людини</b>					
<b>Тема 1.</b> Здоровий спосіб життя	<b>6</b>		2		4
<b>Тема 2</b> Донозологічна діагностика здоров'я за функціональними показниками	<b>6</b>		2		4
<b>Тема 3</b> Фізична культура і здоров'я	<b>8</b>	2	2		4
<b>Тема 4</b> Харчування і здоров'я	<b>8</b>	2	2		4
<b>Тема 5</b> Репродуктивне здоров'я. Статеве виховання	<b>8</b>	2	2		4
<b>Тема 6</b> Аспекти психічного здоров'я	<b>6</b>		2		4
<b>Тема 7</b> Шкідливі звички і здоров'я	<b>6</b>		2		4
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>48</b>	<b>6</b>	<b>14</b>		<b>28</b>
<b>Розділ 2. Оздоровлення, механізми управління здоров'ям</b>					
<b>Тема 8</b> Залежність здоров'я від стану хребта	<b>10</b>		2		8
<b>Тема 9</b> Загартовування	<b>6</b>		2		4
<b>Тема 10</b> Методи оздоровлення	<b>14</b>	2	2		10
<b>Тема 11</b> Оцінка стану здоров'я за спеціальними тестами	<b>12</b>	2	2		8
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>42</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		<b>30</b>
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>10</b>	<b>22</b>		<b>58</b>

# Тема 1

## Здоровий спосіб життя

### 1. Мета заняття:

- знати концептуальні моделі здоров'я (Хижняк М. І., Нагорная А. М., 1995);
- знати чинники, які впливають на формування здоров'я;
- знати сутність поняття «спосіб життя»;
- знати основні критерії здорового способу життя;
- знати основні критерії здоров'я;
- охарактеризувати демографічну ситуацію в Україні;
- знати зміст поняття «оптимальний руховий режим»;
- знати визначення поняття і фактори розвитку гіпокінезії;
- вміти проводити самоконтроль фізичного стану.

Концептуальні моделі здоров'я (Хижняк М. І., Нагорная А. М., 1995):

1. *Медична або функціональна модель здоров'я.* Представлена модель знаходиться на озброєнні у практичній медицині. Здоров'єм у даному випадку вважається відсутність хвороб, що визначається об'єктивними методами. Лікар в результаті медичного огляду та інструментального дослідження ставить діагноз, або робить висновок, що пацієнт «практично здоровий».
2. *Біологічна модель здоров'я* - основана на уявленні, що здоровим вважається людина, в якій не виявлено відхилень від біологічного показника (норми). Важливо відмітити, що більшість біологічних наук стоять на службі у медицині і їхні досягнення дуже швидко використовують у медицині для кращого і більш швидкого розуміння захворювань, а також розробки засобі лікування. На сьогодні сучасна молекулярна генетика дозволяє з великою точністю вказати на наявність в організмі дефектних генів, які мають відношення до певних захворювань.

3. *Біосоціальна модель здоров'я* – розглядає комплекс біологічних і соціальних ознак здоров'я комплексно, причому соціальним ознакам дається першочергове значення. При цьому мають на увазі, що людина істота соціальна, інтегрована у суспільство, зв'язками з іншими людьми, соціальними функціями. З цих позицій особливо важливим стає психічне здоров'я людини, його психічна стійкість та поведінка. На даний час існує ціла низка міжнародно визнаних опитувачів, шкал, тестів для оцінки соціального і психологічного аспекту здоров'я людини.
4. *Ціннісна модель здоров'я* – передбачає оцінку значущості здоров'я для людини і суспільства. Переважання тих чи інших цінностей передбачає оцінку значущості здоров'я для людини і суспільства, що впливає на процес прийняття рішень у суспільстві і в сім'ї.
5. *Інтегральна модель здоров'я* – включає комплекс факторів: медичних, біологічних, соціальних, особистісних. По суті, це філософська модель.

Які ж чинники доквілля, а також особливості поведінки людини сприяють збереженню і зміцненню здоров'я.

Перший чинник - чіткий і правильний розпорядок дня. Людина повинна задовольняти фізіологічні потреби організму (сон, відпочинок, споживання їжі), виконувати роботу, гігієнічні процедури, фізичні вправи в один і той самий час. Завдяки чіткому режиму дня організм повноцінно відновлюється.

Другий чинник - достатня рухова активність і фізичне навантаження. Без достатньої рухової активності не може нормально розвиватись і функціонувати організм людини. На сьогодні, однією з основних причин передчасної смерті людей в розвинутих країнах, стали хвороби серцево-судинної системи. Вчені з'ясували, чим вищий рівень життя в країні, тим більший відсоток населення страждає на захворювання серця і судин. Внаслідок гіподинамії порушується діяльність серця, розвивається розлад обміну речовин, патологічні зміни в м'язових та інших тканинах. Порушується нормальне співвідношення між фізичними і психічними навантаженнями, що призводить до надмірного збудження центральної нервової системи, яке сприяє розвитку атеросклерозу, гіпертонічної хвороби,

інфаркту міокарда, цукрового діабету. Знижується працездатність, прискорюється процес старіння.

Третій чинник - постійне спілкування з природою, використання оздоровчих властивостей повітря, сонця і води. Це сприяє появі бадьорого настрою, підвищенню працездатності, покращує функцію центральної нервової, ендокринної та імунної систем організму. Перебування на природі сприяє повноцінному психологічному відпочинку, який добре знімає стресові перевантаження та заспокоює нервову систему.

Четвертий чинник – розвиток духовності. Щоб бути здоровим, недостатньо мати лише здорове тіло. Якщо людина не живе духовним життям, її фізичні резерви швидко вичерпуються, що неминуче призводить до захворювання. Тривале перебування в атмосфері страху, надмірного психоемоційного напруження (стресу) може стати причиною онкологічних, серцево-судинних чи психічних захворювань.

П'ятий чинник – сприятливі соціальні умови. Люди, які живуть у незадовільних побутових умовах, значно частіше хворіють на інфекційні, паразитарні, шлунково-кишкові, легеневі та інші захворювання.

Шостий чинник – екологічне благополуччя. Здоров'я людини залежить від стану довкілля, кліматичних і географічних особливостей середовища. Забруднення ґрунту, повітря і води хімічними речовинами, газами автотранспорту викликають у людей алергічні захворювання, ураження шкіри та дихальних шляхів, зумовлюють збільшення частоти виникнення злоякісних пухлин (онкологічні захворювання).

Сьомий чинник – відсутність шкідливих звичок. Отже, люди, які ведуть малорухливий спосіб життя, неправильно харчуються, мешкають в екологічно забрудненій місцевості, тривалий час перебувають в умовах стресу, поступово втрачають резерви здоров'я, які мали від народження. Якщо людина курить, вживає алкогольні напої, наркотики, надмірно захоплюється переглядом телевізора, то резерви здоров'я вичерпуються ще швидше.

Таким чином, здоров'я - це динамічна категорія, яка може збільшуватися чи зменшуватися, яку можна формувати і навіть виміряти.

Конституцією України визначено, що найвищою соціальною цінністю у нашій державі є людина, її життя і здоров'я. У законі України «Про дошкільну освіту» окреслені обов'язки держави щодо піклування про збереження та зміцнення здоров'я дітей дошкільного віку, забезпечення їхнього психічного та фізичного розвитку.

Серед пріоритетних напрямів розвитку освіти, визначених Національною доктриною розвитку освіти (Указ Президента України №374 від 17.04.2002), є пропаганда та стимулювання у молоді прагнення до здорового способу життя. Більше 10 державних програм, які спрямовані на пропаганду здорового способу життя, відображені у документах, що вказують стратегічний напрямок діяльності з охорони здоров'я населення України.

Україна бере участь у програмі ВООЗ «Євроздоров'я», яка розпочала діяти у 1991р. і спрямована на активне співробітництво та допомогу країнам Східної, Центральної та Південної Європи. Зокрема програма «Євроздоров'я» передбачає угоди за короткостроковими та довгостроковими програмами. Так за короткостроковими програмами Україні була надана допомога для боротьби з холерою. За довгостроковою програмою передбачена допомога Україні в реформуванні системи охорони здоров'я, ліквідації поліомієліту та інше.

Щорічна фінансова допомога ВООЗ нашій країні становить 50 тис. доларів.

Для координації міжнародної діяльності в галузі охорони здоров'я ВООЗ на початку 80-х років було розроблено глобальну програму «Стратегія досягнення здоров'я для всіх до 2000 року», яка з 1997 року отримала назву «Досягнення здоров'я для всіх у двадцять першому столітті». Основною метою даної програми є «досягнення всіма жителями Землі такого рівня здоров'я, який дасть їм змогу вести життя повноцінне в соціальному та економічному відношенні».

Основними передумовами для виконання даної програми є: високий рівень наукових досліджень у пріоритетних напрямках медицини; формування систем інформаційного забезпечення за основними напрямками



програми; наявність оптимальної управлінської структури; розвиток партнерства в діяльності різних служб і організацій для досягнення цілей стратегії.

У травні 1998 року в рамках урочистостей з нагоди 50-ї річниці ВООЗ було проведено форум керівників держав і урядів, присвячений даній програмі. Результати роботи форуму дозволять істотно посилити ефективність її виконання. В резолюції форуму були сформульовані найбільш актуальні проблеми в галузі охорони здоров'я:

- боротьба з інфекційними хворобами;
- зміцнення первинної медико-санітарної допомоги;
- оздоровлення навколишнього середовища;
- зміцнення партнерства з питань охорони здоров'я;
- пропаганда здорового способу життя.

Крім державної політики, здоровому способу життя повинні сприяти конкретні умови на виробництві, в сім'ї, в школі. Наприклад, у школярів слід виховувати почуття відповідальності за власне здоров'я. На виробництві роботодавець має дбати про задоволення працівників умовами праці.

З метою більш активного заохочення до здорового способу життя пропонується забезпечити населення доступною інформацією.

Аналіз захворюваності населення України у 2000 році показав, що рівень захворюваності населення становив 67 677, 8 на 100 тис. населення. Основними захворюваннями в Україні є хронічні неінфекційні хвороби, злякисні новоутворення, ендокринні і алергічні захворювання, соціально небезпечні інфекційні хвороби (туберкульоз, ВІЛ/СНІД, статеві інфекції). Разом з тим збільшилась кількість психічних захворювань на 9,7%, причому жителі міст більше страждають на психічні розлади, порівняно з сільськими жителями. Кількість інвалідів за психотичним статусом у 2000 році досягла 247,5 тис. Для України характерна значна поширеність наркологічних хвороб – хронічного алкоголізму та алкогольних психозів – у 2000 році - 672 тис. хворих. Частота появи наркотичної залежності у 2000 році склала 22,6 випадків на 100 тис. населення. На травматизм припадає 7% у загальній структурі захворюваності, що є причиною інвалідності та смертності. Серед

травм переважають побутові (79,6%), вуличні (10,2%), виробничі (6,0%), дорожньо-транспортні (1,4%).

В Україні нараховується близько 2,5 млн. інвалідів.

За даними ВООЗ середня тривалість життя українця становить 62 роки. Україна за тривалістю життя посідає 135 місце серед 192 країн світу. За останні роки чисельність населення скоротилась приблизно на 5 млн. і в даний час складає менше 47 млн. чоловік; за прогнозами вчених-демографів, до середини 21 століття чисельність людей може суттєво скоротитись в порівнянні з теперішнім рівнем і становитиме близько 36 млн. чол. Смертність чоловіків у 2 рази перевищує смертність серед жінок і, відповідно, різниця між тривалістю їхнього життя становить близько 15 років. Структура смертності показує, що третина померлих - це люди працездатного віку (80% чоловіки).

Критерії суспільного здоров'я:

- медико-демографічні - народжуваність, смертність, приріст населення, смертність при народженні, частота народження недоношених дітей, очікувана середня тривалість життя;
- захворюваність - загальна, інфекційна, з тимчасовою втратою працездатності, за даними медичних обстежень, основними неіпедемічними захворюваннями, госпіталізації;
- первинна інвалідність;
- показники фізичного розвитку;
- показники психічного здоров'я.

Усі критерії необхідно оцінювати в динаміці. Важливим критерієм оцінки здоров'я необхідно вважати індекс здоров'я, тобто долю тих, хто не хворіє на момент дослідження (наприклад, протягом року).

Деякі біологічні показники норми для дорослої людини:

- частота серцевих скорочень - 60-90 за хв;
- артеріальний тиск - в межах 140/90 мм рт.ст.
- частота дхальних рухів - 16-18 за хв;
- температура тіла - до 37 °С

Поняття «спосіб життя» варто визначити як спосіб життєдіяльності людини, якою вона дотримується у повсякденному житті в силу соціальних, культурних, матеріальних і професійних обставин.

Поняття «спосіб життя» складається з чітких категорій:

*рівня життя* (рівень національного доходу, фонди суспільного споживання, прожитковий рівень, душеве споживання, співвідношення доходів і витрат людини, вартість споживчого кошика і т.д.);

*укладу життя* (порядок життя: міський, сільський, патріархальний, кочовий і т.д.);

*стилю життя* (національні, суспільні, індивідуальні особливості, ставлення до праці, відпочинку, інтереси, турботи, особливості мислення і т.д.);

*якості життя* (ступінь соціального розвитку, особливості культури, виховання, смаків, потреб і т.д.).

Сьогодні, коли в результаті кардинальних соціально-економічних реформ здоров'я людини усе більше стає особистою справою кожного, значення здорового способу життя набуває першорядного значення, оскільки, як показав досвід багатьох закордонних країн, дотримання здорового способу життя забезпечує людині не тільки тривале життя без хвороб, але і високу працездатність, що гарантує достатнє матеріальне благополуччя як за рахунок високих доходів, так і за рахунок мінімізації витрат на лікарів і медикаменти.

З позицій генетичної природи даної людини можна визначити здоровий спосіб життя як спосіб життєдіяльності, що відповідає генетично обумовленим типологічним особливостям цієї людини і конкретним умовам життя. Такий спосіб життя спрямований на формування, збереження і зміцнення здоров'я і повноцінне виконання людиною її соціально-біологічних функцій. Іншими словами, здорових способів життя повинно бути стільки, скільки існує людей.

Структура здорового способу життя повинна включати такі фактори: оптимальний руховий режим; тренування імунітету і загартовування; раціональне харчування; психофізіологічна регуляція; психосоціальна і

статева культура; раціональний режим життя; відсутність шкідливих звичок; валеологічні знання і самоосвіта.

Підсумовуючи можливі результати й ефективність переходу до здорового способу життя, можна вважати, що він:

- позитивно і результативно знижує або усуває вплив "факторів ризику" на захворюваність і, як результат, зменшує витрати на лікування;
- сприяє тому, що життя людини стає усе більш здоровим і довготривалим;
- забезпечує гарні взаємовідношення в родині, здоров'я і щастя дітей;
- забезпечує високу соціальну активність і соціальний успіх;
- обумовлює високу працездатність організму, зниження втоми на роботі, високу продуктивність праці і на цій основі - високий матеріальний статок;
- дозволяє відмовитися від шкідливих звичок, раціонально розподіляти бюджет часу з використанням засобів активного відпочинку.

Основа здорового способу життя - у виборі корисного, в закріпленні звички корисне зробити приємним, в умінні відмовитися від того, що хочеш, в ім'я того, що потрібно. Здоровий спосіб життя обстоює обмеження, навантаження, він за обов'язковість цілеспрямованої діяльності, він завжди вимагає від людини роботи, застерігаючи, що вимушена бездіяльність (і організму, і людини) завжди несе із собою погіршення здоров'я.

Рухова активність є обов'язковим і визначальним фактором, що обумовлює розгортання структурно-функціональної генетичної програми організму в процесі індивідуального вікового розвитку. У наш час однією із серйозних проблем, погіршення здоров'я людини, розглядається недолік руху, що в першу чергу негативно позначається на діяльності серцево-судинної і дихальної систем, призводить до ожиріння, порушення постави, ендокринних захворювань (цукровий діабет), знижує стійкість до інфекційних захворювань і нервово-психічних стресів. Таке положення визначається насамперед, зниженням частки фізичної праці людини у побуті і виробництві. Рухова активність на робочому місці й у побуті більшості городян недостатня: дослідження показують, що для того, щоб залишатися

здоровим, людина повинна витратити на мускульні зусилля 1000-1200 ккал/добу, тоді як в осіб розумової праці ці витрати дорівнюють 500-700 ккал). Разом з тим, підвищення енергетичного потенціалу людини за рахунок фізичних вправ обумовлює і високий рівень її здоров'я. От чому люди з високим показником фізичної працездатності мають високу стійкість до широкого кола несприятливих факторів: крововтрат, гіпоксії, зрушення у гомеостазі, переохолодження. Компенсацією дефіциту рухової активності може бути цілеспрямована фізична культура, реалізована як через державні (в освітніх установах і деяких відомствах), так і через самодіяльні, секційні й інші види програм.

У зв'язку із поширеністю та різноманітністю етіології *гіпокінезія* є однією з найважливіших проблем ХХ століття, яка має загально біологічне та соціальне значення. Поняття «гіпокінезія» включає обмеження кількості та об'єму рухів, що обумовлено способом життя, особливістю професійної діяльності, ліжковим режимом у період захворювання та іншими факторами. У низці випадків гіпокінезія супроводжується гіподинамією, тобто зменшенням м'язових зусиль, які витрачаються на втримання пози, переміщення тіла в просторі, фізичну працю.

Гіпокінезія дітей та підлітків є наслідком обмежень навчально-виховного режиму та перевантаженості навчальної програми, негативного ставлення до фізичної культури (у низці випадків через індивідуальні особливості та моторну слабкість), прагнення до побутового комфорту та зручностей (наслідування дорослих), наявності хронічних захворювань та дефектів розвитку, звуження соціальних контактів та замкнутості в підлітковому віці тощо. Певну роль у формуванні гіпокінезії відіграють несприятливі кліматичні умови, зокрема суворий клімат. Види гіпокінезії та причини її виникнення різні (табл. 1).

## Види гіпокінезії та причини її виникнення (Сухарєв А.Г., 1984).

Вид гіпокінезії	Класифікаційна ознака — причина і мотивація гіпокінезії
<i>Фізіологічна</i>	Вплив генетичних факторів, наявність моторної «дебільності», аномалії розвитку
<i>Звично-побутова</i>	Звикання до малорухливого способу життя, наявність зниженої рухової ініціативи, побутовий комфорт, зневажання фізичної культури
<i>Професійна</i>	Обмеження кількості рухів внаслідок виробничої необхідності
<i>Клінічна («нозогенна»)</i>	Захворювання опорно-рухового апарату; хвороби і травми, які потребують ліжкового режиму
<i>Шкільна</i>	Неправильна організація навчально-виховного процесу; перевантаження навчальними заняттями, ігнорування фізичного та трудового виховання, відсутність вільного часу
<i>Клімато-географічна</i>	Несприятливі кліматичні чи географічні умови, які обмежують рухову активність
<i>Експериментальна</i>	Моделювання зниженої рухової активності для проведення медико-біологічних досліджень

Низький рівень рухової активності має складний вплив на організм людини. Різноманітність причин дефіциту рухів, ступінь його вираження та тривалість створюють дуже широкий діапазон змін в організмі - від адаптаційно-фізіологічних до патологічних. У щоденному житті відсутність оптимальної рухової діяльності спочатку викликає лише адаптацію організму та його перебудову на новий рівень функціонування. Така фізіологічна перебудова, здається, не відображається на стані організму. Але в екстремальних умовах, у разі виникнення необхідності мобілізувати резервні можливості організму, наслідки гіпокінезії стають очевидними. Подальші обмеження активності сприяють виникненню передпатологічного стану. Результати проведення спеціальних дослідів із вивчення впливу гіпокінезії на організм здорових людей протягом 20 діб показали, що в організмі відбулися зміни з боку нервової системи, рухового апарату і органів чуття. Порушилась координація рухів, частково

атрофувалася м'язова система. Відбулися зміни в серцево-судинній і дихальній системах. Тривала гіпокінезія (гіподинамія) призвела до зменшення життєвої ємності легень, хвилинного об'єму дихання, зменшення розмірів серця, зниження систолічного і хвилинного об'єму крові, прискорення частоти серцевих скорочень. У крові зменшилась кількість еритроцитів. Спостерігалось зниження функції ендокринних залоз (наднирників, у першу чергу). За даними А.Г. Сухарєва (1984) в період навчання в школі дефіцит рухової активності призводить до погіршення адаптації серцево-судинної системи учнів до стандартного фізичного навантаження, зниження показників ЖЄЛ, станової сили, появи надлишкової ваги за рахунок відкладання жиру, підвищення рівня холестерину в крові. Захворюваність школярів в умовах гіпокінезії в 2 рази вища, ніж в їх ровесників з нормальним рівнем рухової активності, що пов'язано із зниженням загальної неспецифічної резистентності.

Поглиблення ознак гіпокінезії супроводжується патологічними змінами діяльності ЦНС, вегетативних функцій та обмінних процесів в організмі. Гіпокінезія в дитячому та підлітковому віці є фактором ризику розвитку серйозних порушень здоров'я надалі.

Тривале обмеження рухової діяльності є незвичним станом для людини. Рухова активність служить не тільки засобом здійснення рухової функції, але має загально біологічне значення. Маючи тонізуючий вплив на ЦНС, рухова активність сприяє більш досконалому та «економічному» пристосуванню організму до навколишнього середовища. Зміна функціонального стану ЦНС (зниження тону, астенизація) за умов гіпокінезії - одна із основних причин зниження адаптаційних можливостей організму. Внаслідок цього, у разі обмеження рухової активності, знижуються захисні механізми організму до шкідливих факторів, виникає схильність до захворювань. Зниження енерговитрат, зменшення структурних елементів м'язів та зниження функціональних можливостей кардіо-респіраторної системи, викликані тривалою гіпокінезією, є не патологією, а пристосуванням до нових умов життя. Відбувається природній загальнобіологічний процес найкращого пристосування живої системи до змінених умов середовища - адаптація організму. Одночасно із розвитком

порушень рухової функції включаються компенсаторні механізми, які перешкоджають виникненню надмірної адаптації до гіпокінезії, тобто надмірної детренованості та астенізації організму.

Критерієм вікової норми добової активності є позитивні зміни в річній динаміці показників на рівні цілісного організму чи популяції. Як недостатність, так і надлишок рухів призводять до патологічних зсувів в організмі, росту захворюваності та несприятливих змін медико-демографічних та інших показників здоров'я населення. Найбільш доступною в практичних цілях є *вікова норма добових локомоцій* (кількість кроків за 24 год.). Справа в тому, що методика вимірювання кількості локомоцій за допомогою крокоміра є доступною населенню та знайшла досить широке застосування в практичній роботі лікарів під час вимірювання рухової активності дітей та підлітків. Проведення масових досліджень на здорових дітях з нормальним морфо-функціональним розвитком, які знаходяться у сприятливих умовах навколишнього середовища та мають раціональне фізичне виховання та режим дня, дозволили обґрунтувати гігієнічний норматив добових локомоцій для дітей та підлітків різного віку та статі (табл. 2).

Таблиця 2.

**Допустимі межі коливання вікової норми сумарних локомоцій**

Вік (роки)	Кількість кроків (тис./добу)		Вік (роки)	Кількість кроків (тис./добу)	
	Дівчата	Юнаки		Дівчата	Юнаки
3	9-13	9-13	11	17-21	20-24
4	9-13	9-13	12	18-22	20-24
5	11-15	11-15	13	18-22	21-25
6	11-15	11-15	14	19-23	21-25
7	14-18	14-18	15	21-25	24-28
8	16-20	16-20	16	20-24	25-29
9	16-20	16-20	17	20-24	25-29
10	16-20	17-21	18	19-23	26-30



З метою самоконтролю фізичного стану в звичайних умовах досить щодня проводити доступні кожному функціональні навантажувальні проби, щоб отримати цілком об'єктивні зведення про сьогоднішній стан свого здоров'я або хоча б про стан найважливіших систем життєзабезпечення і резервних можливостей організму.

*Проба з дозованим фізичним навантаженням:* підраховується частота серцевих скорочень до і після 20 присідань (за 30 секунд). Якщо частота пульсу (ЧСС) не перевищує 120 ударів за хвилину, а час, необхідний для його повернення до вихідного стану, не перевищує 2 хв, можна бути впевненим, що резерви здоров'я цілком надійні і достатні.

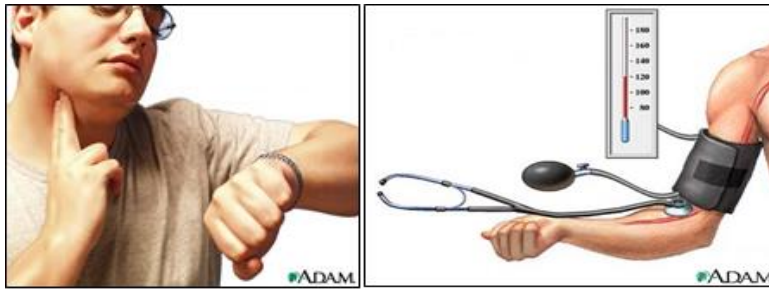
*Ортостатична проба:* підраховується частота пульсу до і після переходу з горизонтального положення (з положення - "лежачи") у вертикальне (положення - "стоячи"). Якщо приріст частоти серцевих скорочень не перевищує 30-40 уд./хв, резерви серцево-судинної і дихальної систем досить високі.

*Проба з затримкою подиху на вдиху і на видиху:* якщо людина спокійно може затримати подих на вдиху не менш 30 секунд, а на видиху - не менш 20 секунд, виходить, резервні можливості серцево-судинної і дихальної систем не повинні викликати занепокоєння.

*Частота серцевих скорочень у стані спокою* є дуже інформативним показником стану серцево-судинної системи. Вона визначається за допомогою підрахунку пульсу на будь-якій артерії (зазвичай - на променевій). Для отримання даних ЧСС, зазвичай, підраховують вранці в положенні лежачі відразу після сну. Отриману величину оцінюють відповідно представлених величин.

#### **Оцінка прогнозованої працездатності:**

	Чоловіки	Жінки
Відмінна	< 50	< 55
Добра	50-65	55-70
Середня	66-75	71-80
Слабка	> 75	> 80



*Артеріальний тиск* є об'єктивним показником здоров'я людини. Для характеристики стану серцево-судинної системи визначають величину артеріального тиску і порівнюють з належною величиною, яку визначають за формулами:

Для чоловіків:

систолічний АТ =  $109 + 0,5 \times \text{вік} + 0,1 \times \text{масу тіла (кг)}$ ,

діастолічний АТ =  $74 + 0,1 \times \text{вік} + 0,15 \times \text{масу тіла (кг)}$ .

Для жінок:

систолічний АТ =  $102 + 0,5 \times \text{вік} + 0,1 \times \text{масу тіла (кг)}$ ,

діастолічний АТ =  $78 + 0,17 \times \text{вік} + 0,1 \times \text{масу тіла (кг)}$ .

Коливання артеріального тиску в межах 15 мм вважається нормальним.

При визначенні величини артеріального тиску необхідно враховувати фактори, які впливають на величину показника, а саме: емоційний стан, фізичне навантаження, вживання напоїв з кофеїном (протягом 4-6 годин), куріння протягом (2 годин), приймання їжі (протягом 30 хвилин).

*Визначення частоти дихання та величини життєвої ємності легень.*

В нормі у дорослої людини частота дихання дорівнює 16-20 дихальних рухів за хвилину, при цьому у спортсменів величина частоти дихання може зменшуватися до 8-12 дихальних рухів за хвилину.

Визначення життєвої ємності легень проводиться за допомогою сухого спірометра. Життєва ємність легень (ЖЄЛ) – це максимальний об'єм повітря, який можна видихнути після максимально глибокого вдиху. В середньому величина життєвої ємності легень у дорослих людей дорівнює 3,0 - 4,5 л. Оцінюють отриманий результат ЖЄЛ у порівнянні з належною величиною, яку визначають за формулою:

для чоловіків  $\text{НЖЄЛ} = 40 \times \text{зріст (см)} + 30 \times \text{маса тіла (кг)} - 4400$

для жінок  $\text{НЖЄЛ} = 40 \times \text{зріст (см)} + 10 \times \text{маса тіла (кг)} - 3800$ .

Відхилення фактичної ЖЄЛ від належної величини може знаходитися в межах  $\pm 15 \%$

## **2. Практичні завдання**

1. Оцінити резерви здоров'я за допомогою проби з дозованими фізичними навантаженнями.
  2. Провести пробу Штанге і оцінити результат.
  3. Провести пробу Генча і оцінити результат.
  4. Провести ортостатичну пробу і оцінити результат.
  5. Оцінити стан серцево-судинної системи за величиною частоти серцевих скорочень у стані спокою.
  6. Визначити величину артеріального тиску і порівняти з належною величиною.
  7. Визначити величину життєвої ємності легень і частоту дихання.
- Отримані результати дослідження записати в «Протокол здоров'я» (Додаток 1).

## **3. Контрольні запитання**

1. Що таке «спосіб життя»?
2. З яких категорій складається спосіб життя?
3. Які фактори лежать в основі здорового способу життя?
4. Що таке «оптимальний руховий режим»?
5. Дати визначення поняттю «гіпокінезія».
6. Назвати види гіпокінезії і причини її виникнення.
7. Вплив гіпокінезії на організм людини.
8. Вікова норма добової активності.
9. Назвати функціональні проби, що застосовують для самоконтролю фізичного стану.

## **Література**

1. Бобрицька В.І. Валеологія: [навч. посібник для студентів вищих закладів освіти: В 2ч.] /В.І.Бобрицька, М.В.Гриньова та ін.; за ред. В.І.Бобрицької. - Полтава: Скайтек, 2000. - Ч.І - 146 с.
2. Булич Е.Г. Валеологія. Теоретичні основи валеології / Е.Г.Булич, І.В.Мурашов. - К.: ІЗМН, 1997. - 224 с.
3. Грибан В.Г. Валеологія: [підручник] /В.Г.Грибан. - К.: Центр учбової літератури, 2008.- 214 с.- ISBN 978-966-364-604-6.

4. Грушко В.С. Основи здорового способу життя. [навч. посіб. з курсу «Валеологія»]. - Тернопіль: СМП «Астон», 1999. - 368 с.
5. Зайцев Г.К. Валеологія. Культура здоров'я: [книга для учителів і студентів педагогічних спеціальностей]. / Г.К.Зайцев, А.Г.Зайцев. - Самара: Издательский дом «Бахрах - М», 2003. - 272 с.
6. Меліков О. Рухова активність як необхідна умова здорового способу життя / О.Меліков, Л.Лукаш. // Реалізація здорового способу життя – сучасні підходи. – Дрогобич: Кало. - 2007. - С. 221-223.
7. Мурза В.П. Фізичні вправи і здоров'я / В.П. Мурза.- К.: 1991.
8. Омельченко С. Здоров'я та здоровий спосіб життя людини: погляди, висновки / С.Омельченко. //Рідна школа. - 2005. - №7. - С.6-10.
9. Основи валеології. Книга 1./ Под общей ред. В.П.Петленко. - К.: Олимпийская литература, 1999. - 434 с.
- 10.Петрик О.І. Медико-біологічні та психолого-педагогічні основи здорового способу життя /О.І.Петрик. - Львів: Світ,1993. – 120 с.

## **Тема 2**

### **Донозологічна діагностика здоров'я за функціональними показниками**

#### **1. Мета заняття:**

- знати класифікацію діагностичних моделей здоров'я;
- вміти проводити донозологічну діагностику здоров'я за функціональними показниками;
- знати методику діагностики здоров'я за прямими показниками;
- знати методику діагностики здоров'я за резервами біоенергетики.

Діагностика - це розділ медицини, що вивчає методи та принципи встановлення діагнозу. Це особливий вид лікарської діяльності, що має багато схожого з науковим пізнанням. В процесі дослідження хворого лікар будує модель хвороби, яку зіставляє з еталоном - нозологічною формою. Зміст поняття діагноз - це короткий лікарський висновок про сутність хвороби та стан хворого, а висновок може бути у двох формах «здоровий» або «хворий». Вважають, що коли у людини не виявлено прояву патології, то вона є здоровою. Але такий підхід є умовним, тому що у людини може бути принаймі чотири стани:

- Оптимальна стійкість до дії патогенних факторів, коли хороша фізична, психічна та соціальна адаптованість.
- Передхвороба, коли можливий розвиток патологічного процесу без зміни сили дії патогенного фактора, внаслідок зниження резистентності.
- Стан, який характеризується наявністю патологічного процесу без специфічних симптомів хвороби.
- Хвороба, тобто такий прояв патологічного процесу, який позначається на соціальному статусі хворого.

У зв'язку з цим валеологія розглядає три типи діагностичних моделей:

- нозологічна діагностика;
- донозологічна діагностика за функціональними показниками;
- діагностика здоров'я за прямими показниками.

З метою донозологічної діагностики здоров'я за функціональними показниками проводять визначення *адаптаційного потенціалу* (АП) за формулою:

$$\text{АП} = 0,011 \times \text{ЧП} + 0,014 \times \text{АТс} + 0,008 \times \text{АТд} + 0,014 \times \text{В} + 0,009 \times \text{МТ} - (0,009 \times \text{Р} + 0,27),$$

де ЧП – частота пульсу за хвилину (уд/хв.);

АТ – артеріальний тиск у стані спокою (мм рт.ст.);

В – вік (роки);

МТ – маса тіла (кг);

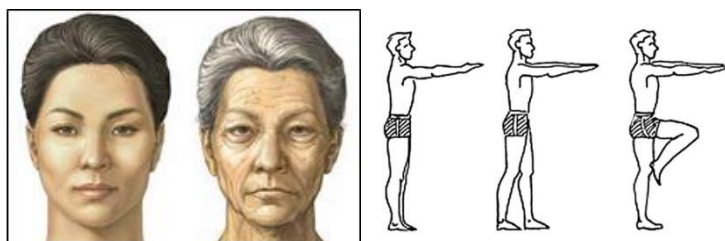
Р – зріст (см).

Оцінюють відповідно у балах: 2,11 нижче - задовільна адаптація  
 2,11-3,20 - напруження механізмів адаптації  
 3,20-4,30 - незадовільна адаптація  
 4,31 і вище - зрив механізмів адаптації

Разом з тим, метод оцінки АП з одного боку характеризує результат взаємодії організму із зовнішнім середовищем. З іншого боку, у хворого, що знаходиться в стадії ремісії буде визначатися стадія задовільної адаптації, хоча рівень здоров'я у нього буде достатньо низьким.

Діагностика здоров'я за прямими показниками передбачає оцінку біологічного віку та оцінку резервів біоенергетики.

*Визначення біологічного віку.* «Календарний вік» (хронологічний) відображає час з моменту народження людини до певного періоду життя. Однак людей одного віку відрізняють індивідуальними особливостями, саме тому для характеристики стану організму, його працездатності і адаптивних можливостей визначають «біологічний вік». Критеріями «біологічного віку» виступають морфологічні, функціональні і біохімічні показники. Основними критеріями біологічного віку в дитячому віці виступають: зрілість, яку оцінюють за ступенем розвитку вторинних статевих ознак, скелетна зрілість (час і порядок скостеніння скелета) та зубна зрілість (час і порядок прорізування молочних і постійних зубів). У дорослих людей визначення біологічного віку дозволяє оцінити стан окремих органів і систем, ступінь вікового виснаження організму, що дає можливість за даним показником оцінити загальний стан здоров'я людини. Відповідність біологічного віку паспортному характеризує високий рівень здоров'я.



У зрілому віці з метою оцінки біологічного віку використовують доступні тести: за станом шкіри, станом легенів та вмінням втримувати рівновагу.

Чим старшою стає людина, тим сильніше відбуваються зміни *шкіри*, що пов'язано з погіршенням кровообігу та зменшенням вологи, тому шкіра стає тонкою і в'ялою. Для перевірки біологічного віку, необхідно щипнути шкіру на тильній стороні кисті і утримувати складку 5-6 секунд. За часом розправлення складки визначають біологічний вік: якщо складка розправилася через 2-3 – сек. – це відповідає біологічному віку шкіри не старше 20 років, через 4 сек. – 30 років, через 10 сек. – 50 років, а якщо більше 12 сек – відповідно 60 рокам.

Визначення біологічного віку за *станом легень* проводять за тестом оцінки відстані з якої вдається задути свічку: відстань 1 м – свідчить про біологічний вік легень 20 років, відстань 70-80 см – 40 років, відстань 50-60 см – 60 років.

Для визначення біологічного віку за *здатністю підтримувати рівновагу* необхідно стати на одній нозі з заплющеними очима і визначити час, протягом якого зберігається рівновага: 28 сек. – біологічний вік 30 років, 18 сек. – близько 50 років, 10 сек. – близько 60 років.

*Діагностика рівня здоров'я за резервами біоенергетики.* Основна умова існування всього живого на Землі - можливість поглинати енергію із зовнішнього середовища, акумулювати її та використовувати для здійснення процесів життєдіяльності. Чим більше доступні для використання резерви біоенергетики, тим організм життєздатніший, тому що життя підтримується за рахунок витрат енергії: робота численних клітинних насосів, що визначають розподіл між клітиною і середовищем електролітів, неелектролітів та макромолекул; різноманітні процеси всмоктування, виділення та внутрішньоклітинного обміну, синтез білків, необхідних для внутрішньої й клітинної регенерації тощо - все це супроводжується витратами енергії на всіх рівнях. Це енергія скорочення м'язового волокна, енергія нервових імпульсів, енергія, що затрачається на синтез секрету залоз та ін. При цьому спостерігається одна важлива закономірність: чим потужніший апарат мітохондрій, що є джерелом енергетичного потенціалу клітини, тим більший діапазон зовнішніх впливів вона здатна витримати і відновити свою структуру. На органному рівні відзначена та ж закономірність: чим менший резерв енергії, тим більше і швидше проявляється екстремальний вплив на орган у вигляді порушення гомеостазу. Здатність мобілізувати ресурси органів, систем, всього організму - перша умова термінового його пристосування до впливу екстремальних факторів.

Для утворення енергії в організмі використовуються, головним чином, два механізми - анаеробний, тобто гліколіз, і аеробний. В умовах гліколі—анаеробний, тобто гліколіз, і аеробний. В умовах гліколі анаеробний, тобто гліколіз, і аеробний. В умовах гліколізу на кожен молекулу глюкози

продукується всього 2 молекули АТФ. При розщепленні однієї грам-молекули глюкози (180 г) з утворенням молочної кислоти виділяється 56 ккал. Оскільки при утворенні грам-молекули АТФ зв'язується близько 10 ккал, ефективність процесу «уловлювання» енергії при гліколізі дорівнює близько 36 % (20 ккал з 56). Ці 20 ккал, перетворені в енергію фосфатних зв'язків АТФ, становлять лише незначну частину (близько 3 %) всієї енергії, що міститься в грам-молекулі глюкози (690 ккал). Процеси аеробного використання вуглеводів енергетично більш ефективні. При розщепленні молекули лактату до  $\text{CO}_2$  і води вдається отримати більшу частину енергії, що там міститься. Всього в результаті окиснення однієї молекули глюкози синтезується 38 молекул АТФ, причому 36 з них виникають при аеробіозі. При синтезі 38 грам-молекул АТФ акумулюється 380 з 690 ккал, що містяться в грам-молекулі глюкози. Отже, енергетична ефективність окиснення глюкози становить 55 %, з них 3 % припадає на гліколіз. Таким чином, аеробне окиснення ефективніше і економніше, ніж анаеробне, у 17 разів. Крім цього, необхідно враховувати, що при аеробному окисненні, крім глюкози, використовуються і жири, енергетична цінність яких удвічі більша. При гліколізі, при якому використовуються лише вуглеводи, для поповнення енергетичних ресурсів треба було б доставляти таку кількість субстрату, яка не може бути забезпечена за рахунок кровообігу. Тому зрозуміло, що всі високоорганізовані тварини з високим рівнем споживання енергії не в змозі довго існувати без кисню. Боротьба за підтримання оптимального парціального тиску кисню в клітині багато в чому визначила весь хід еволюції живого. Здатність збільшувати при необхідності поглинання кисню визначає той резерв енергії, який може бути використаний для інтенсифікації процесів життєдіяльності. Чим більша ця здатність, тим організм життєздатніший. Отже, проблема виміру ступеня життєздатності, іншими словами - рівня соматичного здоров'я, упирається в проблему оцінки потужності та ефективності аеробного утворення енергії, що, у свою чергу, свідчить про ефективність діяльності апарату мітохондрій. Зі фізіологічної точки зору цей показник інтегрально характеризує стан дихальної, кровоносної та метаболічних функцій, з біологічної - ступінь стійкості



(життєздатності) нерівноважної системи - живого організму. Визначення потужності аеробного утворення енергії (максимального споживання кисню - МСК) проводиться за допомогою різних тест-процедур з граничним фізичним навантаженням, при яких досягається індивідуально максимальний транспорт кисню (пряме визначення МСК). Поряд із цим величину МСК визначають за допомогою непрямих розрахунків, які базуються на даних, отриманих у процесі виконання обстежуваним неграничних фізичних навантажень (непряме визначення МСК).

Одним з непрямих методів визначення рівня МСК є метод степергометрії. Для проведення тесту використовують сходинку висотою 0,3-0,4 м. Досліджуваний проводить сходження на сходинку. Потужність навантаження регулюється частотою сходжень на сходинку під метроном. Перше навантаження виконується з частотою 15-20 сходжень за 1 хв, а друге навантаження – 25-30 сходжень за хвилину. Кожне сходження на сходинку потребує 4 кроки, кількість сходжень (n) помножують на 4, а отримана цифра встановлюється на метрономі. Тривалість першого і другого навантаження – 5 хв, інтервал відпочинку – 3 хв. По завершенню першого і другого навантаження проводять підрахунок пульсу ( $f_1$  і  $f_2$ ). Потужність навантаження ( $N_1$  і  $N_2$ ) визначають за формулою:

$$N=1,33 \times P \times h \times n, \text{ де}$$

N - виконана робота (кгм);

P - маса тіла (кг);

h - висота сходинки (м);

n - кількість сходжень (за 1 хв);

1,33 - коефіцієнт для врахування роботи.

З огляду на те, що існує сильний прямий кореляційний зв'язок між показниками  $PWC_{170}$  і  $VO_{2 \max}$ , визначення  $VO_{2 \max}$  передбачає виконання тесту  $PWC_{170}$ .

$PWC_{170}$  – це потужність роботи, при якій ЧСС становить 170 уд. / хв. Таку величину ЧСС обрано через те, що саме вона характеризує лінійну залежність між ЧСС і потужністю роботи, а саме – початок

оптимального функціонування кардіо-респіраторної системи при навантаженні.

$$PWC_{170abc} = N_1 + (N_2 - N_1) \cdot \frac{170 - f_1}{f_2 - f_1}$$

де  $PWC_{170}$  – потужність фізичної роботи у Вт при ЧСС 170 уд./хв;

$N_1$  і  $N_2$  – потужність першої і другої роботи (кгм);

$f_1$  і  $f_2$  – ЧСС в кінці першої і другої роботи (уд./хв.).

Абсолютну величину максимального споживання кисню ( $VO_{2\max}$ ) розраховували за формулою:

$$VO_{2\max} = 1,7 \cdot PWC_{170} + 1240$$

де  $VO_{2\max}$  відображається в мл · хв<sup>-1</sup>, а  $PWC_{170}$  – в кгм · хв<sup>-1</sup>.

Потім знаходили відносні показники  $VO_{2\max}$  і  $PWC_{170}$  у розрахунку на 1 кг маси тіла досліджуваного.

Для оцінки аеробної продуктивності осіб різного віку і статі за відносним показником  $VO_{2\max}$  застосовували оціночні критерії Я.П.Пярната (табл.3).

Таблиця 3

**Оціночна шкала аеробної продуктивності організму (Я.П.Пярната, 1983) за відотною величиною  $VO_{2\max}$**

Рівень аеробної продуктивності (РАП)	Відносна величина, $VO_{2\max}$ мл / хв / кг						
	10-11 років	12-13 років	14-15 років	16-18 років	19-29 років	30-39 років	40-50 років
<b>Чоловіча стать</b>							
Низький	< 32	<33	<33	<34	<35	<28	<22
Нижче середнього	32-38	33-40	33-40	34-41	35-42	28-35	22-27
Середній	39-47	41-48	41-49	42-50	43-50	36-44	28-35
Добрий	48-54	49-55	50-56	51-58	51-58	45-52	36-41
Відмінний	>54	>55	>56	>58	>58	>52	>41
<b>Жіноча стать</b>							
Низький	<24	<24	<24	<23	<21	<16	<11
Нижче середнього	24-31	24-29	24-29	23-27	21-26	16-20	11-17

Посередній	32-39	30-37	30-35	28-33	26-31	21-26	18-24
Добрий	40-47	38-44	36-41	34-38	32-36	27-32	25-31
Відмінний	>47	>44	>41	>38	>36	>32	>31

За відносною величиною  $\text{VO}_2_{\text{max}}$  можна оцінювати фізичне здоров'я. “Безпечний рівень здоров'я” для чоловіків характеризується відносною величиною максимального споживання кисню не нижче  $42 \text{ мл} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$ , а для жінок – не нижче  $35 \text{ мл} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$ . Особи, рівень відносного показника  $\text{VO}_2_{\text{max}}$  яких перевищує “безпечний рівень здоров'я”, відзначаються високими резервними (адаптивними) можливостями кардіо-респіраторної системи.

## 2. Практичні завдання

1. Визначити величину адаптаційного потенціалу.
2. Визначити біологічний вік.
3. Визначити величину максимального споживання кисню.
4. Оцінити рівень соматичного здоров'я за величиною МСК.

Отримані результати дослідження записати в «Протокол здоров'я» (Додаток 1).

## 3. Контрольні запитання

1. Дати визначення, що таке «біологічний вік»?
2. Охарактеризувати методи визначення біологічного віку.
3. Пояснити принципи оцінки соматичного здоров'я за величиною адаптаційного потенціалу.
4. Пояснити принципи оцінки рівня соматичного здоров'я за величиною максимального споживання кисню.
5. Описати непрямі методи визначення максимального споживання кисню.

## Література

1. Апанасенко Г.Л. Санологія (медичні аспекти валеології) [підручник] / Г.Л.Апанасенко, Л.А.Попова, А.В.Магльований. – Київ-Львів, 2011. – 303 с
2. Бобрицька В.І. Валеологія: [навч. Посібник для студентів вищих закладів освіти: В 2ч.] / В.І.Бобрицька, М.В.Гриньова та 27аб.; за 27абл. В.І.Бобрицької. – Полтава: Скайтек, 2000. – Ч.І – 146 с.
3. Булич Е.Г. Валеологія. Теоретичні основи валеології / Е.Г.Булич, І.В.Муравов. – К.: ІЗМН, 1997. – 224 с.

4. Грибан В.Г. Валеологія: [підручник] /В.Г.Грибан. – К.: Центр учбової літератури, 2008.- 214 с.- ISBN 978-966-364-604-6.
5. Грушко В.С. Основи здорового способу життя. [навч. Посіб. 3 курсу «Валеологія»]. – Тернопіль: СМП «Астон», 1999. – 368 с.
6. Зайцев Г.К. Валеология. Культура 28абл.28е28: [книга для учителей и студентов педагогических специальностей]. / Г.К.Зайцев, А.Г.Зайцев. – Самара: Издательский дом «Бахрах – М», 2003. – 272 с.
7. Меліков О. Рухова активність як необхідна умова здорового способу життя / О.Меліков, Л.Лукаш. // Реалізація здорового способу життя – сучасні підходи. – Дрогобич: Кало. – 2007. – С. 221-223.
8. Мурза В.П. Фізичні вправи і здоров'я / В.П. Мурза.- К.: 1991.
9. Омельченко С. Здоров'я та здоровий спосіб життя людини: погляди, висновки / С.Омельченко. //Рідна школа. – 2005. - №7. – С.6-10.
- 10.Основы валеологии. Книга 1./ Под общей 28абл. В.П.Петленко. – К.: Олимпийская 28абл.28е28ме, 1999. – 434 с.
- 11.Петрик О.І. Медико-біологічні та психолого-педагогічні основи здорового способу життя /О.І.Петрик. – Львів: Світ,1993. – 120 с.

### **Тема 3** **Фізична культура і здоров'я**

#### **1. Мета заняття:**

- знати механізми оздоровчої дії фізичних вправ;
- знати вплив фізичних навантажень на функціональні резерви організму;
- знати основні протипоказання до занять фізичними вправами;
- знати основні форми оздоровчого фізичного тренування (оздоровча ходьба, оздоровчий біг, плавання, велосипедні прогулянки, ходьба на лижах, ранкова гігієнічна руханка);
- знати основи побудови оздоровчого фізичного тренування;
- знати принципи і методи оздоровчого тренування;
- вміти дозувати фізичні навантаження;
- вміти проводити лікарський контроль в оздоровчому тренуванні.

Як протипоказання до занять оздоровчими тренуваннями виступають стани, що характеризуються наявністю обмежень в адаптації до фізичних навантажень у тій інтенсивності та обсягу, які характерні для занять

фізичними вправами цієї категорії. Однак це не означає, що вони ж є протипоказаннями до занять лікувальною фізкультурою. До захворювань, при яких протипоказане фізичне тренування, відносяться: захворювання в гострій або підгострій стадіях; важкі органічні захворювання центральної нервової системи; злоякісні новоутворення; хвороби серцево-судинної системи; бронхіальна астма з важким перебігом; захворювання печінки та нирок з явищами недостатності функції; хвороби ендокринної системи при вираженому порушенні функції; хвороби органів руху з різко вираженими порушеннями функції суглобів та больовим синдромом; тромбофлебіт і часті кровотечі будь-якої етіології.

Фізичне оздоровче тренування 29абл.29є29мен на ряді принципів, в основі яких лежать певні фізіологічні закономірності. *Принцип повторності* ґрунтується на вченні про слідові явища у тканинах і регулюючих утвореннях. А. А. Ухтомський порівнював одинокий нервовий імпульс з кометою, хвіст якої стає причиною слідових процесів після різних подразників, у тому числі фізичних навантажень. Принцип повторності передбачає систематичне використання фізичних вправ тими, хто займається у відповідності з функціональними можливостями організму. *Принцип поступовості* полягає у зміні тренувального навантаження у відповідності з динамікою функціонального стану індивіда. У цьому випадку допускається збільшення навантаження, його стабілізація і зниження. Проте загальна тенденція – поступове підвищення навантаження до досягнення належних вікових статевих характеристик резервів функцій. *Принцип індивідуалізації* – полягає в строгій відповідності фізичного навантаження до функціональних можливостей організму тих, хто займається фізичними вправами. Індивідуальний підхід – головна вимога оздоровчого тренування. При цьому важливо пам'ятати, що немає фізичного навантаження великого або малого, є навантаження, що відповідає або не відповідає функціональним можливостям індивіда. З усіх основних фізичних якостей людини — сили, швидкості, загальної витривалості та гнучкості – у наш час провідним для зміцнення здоров'я є загальна витривалість (здатність тривалий час виконувати фізичну роботу помірної інтенсивності). При розвитку цієї якості

удосконалюються функції серцево-судинної, дихальної, ендокринної, імунної та інших систем організму. Саме через недостатність функцій цих систем розвиваються найбільш поширені та небезпечні для життя захворювання (серцевосудинні, ендокринні).

Теорія спортивного тренування виділяє ряд *методів* розвитку загальної витривалості, серед них — *інтервальний і безперервний* методи, найбільш характерні для тренувального процесу з метою зміцнення здоров'я. *Інтервальний* метод оздоровчого тренування рекомендується для початківців і полягає в чергуванні значних за потужністю (для даного індивіда) навантажень з помірними протягом одного тренування. Наприклад, поєднання коротких відрізків ходьби і бігу (біг 50 м ходьба 150 м) на дистанції 1600-3200 м при частоті пульсу до 120 ударів на хв. При досягненні певного рівня загальної витривалості (наприклад – здатність подолати 3200 м (8 кругів по доріжці стадіону) швидше 28 хв. При частоті пульсу не більше 120 за хв. (20 ударів за 10 сек.) переходять переважно до безперервного методу розвитку загальної витривалості. Безперервний метод полягає в рівномірному розподілі навантаження в основній частині заняття (наприклад, легкий рівномірний біг протягом 10-30 хв. При частоті пульсу не вище 22-24 за 10 сек. (132-144 за хвилину). З великої кількості тренувальних засобів можуть бути переважно рекомендовані ті, які супроводжуються циклічними рухами, що розвивають загальну витривалість (ходьба, біг, їзда на велосипеді, ходьба на лижах, плавання і т.д.). Використання цих вправ дозволяє вирішити загальні завдання оздоровчого тренування – розширення резервів киснево-транспортної системи. Її окремі завдання (розвиток сили, гнучкості, координації) можуть бути вирішені включенням до заняття інших засобів тренування (гімнастичні та силові вправи, спортивні ігри, тренажери та ін.). Раціональне співвідношення тренувальних засобів визначається рівнем фізичних якостей, станом здоров'я, віком і т.д.

Важливим фактором, що визначає ефективність оздоровчого тренування, є дозування в ньому фізичного навантаження. *Дозування фізичного навантаження* здійснюється за потужністю (інтенсивність), обсягом (загальна кількість вправ), кратністю (тривалість інтервалів

відпочинку між заняттями), характером відпочинку (активний, пасивний), координаційною складністю вправ. *Існують два основні принципи дозування навантаження в оздоровчому тренуванні.* Перший ґрунтується на можливості поповнення до оптимального рівня енерговитрат, яких не вистачає, другий – врахування максимальних можливостей тих, хто займається тренуванням. Приклад використання першого принципу: група молодих чоловіків зайнята фізичною працею з добовою витратою енергії близько 3500 ккал. Подібна з цією інша група (службовців), що витрачає не більше 2800 ккал на добу. Різниця в енергетичних витрат становить приблизно 700 ккал на добу, або 3500 ккал за робочий тиждень. До аналогічної витрати енергії призводить щоденний біг у середньому темпі (10 км/год) протягом години, або у п'ять разів більше навантаження протягом тижня (50 км). Недоліки цього принципу (а він часто використовується педагогами) очевидні: по-перше, він не враховує характер виробничої діяльності, що призводить до енергетичних витрат: «оздоровчим» навантаженням може бути тільки те, що призводить до переважного розвитку механізмів утворення енергії в кисневих умовах та відповідного збільшення резервів серцево-судинної та дихальної систем. Таким чином, робота швидко-силового характеру, що забезпечується переважно безкисневими механізмами утворення енергії, наприклад — праця лісорубів, робітників металургійної промисловості тощо, хоча і класифікується як важка, з великими енерговитратами, не запобігає, тим не менше, розвитку несприятливих змін у стані здоров'я при обмеженні можливостей аеробного утворення енергії. По-друге, зазначений принцип не враховує різницю у функціональних можливостях різних індивідів, які входять у цю професійну групу, і не дозволяє диференціювати навантаження з урахуванням цієї обставини. Другий принцип дозування фізичного навантаження в оздоровчому тренуванні, що ґрунтується на врахуванні функціональних можливостей індивіда, більш фізіологічний. Існує кілька способів дозування навантаження за потужністю, заснованих на цьому принципі: 1) за відносною потужністю — у відсотках до максимального рівня фізичної працездатності; 2) за частотою серцевих скорочень; 3) за показниками максимальної кількості

повторення вправ; 4) емпіричний — за суб'єктивними відчуттями; 5) за рівнем соматичного здоров'я індивіда. Використання кожного з них визначається конкретними умовами медичного забезпечення оздоровчого тренування (можливість обстеження, вік, стан здоров'я та ін.). Суть кожного з перерахованих способів полягає в наступному: 1. Дозування за відносною потужністю (у відсотках) до максимально досягнутого рівня фізичної працездатності вимагає попереднього використання функціональних проб з фізичним навантаженням субмаксимальної або максимальної потужності, на основі яких визначається тренувальний рівень навантаження. Цей рівень становить 50-80 % від максимальної фізичної працездатності. Застосування способу обмежене необхідністю попереднього поглибленого обстеження в умовах спеціальної лабораторії, хоч він і є найточнішим. 2. Дозування потужності за частотою серцевих скорочень базується на лінійній залежності між потужністю навантаження і зсувами, що виникають в організмі під його впливом. При цьому можуть використовуватися як абсолютні показники збільшення частоти пульсу під впливом навантаження, так і відносні його значення за відношенням до вихідного або максимально досягнутого рівня. Відносні показники частоти пульсу нівелюють вікові та індивідуальні відмінності і з високою точністю характеризують рівень навантаження в осіб різного віку та фізичного стану. Однак необхідність проведення проби з фізичним навантаженням для встановлення максимальної частоти серцевих скорочень знижує цінність використання відносних пульсових критеріїв у практиці масової фізкультурно-оздоровчої роботи та підвищує значення абсолютних величин частоти пульсу. При визначенні інтенсивності фізичних навантажень за частотою пульсу використовують три показники: порогова, пікова і середня частота серцевих скорочень (ЧСС). Порогова ЧСС — це найменша ЧСС (інтенсивність навантаження), нижче якої не виникає тренувального ефекту. Пікова ЧСС — найбільша ЧСС, яка не може бути перевищена в процесі заняття. Середня ЧСС — відповідає середній інтенсивності навантаження даного заняття. Вважається загальноприйнятим, що пікова частота серцевих скорочень для тих, що починають оздоровче тренування без виражених ознак захворювання, становить 180 мінус вік у



роках. Для досвідчених фізкультурників, що мають значний (більше 3 років) стаж занять, запропонована інша формула: ЧСС = 170 — 0,5 віку. 3. Дозування за кількістю повторень фізичних вправ використовується у заняттях, де переважають гімнастичні вправи, або в так званому «круговому тренуванні» (почергове, в певному темпі виконання вправ на гімнастичних снарядах або тренажерах, встановлених по периметру залу або спортмайданчика). Цей спосіб передбачає попередню пробу на максимальну кількість повторів (МП) даної вправи протягом певного проміжку часу (до 30 с.). Тренувальна величина навантаження виражається у відсотках від індивідуального максимуму повторень (% МП) або у відносних одиницях (МП поділене на 2, 4). В оздоровчому тренуванні дозування навантаження знаходиться в діапазоні МП - МП/2 - 4) 4. Емпіричний спосіб дозування інтенсивності навантаження ґрунтується на аналізі суб'єктивних відчуттів у того, хто виконує ті навантаження. Відсутність неприємних відчуттів, вільне дихання, бажання продовжувати тренування - ознаки доброго сприйняття навантаження. Один з показників адекватності навантаження — так званий «розмовний темп» (talk speed). Він характеризується можливістю під час тренування, наприклад, бігу, легко вести невимушену розмову. Якщо ж бігун починає задихатися і відповідає односкладовими фразами, значить інтенсивність навантаження вища оптимальної. Важливою характеристикою інтенсивності навантаження може також служити так званий ступінь зусиль, що виявляється суб'єктивно. Тренувальне заняття має проходити з інтенсивністю у півсили - три чверті сили. 5. Дозування інтенсивності допустимого навантаження за рівнем соматичного здоров'я індивіда. При кількості меншій точності визначення максимальних резервів функцій індивіда цей спосіб дозування навантаження в той же час придатний для призначення тренувального режиму при масових обстеженнях або самоконтролі без тестування максимальної фізичної працездатності (таблиця 4).

Таблиця 4

Допустима інтенсивність фізичного навантаження (за ЧСС) у залежності від рівня соматичного здоров'я

Рівень соматичного здоров'я	I	II	III	IV	V
Допустима пікова ЧСС в оздоровчому тренуванні	100-110	111-120	212-130	131-150	150 і б.

При визначенні обсягу і кратності тренувальних навантажень слід враховувати наступні основні закономірності: 1. Чим більша інтенсивність навантаження, тим меншим має бути об'єм. 2. Чим менша функціональна готовність того, хто займається, тим нижча повинні бути інтенсивність і обсяг навантаження та більша її кратність у тижневому циклі занять. Наприклад, при допустимому піковому навантаженні 150-160 серцевих скорочень на хвилину достатньо трьох 60-хвилинних занять на тиждень; при пороговому значенні інтенсивності навантаження, що характеризується ЧСС 100 уд/хв, необхідні щоденні заняття (1-2 рази на день). 3. Повторні навантаження в оздоровчому тренуванні допускаються лише після повного відновлення функцій. У спеціально проведених дослідженнях встановлено, що оптимальна тривалість тренувального оздоровчого навантаження обмежується періодом, коли настає дискоординація в діяльності, що забезпечує м'язову роботу фізіологічних систем. Цей період характеризується зниженням ударного об'єму крові та хвилинного об'єму, зменшенням споживання кисню, досягненням частоти ударів серця, що відповідають рівню максимальних вікових значень і т.д. Тривалість фази оптимального функціонування киснево-транспортної системи становить 50-75 % від максимальної тривалості, навантажень що виконуються.

Якщо інтенсивність тренувального навантаження при III-IV-V рівнях соматичного здоров'я становить 50-70 % від максимальної, то вважається цілком достатніми три-чотириразові заняття по 30-40 хвилин кожне. Одним з найбільш раціональних способів дозування об'єму навантаження, необхідного для вироблення і підтримки високого рівня функціонального стану та працездатності, є використання так званої очкової системи (К. Купер): 1 очко відповідає 7 мл необхідного при роботі кисню з розрахунку на

1 кг маси тіла. Практично здорова людина повинна набирати щонайменше 30 очок на тиждень (при середній масі тіла 70 кг, це становить  $70 \cdot 7$  мл  $O_2 \cdot 30 = 150$  л  $O_2$ , що відповідає близько 750 ккал енерговитрат), жінка - 24 (120 л  $O_2 = 600$  ккал). З урахуванням цього обсягу навантаження розроблені тренувальні програми для занять ходьбою, бігом, велосипедом, плаванням, скакалкою, спортивними іграми та ін. Приклад розподілу навантажень (оздоровчий біг) у двотижневому оздоровчому тренувальному мікроциклі, в залежності від стажу занять і підготовленості, представлено в роботі В. М. Волкова та Є. Г. Мільнера (1987 р.). Увесь тренувальний цикл умовно поділяють на три періоди - підготовчий, основний і підтримуючий, кожен з яких має свої завдання. Завданнями підготовчого періоду є розвиток та вдосконалення рухових навичок та вмінь. При застосуванні їх для тих, хто протягом 2-8 тижнів у вперше приступають до оздоровчого тренування. Починати в цьому випадку потрібно, як правило, з ходьби (таблиця 5). Тривалість основного періоду визначається особливостями розвитку тренувального ефекту - до досягнення належних значень функціональних резервів для кожної віково-статевої групи. Потужність, обсяг і характер вправ індивідуалізується в залежності від рівня функціонального стану, статі, віку. У підтримуючому періоді фізичні вправи використовуються з метою збереження або подальшого вдосконалення фізичного стану. Тривалість цього періоду не обмежена, а перерви в заняттях не повинні перевищувати 1-2 місяці.

Таблиця 5

Програма підготовчого періоду оздоровчого тренування в залежності від віку: ходьба, 5 тренувальних занять на тиждень

Тиждень	Перший стовпчик – дистанція (км), другий – час подолання (35аб.)		
	30 років	30-40 років	40-45 років
1-й	1,6 – 15.00	1,6 – 17.00	1,6 – 18.00
2-й	1,6 – 14.00	1,6 – 15.30	1,6 – 16.00
3-й	1,6 – 13.45	1,6 – 14.15	2,4 – 24.00
4-й	2,4 – 21.30	1,6 – 14.00	2,4 – 22.30
5-й	2,4 – 21.30	2,4 – 21.40	3,2 – 31.00
6-й	2,4 – 20.30	2,4 – 21.15	3,2 – 30.00

Отже, при наявності інформації про функціональні можливості індивіда (функціональний клас, рівень фізичного стану або соматичного здоров'я) можна регламентувати інтенсивність, обсяг, кратність занять, їх зміст, а також намітити їх структуру, тобто сформувати конкретну програму оздоровчого тренування.

### ***Інтенсивність занять.***

В залежності від енергозабезпечення м'язової роботи усі циклічні вправи ділять на 4 зони:

I – анаеробний режим – швидкість бігу вище рівня МСК, вміст молочної кислоти (лактату) в крові 15-25 ммоль/л. Включає алактатну систему енергозабезпечення (АТФ, КрФ) – в оздоровчому тренуванні не застосовують (швидкісно-силові).

II – змішаний аеробно-анаеробний – швидкість між ПАНО і МСК, лактат 5-15 ммоль/л. Енергозабезпечення за рахунок гліколітичної системи. Це основа швидкісної витривалості. В оздоровчому тренуванні використовують рідко, лише для підготовлених осіб.

III – аеробний швидкість між аеробним порогом і рівнем ПАНО. Вміст лактату в крові 2-4 ммоль/л. За рахунок аеробного режиму енергозабезпечення і є основою розвитку загальної витривалості.

IV - відновлювальний – швидкість нижче аеробного порогоу, лактат в крові менше 2 ммоль/л. Використовується як метод реабілітації хворих.

Між тривалістю і інтенсивністю існує залежність. Так, при навантаженнях великої інтенсивності тривалість має бути 6-8 хв; при середній – 20-30 хв; при довго часових (1-2-год) інтенсивність не повинна перевищувати 60 % від МСК.

Рекомендована інтенсивність оздоровчих тренувань 50-60 % МСК. Є також відомості про рекомендації на рівні 45 % МСК.

### ***Контроль адекватності та ефективності оздоровчого тренування.***

Розрізняють три форми контролю в оздоровчому тренуванні: оперативний, поточний та етапний контроль. Завдання оперативного контролю полягають в оцінці безпосереднього впливу занять на організм того, хто займається фізичними вправами. Він проводиться в процесі спостережень на занятті або

відразу після нього. Поточний контроль здійснюється з метою оцінки поточного стану фізкультурника і проводиться після одного-двох тижневих мікроциклів з тим, щоб отримати інформацію про наявність тренувального ефекту або появи ознак неадекватності. Етапний контроль закономірно закінчує тренувальний цикл або його періоди. Складність методичних підходів зростає від оперативного до етапного контролю, який проводиться, як правило, під час чергового щорічного профілактичного обстеження. При проведенні оперативного контролю з урахуванням суб'єктивних відчуттів розрізняють три типи реакцій на тренувальне навантаження - фізіологічну, «граничну» і патологічну. Фізіологічна реакція характеризується: під час тренування - зберігається відчуття можливості посилення інтенсивності навантаження; частота серцевих скорочень перебуває в межах, встановлених для даного індивіда значень, підтримується вільний ритмічне дихання (наприклад, під час бігу на 3 кроки вдих, на 3 - видих), виникає бажання продовжувати заняття; відразу після тренування - хороше самопочуття, що супроводжується відчуттям «м'язової радості» частота серцевих скорочень протягом 3 хвилин знижується нижче 100 ударів (20 за 10 с.); у перерві між тренувальними заняттями — відчуття загальної втоми зберігається не більше 2-х годин після тренування; бажання тренуватися; через 2 години після тренування і водних процедур частота пульсу нижча 80 за 1 хв.; локальне стомлення (почуття втоми) зберігається не більше 12 годин, ортостатична реакція пульсу не більше 12 за 1 хвилину. Гранична (на межі норми і патології) реакція: під час тренування: відчуття граничного навантаження, частішим стає звичайний темп дихання з прискоренням його фаз (наприклад, при бігу - 2 кроки на вдих, 2 - на видих); поява різних неприємних відчуттів або болів за грудиною, які зникають при зниженні інтенсивності навантаження (темпу бігу); відразу після тренування - відчуття пригніченості, після 3-х хвилин частота пульсу більше 100 за 1 хв, поява різного характеру болів і неприємних відчуттів, що виникають навіть при навантаженнях незначної інтенсивності; в перерві між тренуваннями: відчуття втоми зберігається більше 2-х годин після заняття; зниження цікавості до занять; порушення сну (труднощі в засинанні, пробудження

серед ночі); зниження апетиту; частота пульсу більше 80 за 1 хв зберігається до 12 годин після тренувального заняття; локальне стомлення зберігається до 24 годин після тренування; ортостатична реакція пульсу 13-19 за хвилину. Патологічна реакція: під час навантаження - порушення координації, блідість, болі в ділянці грудної клітини, порушення ритму серця; після тренувального заняття - частота пульсу протягом 3 хв. Після закінчення заняття перевищує 120 за 1 хв, не зникають болі за грудиною, відчуття сильної втоми, нездужання, запаморочення та ін. Між тренуваннями - відразу до тренування, нездужання, порушення апетиту, сну; відчуття загальної втоми більше 12 годин після заняття, при цьому частота пульсу перевищує 80 за 1 хв; зниження стійкості до звичного фізичного навантаження (наприклад, підймання по сходах); ортостатична реакція пульсу 20 і більше за хвилину. Для проведення поточного контролю використовують найпростіші методи клініко-функціонального дослідження - функціональні проби (20 присідань, проби із затримкою дихання, зі зміною положення тіла). Етапний контроль передбачає використання поглиблених методів дослідження, разом з тим визначають ступінь втоми за даними візуальних спостережень (табл.6 і табл.7).

Таблиця 6

Визначення ступеня втоми за даними візуальних спостережень (за В.А.Зотовим)

Об'єкти спостереження	Ознаки втоми, ступінь		
	невелика	середня	Велика (недопустима)
Колір шкіри	Невелике почервоніння	Виражене почервоніння	Різде почервоніння, блідість чи синюшність
Мова	Виразна	Затруднена	Вкрай затруднена чи неможлива
Міміка	Звичайна	Вираз обличчя напружений	Вираз страждання на обличчі
Пітливість	Невелика	Виражена	Різко виражена з виступом солі
Дихання	Прискорене, рівне	Сильно прискорене	Сильно прискорене, поверхневе з окремими глибокими вдихами
Рух	Бадьора походка	Невпевнений крок, похитування	Різде похитування, тремор, можливе падіння
Самопочуття	Скарги відсутні	Скарги на втому, біль у м'язах, тахікардію, задишку, шум у вухах	Скарги на запаморочення, біль в правому підребірі, головний біль, нудоту, блювоту

Таблиця 7

Характеристика типів реакцій на тренувальне навантаження при проведенні оперативного експрес-контролю (за Г.Л.Апанасенком)

Тип реакції	Показники		
	Під час тренування	Відразу після тренування	Між тренувальними заняттями
фізіологічна	-зберігається відчуття можливості збільшити навантаження, ЧСС в межах норми, ритмічне; -відмічається бажання продовжувати заняття	-хороше самопочуття; - ЧСС протягом 3 хв нижче 100 уд/хв	-відчуття загальної втоми зберігається не більше 2 годин після тренування; -ЧСС через 2 години після тренування нижче 80 уд/39аб; - відчуття локальної втоми зберігається не більше 12 год; -ортостатична реакція пульсу не більше 12 уд/39аб; -зберігається бажання тренуватися
«гранична» (на межі норми і патології)	-відчуття граничного навантаження; -прискорення звичного темпу дихання; -дискомфорт чи біль за грудиною	-відчуття пригніченості; - ЧСС протягом 3 хв більше 100 уд/39аб; -неприємні відчуття та біль в різних ділянках тіла	-відчуття загальної втоми зберігається більше 2 годин після тренування; -порушення сну, знижений апетит, ЧСС через 2 год після тренування більше 80 уд/39аб і зберігається такою до 12 год; -знижене бажання тренуватися
патологічна	-порушення координації, блідість, біль за грудиною, порушення ритму серця	-відчуття сильної втоми, нездужання, запаморочення; -ЧСС протягом 3 хв більше 120 уд/хв	-відчуття загальної втоми зберігається більше 12 год після тренування; -ЧСС через 2 год після тренування більше 80 уд/39аб і зберігається такою більше 12 год; -ортостатична реакція пульсу 20 і більше уд/39аб; -порушення сну та апетиту; -небажання тренуватися

*Оздоровча ходьба.* Даний вид оздоровчої фізичної культури може використовуватися в оздоровчому тренуванні усіх, окрім людей з порушеннями функції опорно-рухового апарату. Оздоровча ходьба використовується як засіб фізичної реабілітації (наприклад, після інфаркту міокарду), так і засіб оздоровчого тренування аеробної спрямованості. За даними К.Купера, енерговитрати за 1 год ходьби становлять 300-400 ккал

(при швидкості 6,5 км/год і пульсі 120-130 уд./40аб.). Якщо оздоровчою ходьбою займатися щодня по 1 годині, то сумарні тижневі енерговитрати складатимуть 2000 ккал, що забезпечить мінімальний тренувальний ефект.

*Оздоровчий біг.* Біг - це найбільш олзповсюджений вид фізичних вправ. Змінюючи довжину дистанції і швидкість бігу можна дозувати навантаження, при цьому розвивати витривалість, швидкість й інші якості.

Тривалий біг з невеликою швидкістю є найкращим засобом оздоровлення. Біг є ефективним засобом оздоровлення при ожирінні, гіпертонічній хворобі, профілактикою ішемічної хвороби серця, засобом нейтралізації негативних емоцій.

Оптимальна частота занять оздоровчим бігом – 3 рази на тиждень. Для прикладу наводимо програму оздоровчого бігу М.М.Амосова. Тренувальний режим розрахований на 12 тижнів: 1-й тиждень 2 хв, 2-й тиждень - 3 хв, 3-й тиждень - 4 хв, 4-й тиждень - 5 хв, 5-й тиждень - 6 хв, 6-й тиждень - 7 хв, 7-й тиждень - 9 хв, 8-й тиждень -11 хв, 9-й тиждень - 13 хв, 10-й тиждень - 15 хв, 11-й тиждень - 18 хв, 12-й тиждень - 20 хв. Темп бігу мінімальний з частотою 150-190 кроків за хвилину.

*Плавання.* Як стверджує фахівець профілактичної медицини Кеннет Купер (1987 р.) плавання є другим (після ходьби і бігу) за ефективністю видом аеробних навантажень.

Плавання поліпшує роботу внутрішніх органів, розвиває серцево-судинну і дихальну системи. Додатковим тренуючим фактором кровообігу виступає «гімнастика» кровоносних і лімфатичних судин: їхні просвіти то зменшуються, то розширюються, прагнучи забезпечити для організму оптимальний температурний режим. В умовах перебування у воді удосконалюються процеси терморегуляції, відбувається загартовування організму. Саме тому плавання може бути корисно людям, схильним до застудних захворювань. Крім того, підвищена вологість басейну сприяють оздоровленню хворих на бронхіальну астму. На відміну від бігу, під час занять плаванням нападів задухи практично не буває. Також при плавання менше спостерігається травматичних ушкоджень, оскільки вода є амортизатором для суглобів і кісток.



У плаванні майже немає статичних навантажень, тому воно рекомендується людям, робота яких пов'язана з постійною позою тіла. Плавання запобігає венозному застою, полегшуючи повернення венозної крові в серце, оскільки горизонтальне положення плавця і відсутність сил гравітації значно сприяють цьому. Тому плавання є чудовим лікувальним засобом для людей з варикозним розширенням вен, хронічними тромбофлебитами нижніх кінцівок.

Відсутність гравітації при плаванні звільняє диски від постійного здавлювання їх хребцями. У такому полегшеному стані в дисках краще відбуваються процеси обміну речовин та відбудови.

*Велосипедні прогулянки.* Їзда на велосипеді поєднує оздоровче фізичне тренування та покращення емоційного стану, оскільки в процесі прогулянки відбувається постійна зміна ландшафту, що знижує нервові напруження. Збільшуючи швидкість і дальність прогулянки, долаючи підйоми можна варіювати навантаження. Середньою оптимальною швидкістю для оздоровчого ефекту вважають 25 км/год.

Для велосипедних прогулянок існують протипоказання: захворювання вен нижніх кінцівок, полі у попереку і шийному відділі хребта. У свою чергу, велосипедні прогулянки рекомендують особам з хронічними поліартритами нижніх кінцівок та хронічних легеневих захворюваннях. Також рекомендують особам з ожирінням, оскільки при їзді на велосипеді зменшується навантаження на суглоб оскільки вага тіла розподіляється рівномірно.

*Ходьба на лижах.* На відміну від бігу чи їзди на велосипеді, ходьба на лижах має більший тренувальний ефект в аеробному режимі. Це пов'язано з тим, що при виконанні даних навантажень крім м'язів гомілки і стегна працюють м'язи верхніх кінцівок, плечового поясу, спини і живота, що вимагає додаткової енергії. Дані тренування сприятливо впливають на нервово-судинний тонус, тому що мають судиннорозширюючий ефект (за рахунок махових рухів руками і ногами). Навіть у хворих на гіпертонічну хворобу I-II ступеня відмічається зниження тиску на 20-30 мм рт.ст.

Навантаження на опорно-руховий апарат при ходьбі на лижах значно більші, ніж при плаванні, але менші ніж при бігових тренуваннях.

*Ранкова гігієнічна руханка.* Ранкова руханка заряджає зранку енергією, полегшує перехід від стану відпочинку до стану бадьорості, підвищує рівень загальної фізичної активності. Основними задачами ранкової гімнастики є: ліквідація наслідків сну (набрякості, млявості, сонливості), підвищення тонусу нервової системи, посилення роботи основних систем організму. В результаті правильного виконання комплексу ранкової гімнастики створюється оптимальна збуджуваність нервової системи, поліпшується робота серця, кровообігу і дихання, що прискорює доставку поживних речовин і кисню до клітин організму. Ранкова зарядка підвищує розумову і фізичну працездатність, покращується настрій і самопочуття. Найкращим и вправами для ранкової гімнастики вважають вправи на потягування, різноманітні види ходьби, 42абл.42e42менти42ваючі вправи (наклони, повороти, присідання, випади, рухи у суглобах), вправи на розтягування, дихальні вправи. Тривалість гімнастики ранкової 10-20 хв.

*Виробнича гімнастика.* Це комплекс нескладних фізичних вправ, які щоденно вводяться в режим робочого дня з метою поліпшення функціонального стану організму, підтримки високого рівня працездатності і збереження здоров'я, сприяє попередженню специфічних захворювань.

Розрізняють вступну гімнастику, що застосовують перед початком робочого дня і фізкультурні паузи, що виконуються під час перерв. Вступна гімнастика проводиться за 10 хв до початку роботи, тривалість її 5-7 хв.

*Фізкультурна пауза* є формою активного відпочинку в процесі робочого дня, попереджує стомлення і підтримує високу працездатність. Вона містить усього лише декілька вправ комплексу, тривалість її до 5-7 хв. Для професій, що потребують швидкої і точної реакції, великої напруги уваги, фізкультурні паузи можна проводити 1-3 рази на день. Ефективність виконання виробничої гімнастики оцінюється 15-20% підвищенням працездатності, яка триває протягом 2-3 год.

## 2. Контрольні запитання

1. Як впливає фізична активність на здоров'я людини.
2. Назвати форми оздоровчого фізичного тренування.
3. Охарактеризувати відмінності оздоровчої ходьби і оздоровчого бігу.
4. Охарактеризувати програму занять оздоровчим бігом М.М.Амосова.
5. Яке значення для людини має ранкова руханка.
6. Яке значення для людини має виробнича гімнастика.
7. Яку функцію виконує фізкультурна пауза.
8. Як правильно обрати вид оздоровчого тренування.
9. Основні принципи дозування оздоровчого фізичного тренування.
10. Частота оздоровчого фізичного тренуваннями.
11. Тривалість оздоровчого фізичного тренування.
12. Як визначити інтенсивність оздоровчого тренування.
13. Лікарський контроль і самоконтроль в оздоровчому фізичному тренуванні.
14. Абсолютні і відносні протипоказання для занять оздоровчими фізичними вправами.
15. Визначення ступеню втоми при оздоровчому тренуванні.

## Література

1. Апанасенко Г.Л. Санологія (медичні аспекти валеології) [підручник] /Г.Л.Апанасенко, Л.А.Попова, А.В.Магльований. – Київ-Львів, 2011. – 303 с.
2. Амосов Н.М. Моя система здоров'я /Н.М.Амосов // – К.: Здоров'я. 1997. – 56 с.
3. Апанасенко Г. Л. Валеологія як наука / Г.Л.Апанасенко, Л.А.Попова // Валеологія: науково-практичний журнал.- 1996.- №1.- С. 3-9.
4. Грибан В.Г. Валеологія: [підручник] /В.Г.Грибан.- К.:Центр учбової літератури, 2008.- 214 с.- ISBN 978-966-364-604-6.
5. Дубровский В.И. Гигиена физического воспитания и спорта: [43абл.43 для студ. Сред. И высш. Уч. Завед.] / В.И.Дубровский.- М.: Гуманитарное издание центр ВЛАДОС,2003. – 512 с. – ISBN 5-691-01181-2.
6. Іващук Л.Ю. Валеологія. [Навчальний посібник] /Л.Ю.Іващук, С.М.Онишкевич. – Тернопіль: Навчальна книга-Богдан,2010.-400 с.
7. Плахтій П.Д. Вікова фізіологія і валеологія: [навч. Посібник] / П.Д.Плахтій, С.В.Страшко, В.К.Підгірний. – Кам'янець-Подільський,2010. – 308 с. – ISBN 978-966-2937-95-4.
8. Хорошуха М.Ф. Основи здоров'я :[Навчальний посібник для студ. Вищ.навч.закл.]/ М.Ф.Хорошуха, О.О.Приймаков, В.Г.Ткачук. –К.:НПУ імені М.П.Драгоманова,2009.-372 с.
9. Цимбал Н.М. Практикум з валеології. Методи зміцнення фізичного здоров'я:[навч.-метод.посібник] / Н.М.Цимбал.- Тернопіль: «Навчальна книга – Богдан», 2005.-168 с.- ISBN 966-7520-21-8.

## Тема 4

### Харчування і здоров'я

#### 1. Мета заняття:

- знати зміст поняття «раціональне харчування»;
- знати значення харчування для здоров'я людини;
- знати значення і кількість білків в раціоні харчування;
- знати значення і кількість жирів в раціоні харчування;
- знати значення і кількість вуглеводів в раціоні харчування;
- знати значення основних мінеральних речовин і їхньої кількості в раціоні харчування;
- пояснити поняття «мінеральний обмін»;
- знати значення, кількість і режим споживання води;
- знати значення вітамінів в раціоні харчування і продукти, в яких вони містяться;
- знати вплив вегетаріанства на організм людини;
- знати принципи і значення голодування;
- вміти розрахувати необхідну кількість білків, жирів і вуглеводів;
- вміти оцінювати раціон харчування.

Серед безлічі чинників, які впливають на стан здоров'я є харчування, помилки в якому нерідко стають причиною різних захворювань та передчасного старіння. Із 10000 хвороб 9999 є результатом неправильного харчування. Є наукові докази, що підтверджують зв'язок неправильного харчування з ожирінням, атеросклерозом, гіпертонічною хворобою, діабетом, зниженням імунітету, раковими захворюваннями. У свою чергу покращити здоров'я можна за рахунок правильного харчування. Тому кожна людина повинна володіти певним обсягом знань як правильно харчуватися. Ці знання повинні включати в себе такі питання, як кількість калорій, необхідних людині в день, кількість білків, жирів, вуглеводів, мінеральних речовин та вітамінів, яку необхідно споживати за добу, скільки разів в день необхідно їсти, за який час перед сном рекомендується приймати їжу.

*Харчування* – це складний процес надходження, перетравлення, всмоктування та засвоєння в організмі їжі, яка необхідна для побудови та відновлення клітин і тканин організму, забезпечення енергетичних витрат та регуляції функцій організму.

*Раціональне харчування* – це харчування, яке забезпечує постійність внутрішнього середовища організму (гомеостаз) і підтримує його життєві прояви (ріст, розвиток) на високому рівні при різних умовах праці та побуту.

Згідно концепції про раціональне харчування калорійність їжі, яку споживаю, повинна відповідати енергетичним затратам людини, іншими словами, в харчуванні повинен постійно дотримуватися певний енергетичний баланс. Кожна органічна речовина має певну енергетичну цінність. Так, 1 г жирів – 9,3 ккал (37 кДж), білків і вуглеводів – 4,1 ккал (17,2 кДж).

Витрати енергії за добу залежать від віку, статі, умов життя, характеру роботи:

- легка фізична робота у чоловіків – 2100 ккал, у жінок – 1800 ккал;
- середня фізична робота у чоловіків – 2700 ккал, у жінок – 2000 ккал;
- тяжка фізична робота у чоловіків – 3000 ккал, у жінок – 2200 ккал;
- дуже тяжка фізична робота у чоловіків – 3500 ккал.

Такі витрати властиві дорослим у віці від 18 до 40 років, при середній масі тіла 70 кг у чоловіків та 60 кг у жінок. У старшому віці (40-60 років) енерговитрати зменшуються за кожні 10 років на 5%, а у наступні десятиріччя – на 10%.

На жаль, переважна більшість людей проявляє малу фізичну активність, тобто їхні енерговитрати складають за добу 2300-2700 ккал у чоловіків, 1800-2000 ккал у жінок, а споживають з їжею набагато більше енергетичних субстратів. Визначаючи загальні добові енерговитрати людини, і знаючи при цьому калорійний еквівалент харчових речовин, можна скласти харчовий раціон так, щоб зберігався перший принцип концепції раціонального харчування – відповідність енерговитрат і енергонадходжень.

Але для раціонального харчування недостатньо забезпечити лише надходження їжі з певним енергетичним еквівалентом. Для нормальної життєдіяльності людині необхідно споживати в певній, оптимальній

кількості та співвідношенні білки, жири і вуглеводи, вітаміни, мікро- і макроелементи, воду, що забезпечує інший важливий принцип харчування – його різноманітність. Експерти ВООЗ вважають, що оптимальним є споживання їжі, 12-15 % калорійності якої складають білки, 30-35 % - жири, 50-55 % - вуглеводи.

Поняття «раціональне харчування» включає в себе не тільки кількість і якість їжі, яку вживають, а й правильний режим її вживання, тобто розподіл добового раціону за часом. Для дітей шкільного віку найраціональніше 4-разове прийняття їжі. При такому режимі харчування інтервали між споживанням їжі не перевищують 4 години. Їсти треба в один і той же час. При цьому утворюється умовний рефлекс на час, у шлунку виділяється апетитний сік, який сприяє кращому травленню.

Ранковий сніданок дітей повинен бути ситним і містити не менше 25% добового раціону. Другий сніданок у школі може становити 20% добового раціону. Обід зазвичай становить 35% добового раціону, а вечеря – близько 20%. М'ясні і рибні страви рекомендуються вживати в першій половині дня, бо вони багаті на *екстрактивні* речовини (це органічні небілкові азотисті та без азотисті сполуки, витягнуті водою з тканин) і діють збудливо на нервову систему. Увечері рекомендуються молочно-рослинні страви. Бажано споживати їжу не менше, ніж за 2-3 години перед сном.

Наука про харчування дає чіткі рекомендації щодо потреб людини в білках, жирах і вуглеводах, причому кожний компонент харчування виконує специфічну функцію і є незамінним.

*Білки* (протеїни) складають 50-80 % всіх органічних речовин клітини і є першим важливішим компонентом збалансованого раціонального харчування людини. Вони виконують ряд життєво-важливих функцій:

1) Пластична – білки складають біля 15-20% сирової маси різноманітних тканин організму і тому вони є основним будівельним матеріалом клітини, її органоїдів і міжклітинної речовини. Крім цього, білки разом з ліпідами (жирами) входять в склад всіх біологічних мембран (оболонок), які мають значення і для функціонування клітин.

2) Каталізаторна – білки є основним компонентом всіх відомих ферментів, яких нараховується біля кількох тисяч. Вони є прискорювачами і регуляторами обміну речовин в організмі.

3) Гормональна – більша частина гормонів мають білкову основу. Це гормони гіпофіза, наднирників, щитовидної і пара щитовидних залоз, підшлункової залози, яєчників та 47аб.. Саме вони забезпечують гормональну регуляцію виникнення нового життя, ріст і розвиток організму і всіх процесів життєдіяльності в подальшому житті.

4) Захисна – білки (антитіла) забезпечують реактивність і захисні реакції організму, які лежать в основі виникнення та підтримання імунітету.

5) Транспортна – білки беруть активну участь в переносі кисню кров'ю (гемоглобін еритроцитів), а також ліпідів, вуглеводів, деяких вітамінів, гормонів і лікарських речовин.

6) Енергетична – частина білків розчіплюється в організмі і дає енергію, це посилюється при голодуванні, при дефіциті вуглеводів і жирів.

При розщепленні білків утворюється 20 різних амінокислот, 9 з яких не синтезуються в організмі (незамінні), решта 11 амінокислот можуть синтезуватися в організмі (замінні).

Незамінні амінокислоти, переважно містяться в білках тваринного походження (м'ясо, риба, яйця, молоко). В той час, як рослинні білки (квасоля, соя, горох, горіхи, хліб), відносно бідні такими амінокислотами.

Виходячи з цього, жорсткий піст і вегетаріанство (вживання тільки рослинних продуктів харчування), з точки зору збалансованого харчування, не виправдано. Особливо шкідливі такі обмеження для дітей. Так, наприклад, відсутність в їжі дитини амінокислоти лізину призводить до затримання росту дитини і виснаження її м'язової системи. Згідно концепції збалансованого харчування, білковий раціон людини повинен приблизно на 2/3 складатись із білків тваринного походження.

Добова потреба в білку на 1 кг маси тіла у дитини на першому році життя становить 4-5 г, від 1 до 3 років – 4-4,5г, від 6 до 10 – 2,5-3 г, старше 12 років 2-2,5г, у дорослих – 1,5-1,8г. Отже, залежно від віку і маси тіла діти від 1 до 4 років повинні отримувати на добу білка – 30-50 г, від 4-7 років –

близько 70 г, з 7 років – 75-80г. Слід пам'ятати, що білки в організмі людини не відкладаються, недостатність білка призводить до від'ємного білкового балансу.

*Жири* (ліпіди) – речовини до складу яких входять гліцерин і жирні кислоти, також є незамінними компонентами харчового раціону людини. До життєво важливих функцій жирів належать:

1) Енергетична – жири займають друге місце після вуглеводів у забезпеченні організму енергією. Жири, що надходять в організм з їжею, а також синтезовані в організмі з вуглеводів, депонуються у жировій тканині і при необхідності використовуються для забезпечення виниклих енергетичних та пластичних потреб.

2) Пластична – всі клітинні мембрани структурно являють собою білково-жирові комплекси. Саме на мембранах клітин відбуваються усі обмінні, метаболічні і регуляторні взаємодії.

3) Захисна – підшкірно-жирова клітковина забезпечує оптимальну діяльність системи терморегуляції. Жирові виділення підтримують захисні властивості шкіри. Жирова тканина, що вкриває внутрішні органи, в певній мірі захищає їх від механічних впливів.

4) Вітамінообмінна – без жирів неможливе засвоєння цілого ряду вітамінів (А,Д,Е,К).

До безумовно незамінного компоненту жирового раціону відносяться ненасичені жирні кислоти: лінолева і ліноленова. Саме вони разом із білками є будівним матеріалом клітинних мембран, сполучної тканини, оболонки нервових волокон, входять в склад нуклеїнових кислот (РНК,ДНК), сприяють виведенню надлишкового холестерину. При недостатності лінолевої кислоти з'являється сухість і ламкість волосся, облісіння, діарея. При недостатці ліноленової кислоти виникає оніміння і зниження чутливості шкіри, слабкість, нечіткість зору. Природними джерелами лінолевої і ліноленової кислот є більшість рослинних олій, особливо лляна і кукурудзяна. Потреба у ненасичених жирних кислотах – 10 г на добу.

Інші ліпіди, жирні кислоти не відносяться до незамінних (сало, волівий жир, вершкове масло), також відіграють важливу роль в обмінних процесах.



Тому наявність жирів у харчуванні є необхідною для забезпечення обміну речовин.

Добова потреба дорослої здорової людини у жирах становить 1-1,5 г на 1 кг маси тіла (80-100 г на добу), при цьому 1/3 цієї кількості повинна бути забезпечена жирами рослинного походження (олії), а 2/3 жирами тваринного походження (сало, вершкове масло).

Для дітей шкільного віку добова потреба в жирах приблизно такаж, як і у білках: для молодшого шкільного віку – 80-90 г, середнього – 90-100 г, старшого – 100-110 г на добу. В похилому і старечому віці кількість жирів, особливо тваринних, слід обмежити до 0,7-0,8 г на кг маси тіла.

Холестерин – жироподібна речовина з групи стеринів тваринного походження (зоостеринів). Відомий як причина виникнення атеросклерозу. Однак, навряд чи можна стверджувати, що підвищення рівня холестерину в крові неодмінно призводить до цього захворювання, хоча і є фактором ризику його виникнення. Більше того, поряд з негативною, відомі позитивні сторони фізіологічної ролі холестерину: він входить до складу тканин і клітин, регулює проникність клітинних мембран для поживних речовин і продуктів їхнього розпаду, втримує у тканинах вологу і забезпечує їм необхідний тургор (внутрішній тиск у клітині), бере участь в утворенні і перетворенні жовчних кислот, гормонів кори надниркових залоз, вітаміну Д, статевих гормонів. Холестерин утворюється переважно в печінці – 1,5-2,5 г за добу, з їжею його надходить близько 0,5 г. Отже, причиною нагромадження зайвого холестерину переважно є надмірне утворення цієї сполуки в організмі і уповільнене її виведення, чому сприяє надлишкове споживання тваринних жирів, багатих насиченими жирними кислотами. Холестерин є тільки у тваринних продуктах. Найбільшим вмістом (мг на 100 г їстівної частини продукту) відзначаються: яйце куряче – 570, сир голландський – 520, нирки яловичі – 300, печінка яловича – 270, печінка свинина – 130. При варінні м'яса і риби втрачається до 20% холестерину. Слід знати, що різке обмеження холестерину в харчовому раціоні призводить до збільшення його утворення в організмі. У здорових молодих людей надлишок холестерину в їжі може тимчасово гальмувати його утворення. Але

у літньому віці, при малорухливому способі життя та зниженні обмінних процесів надлишкове споживання холестерину посилює порушення обміну речовин.

*Вуглеводи* – головне джерело енергії, особливо при посиленій фізичній роботі. Вони забезпечують 50-55% потреби людини в енергії. При нестачі вуглеводів енергія утворюється шляхом розщеплення жирів і білків, але тоді в крові накопичуються токсичні кетонові тіла. *Глюкуронова* кислота потрібна для знешкодження в печінці деяких токсинів, також утворюється з вуглеводів. Клітини центральної нервової системи лише вуглеводи можуть використовувати як енергетичний матеріал.

Вуглеводи розрізняють прості (моносахариди) і складні (полісахариди). До найважливіших простих відносяться глюкоза, сахароза, фруктоза, лактоза. Прості вуглеводи легко засвоюються і дуже легко перетворюються в організмі в ліпіди, особливо при надмірному надходженні з їжею, при обмеженні фізичної активності.

Складні вуглеводи (полісахариди) – крохмаль картоплі, хліба (рослинні полісахариди), глікоген (полісахариди тварин і людини) потрапляє в організм з м'ясом, рибою – має важливу роль в регулюванні цукру в крові, також легко засвоюються і перетравлюються. Глікоген депонується в тканинах, перш за все в печінці та скелетних м'язах, утворюючи депо (запас) вуглеводів, з якого організм, при необхідності, використовує глюкозу. Якщо вуглеводи з їжею не надходять, тоді запаси глікогену повністю зникають уже через 12-18 годин і різко зростає окиснення жирів.

До важко перетравлюваних полісахаридів відносяться целюлоза (клітковина) і пектинові речовини, які є компонентом оболонок рослинних клітин і входять в склад рослинних продуктів. Вони практично не перетравлюються і не можуть бути джерелом енергії та пластичним матеріалом. Вони регулюють моторну (рухову) функцію кишківника і жовчно-вивідних шляхів. Їхня недостатність призводить до сповільнення кишкової активності (перистальтики), що є причиною запорів. Крім цього, рослинні волокна беруть участь у поглинанні і виведенні з організму чужорідних та токсичних речовин. Найбільшу кількість рослинних

волоконець і пектинів містять фрукти та овочі (яблука, сливи, абрикоси, буряк, цитрусові). Добова потреба кожної людини у клітковині та пектині становить 25-30 г.

Мінімальна кількість вуглеводів в добовому раціоні не повинно бути меншим 50-60 г – це критичний рівень. Подальше зниження кількості вуглеводів в харчовому раціоні призведе до різкого порушення метаболізму, прискорення окислення жирів, білків і накопичення в організмі надмірної кількості недоокислених продуктів жирового та білкового обміну.

Оптимальним вважається вживання вуглеводів в кількості 6-8 г на кг маси тіла або 500 г на добу, в залежності від статі і інтенсивності фізичного навантаження. Для дітей молодшого шкільного віку кількість вуглеводів приблизно повинна дорівнюватися 320-360 г; середнього шкільного віку 360-400 г і старшого – 400-450 г на добу.

При планування добового вуглеводного раціону слід враховувати співвідношення простих вуглеводів, які дуже швидко всмоктуються в кров і можуть викликати гіперглікемію (різке зростання рівня цукру в крові) і велике навантаження на підшлункову залозу, яка виробляє інсулін. Це, за певних умов може призвести до розвитку діабету. Крім цього, підвищення рівня інсуліну в крові при гіперглікемії стимулює перетворення надмірної кількості вуглеводів в жири, що є однією з причин ожиріння.

Враховуючи це, продукти що містять складні вуглеводи, крохмаль, клітковину, пектин вважаються більш цінними і корисними при їхньому вживанні. Тому, в добовому раціоні цукор складає лише 10-20 % від загальної кількості вуглеводів, а решта 80-90 % вуглеводного раціону повинні складати полісахариди зі значним вмістом крохмалю, пектинів, клітковини.

Зі 106 елементів періодичної системи Д.І.Менделєєва в організмі людини виявлено 86. Серед 25 необхідних для нормальної життєдіяльності елементів – 18 вважаються абсолютно необхідними, а 7 – корисними.

Мінеральні речовини поділяють на 51 мікро- і макроелементи (Na натрій, K калій, Ca кальцій, Mg магній, P фосфор, Cl хлор, S сірка), потреба в яких визначається в грамах, і мікроелементи (Fe залізо, I йод, Cu мідь, Co

кобальт, Mn марганець, Zn цинк, Mo молібден, Se селен та інші) потрібні у мг або мкг.

*Натрій* становить 90 % всіх катіонів плазми крові, забезпечує збудливість клітин, роботу буферних систем, секрецію травних соків та всмоктування амінокислот та вуглеводів із травного тракту. Міститься у морських водоростях, рибі, моркві, помідорах, гороші, квасолі.

*Хлор*. Разом із натрієм забезпечує основну частину осмотичного тиску крові та тканинної рідини, використовується на утворення соляної кислоти шлункового соку.

Добова потреба в натрії – 4-6 г, що відповідає 10 г кухонної солі. Але надмірне споживання солі негативно відбивається на роботі серцево-судинної і травної систем, і нирках. Міститься у твердих сирах, хлібі, грибах, кухонній солі.

*Фосфор*. Бере участь у всіх обмінних процесах як компонент макроергічних сполук. Добова потреба 1,2-1,5 г. Міститься у дріжджах, пшеничних висівках, зернах гарбузів, соняшнику, яйцях, рибі.

*Калій*. Забезпечує формування гальмівних процесів у клітинах. Дуже багато калію в морських водоростях, насінні соняшнику, часнику, горіхах, арахісі, картоплі (кожура). Фрукти та овочі відносно бідні на калій. Добова потреба – 2,5-5 г.

*Кальцій*. Разом із фосфором складає основу мінеральної частини кісткової тканини, також забезпечує збудження клітин, у тому числі скорочення м'язів, активує ферменти, наприклад, зсідання крові. Добова потреба у дорослих 800 мг, у дітей 1-1,2 г. Міститься у молочних продуктах, кунжуті, горіхах, куразі, насінні соняшника, арахісі, ізюмі, сої.

*Магній*. Забезпечує розширення судин, стимулює перистальтику кишечника, виділення жовчі, необхідної для побудови кісток, активації енергетичного обміну. Добова потреба 0,5-0,6 г. Міститься у гарбузовому і соняшниковому насінні, квасолі, рисі, бананах.

*Залізо*. Входить до складу гемоглобіну, міоглобіну, цитохромів, тому необхідне для зв'язування та перенесення кисню від легень до тканин, а потім споживання мітохондріями для утворення енергії. Добова потреба – 10-

18 мг. Багато заліза у сухофруктах, горіхах, абрикосах, винограді, рибі, м'ясі, чорному хлібі, квасолі, горосі.

*Цинк.* Входить до складу ферментів, інсуліну, бере участь в утворенні кісток. Багато цинку в структурах лімбічної системи та епіфізі. Багаті цинком устриці, висівки, гриби, зерно гарбуза і соняшника. Добова потреба 10-15 мг.

*Марганець.* Міститься в складі окислювальних ферментів, сприяє нормальній функції судинної та статеві системи, росту сполучної тканини. Нестача марганцю призводить до атеросклерозу, імпотенції, діабету, порушенням вуглеводного та жирового обміну. Багато марганцю в горіхах фундук, чорній смородині, капусті, рибі. Добова потреба 5-10 мг.

*Йод.* Потрібен для синтезу гормонів щитоподібної залози, які беруть участь в енергетичному обміні, терморегуляції, впливають на серцево-судинну систему, імунну, нервову. Добова потреба 0,15 мг.

Усі перетворення речовин в організмі здійснюються у водному середовищі, вода розчиняє харчові речовини, які надійшли в організм. Разом з мінеральними речовинами вода бере участь у побудові клітин і в багатьох реакціях обміну, а також у регулюванні температури тіла.

Випаровуючись, вона охолоджує тіло, захищаючи його від перегрівання, транспортує розчинені речовини.

Вода і мінеральні солі є основною складовою частиною плазми крові, лімфи і тканинної рідини, входить до складу травних соків. І хоч ні вода, ні мінеральні солі не є джерелом енергії в організмі, нормальне надходження і виведення їх із організму є умовою його нормальної діяльності. Досить сказати, що вода у дорослої людини становить приблизно 65% маси тіла, а у дітей 80%. Втрата організмом води призводить до надскладних порушень. Позбавлення людини води на кілька днів смертельно.

Добові потреби у воді для дорослої людини становлять 2-2,5 літри. Ця кількість води складається з таких джерел:

- 1) води, яку споживають під час пиття;
- 2) води, яка міститься в їжі;
- 3) води, яка утворюється під час обміну білків, жирів і вуглеводів.

Основні органи, які виводять воду з організму – нирки, потові залози, легені і кишки. Якщо з організму виводиться води більше ніж надходить, виникає відчуття спраги. Відношення кількості вжитої води до кількості виділеної води становить водний баланс.

Надходження води в організм за рахунок рідини, що міститься в харчових продуктах, як правило, не враховується, але заслуговує на увагу. Присутність води у різних продуктах найрізноманітніша. В овочах, наприклад, води 75-96%, в баштанних культурах – близько 90%, у фруктах та ягодах – 74-89%, в житньому хлібі 47,5%, в пшеничному хлібі – 37,8-44,3%, в булочних виробах – 34,3-37,2%. У молоці води 88,5%- 91,4%, у сметані (залежно від її жирності) води 63,6-82,7%, в сирі кисломолочному – 64,7-77,7%. При звичайному змішаному харчуванні людина за рахунок харчових продуктів споживає близько 0,7-1 л води на добу. Окрім цього, окислення основних харчових речовин в організмі з вивільненням енергії супроводжується виділенням деякої кількості «метаболічної» води. Так, під час окислення 100 г жиру утворюється 107 мл води, білка – 41 мл, крохмалю – 55 мл. Таким чином, при звичайному харчуванні організм «доотримує» ще близько 300 мл води. За рахунок перерахованих джерел людина, яка не зробила жодного ковтка води, має її понад 1 л на добу.

*Питний режим* – раціональний порядок споживання води протягом доби. Допомагає регулювати водно-сольовий обмін, тісно пов'язаний з режимом харчування. Встановлюється з урахуванням віку, фізичної активності та умов праці, особливостей харчування, кліматичних і інших факторів. Навіть тимчасові порушення режиму споживання води у бік перевантаження нею організму призводять до швидшої втомлюваності, погіршення травлення, додаткового навантаження на серце, втрати цінних речовин через шкіру (з потом) і нирки (з сечею), а недостатнє надходження води в організм – до зниження дієздатності, порушень процесів теплообміну і дихання, небажаних змін в'язкості крові.

*Питна норма* – це мінімально необхідна організму добова кількість води, під час якої не порушуються процеси його життєдіяльності. Для дорослих в умовах помірного клімату вона становить близько 2,5 л (35-40 мл на кілограм

маси тіла) на добу, в умовах жаркого клімату, роботи в гарячих цехах, під час великих фізичних навантажень фактичне споживання води може збільшуватися у 5 і більше разів. Від режиму і обсягу споживання води залежить і навантаження на нирки: при непомірно великому питті сечовиділення може в 10 раз перевищувати звичайне.

Вегетаріанство передбачає вживання в їжу, головним чином, рослинних продуктів. Головне питання – добова норма вживання людиною білка, якого у м'ясі значно більше, ніж в рослинних продуктах.

Білки відрізняються від інших харчових продуктів тим, що у них присутній азот. У давні часи людині доводилося харчуватися в основному рослинними білками. Тому у неї еволюційно сформувався механізм економного використання білків, під час якого не весь азот виводився із сечею, частина його поверталася назад для нового кола біохімічних перетворень, для побудови нових молекул білка. Дослідження останніх років підтвердили, що це відновлення білка із продуктів його розпаду можливе лише у разі вживання в їжу переважно сирих рослинних продуктів.

Вегетаріанці вважають, що людина може повністю задовольнити свої потреби в білках за рахунок вживання лише рослинної їжі. Але справа не тільки в кількості, але й в якості білків. У рослинних продуктах немає достатньої кількості незамінних амінокислот, які не синтезуються в організмі. Таких амінокислот вісім, причому найбільш важливі з них триптофан, метіонін і лізин. Щоб задовольнити свої потреби в триптофані, людині необхідно з'їдати 700г хліба. Ще гірше з іншими амінокислотами.

Більш мають рацію представники молодого вегетаріанства, які вважають, що крім рослинної їжі в раціон повинні входити молоко і його похідні, а також яйця. Тваринні продукти повинні забезпечувати половину добової потреби у білках. Під час надмірного вживання м'яса ми вводимо в організм багато пуринових основ і енергетичних речовин, які викликають кишкове гниття та отруюють організм. М'ясна їжа пригнічує діяльність корисної мікрофлори, яка живе у нашому кишечнику. На перетравлення м'яса йде багато енергії, вимагається дуже великий приплив крові до шлунково-кишкового тракту.

У м'ясній їжі дуже багато токсичних продуктів обміну речовин, які треба виводити з організму. Про це знали ще в країнах Давнього Сходу. Там існувала навіть своєрідна страта – засуджених до смерті годували лише вареним м'ясом і вони вмирили від самоотруєння на 28-30 день, тобто значно швидше, ніж у разі повного голодування.

У античні часи знали, що надлишок м'яса в раціоні призводить до подагри і часто замінювали його рибою і продуктами моря. У раціон римських легіонерів входили ячмінний хліб, сухе вино, але не м'ясо, через вживання якого важко було проходити десятки верств у походах. Навпаки, Гладіатори отримували м'ясо. Сучасною наукою доведено: надлишок м'ясних продуктів призводить до підкислення внутрішнього середовища або просто до отруєння організму.

Ми звикли до постійного прийому їжі – зовнішнього харчування. Але харчування може бути ще й внутрішнім. Відбувається воно під час голодування. Голодування – це існування організму за рахунок власних резервів. Спостереження за тваринами дозволили зробити цікавий висновок. Виявляється, тварини нерідко під час хвороби інстинктивно не вживають їжу до того часу, поки не наступить одужання. Геродот вказував, що єгиптяни, найбільш здорові із смертних, кожен місяць протягом трьох днів очищалися за допомогою клізм, блювоти і голодування, вважаючи, що всі хвороби людина отримує через їжу.

Голодування супроводжується:

- 1) зниженням основного обміну;
- 2) зменшенням теплоутворення та тепловіддачі;
- 3) зниженням температури тіла;
- 4) підвищенням розумової діяльності (Піфагор та його учні голодували по 40 днів для просвітлення розуму).

Під час лікувального голодування заборонено алкоголь і куріння. Відновний період – це головне у голодуванні. Він повинен тривати стільки, скільки тривало саме голодування.

Мета голодування:

1. Профілактична оптимізація обміну речовин.



2. Лікування при: а) хворобах обміну речовин (ожиріння, подагра); б) алергічні хвороби (бронхіальна астма, дерматити); в) нервово-психічні хвороби.

Поняття «голодування» має на увазі декілька варіантів;

1. Голодування у формі вимушеного недоїдання.
2. Стан сплячки у тварин і летаргічний сон у людей.
3. Свідома стриманість від їжі на визначений період часу з лікувальною або релігійною метою.

1. Голодування у формі вимушеного недоїдання можна розмежувати на два види: а) вживання їжі низької якості, неповноцінної по складу незамінних амінокислот, мінеральних речовин, вітамінів і так далі; б) коли їжа не відповідає необхідному мінімуму калорій.

У першому випадку неповноцінне живлення непомітне, але вірно призводить до найрізноманітніших розладів здоров'я і виникнення певних захворювань. Наприклад, брак білка – до дистрофії, брак вітаміну С – до цинги і так далі.

У другому випадку через постійне недоїдання швидко і нераціонально витрачаються жирові резервні запаси організму, що також призводить до розвитку різноманітних хвороб і загибелі. Подібний варіант голодування спостерігався в концентраційних таборах, під час блокади Ленінграда. До цього варіанту належать і різноманітні «голодні» дієти; «англійська», «французька» і так далі. Такі форми голодування і методи зниження ваги не забезпечують лікувально-профілактичний ефект, а навпаки, створюють умови для різноманітної патології.

2. Стан сплячки у тварин і летаргічний сон у людей призводить до перемикання організму на повноцінний внутрішній режим харчування, їх організм у цей період економно витрачає жирові запаси. Причому, сучасні наукові дослідження показали, що в період сплячки тварини без шкоди для здоров'я переносять підвищені дози отрути, радіоактивного опромінювання, не гинуть і не хворіють від штучного зараження їх мікробами. Це відображає вищий рівень функціонування організму як один з варіантів захисту від несприятливих умов життя (засуха, зимовий період).

3. Свідома стриманість від їжі на визначений період часу у безсонному стані з певним водним і руховим режимом властиво тільки людині. При цьому треба розмежовувати сам процес голодування, який має чітко виражені три стадії. Перша стадія – харчове збудження; друга стадія – істинний голод і третя стадія – виснаження організму. Розглянемо їх за порядком.

Перша стадія. Людина відмовляється від їжі. Її шлунок порожній, а в кишечнику давно розчинилися усі харчові речовини. У крові також відбулося зниження живильних речовин. «Голодна» кров сигналізує в центр голоду, розташований в головному мозку, про зміну свого хімізму. Він приходить у збудження і впливає на лобові відділи кори головного мозку, які відповідальні за живлення. Це збудження поступово охоплює й інші відділи головного мозку, домінуючи над іншими запитами. Людині дуже сильно хочеться їсти, і всі її думки направлені на пошуки їжі. Вольовим зусиллям або певними процедурами людина долає цю стадію, яка залежно від індивідуальної конституції триває 1-4 дні.

Друга стадія. З фізіології відомо, що після періоду збудження в центральній нервовій системі настає період гальмування. Так само відбувається у випадку з голодом – подолавши натиск «голодних» емоцій, кора головного мозку із збудженого стану переходить у загальмований. Відчуття голоду повністю зникає, включаються особливі фізіологічні механізми на «поїдання» власних тканин. У першу чергу утилізуються жирові запаси і хворобливо змінена тканина. Життєво важливі тканини і органи, нервова система, серце не втрачають своєї ваги. Під час цього періоду організм втрачає до 25% власної ваги. У людини на це йде 40-50 днів, які і вважаються фізіологічно корисним терміном голодування. Під кінець цієї стадії, коли організм використав усю резервну тканину, знову виникає збудження головного мозку, яке проявляється у вигляді відчуття сильного голоду. Сильний голод і очищення слизистих оболонок рота вказують на закінчення другої стадії, повного очищення організму, і є ознакою того, що потрібно вживати їжу.

Третя стадія. Якщо людина ігнорує ці природні вказівки на закінчення голоду і продовжує його, то відбувається утилізація життєво важливих органів і тканин, що призводить до необоротних патологічних змін в організмі і смерті від виснаження. При цьому втрата ваги організму складає 40-45%. Голодування протягом 25-30 днів призводить до втрати лише 12-18% власної ваги, тобто далеко від небезпечної межі. Саме ці терміни найчастіше використовується з лікувальною метою.

З вищесказаного стає зрозуміло, що для цілей лікувального голодування можна використовувати лише 1 і 2 стадію.

Термін РДТ – розвантажувально-дієтична терапія, був вперше запропонований патріархом радянської школи голодування доктором медичних наук, професором Юрієм Сергійовичем Ніколаєвим, коли було з'ясовано, що по суті справи немає ніякого голодування, а існує повноцінне живлення організму за рахунок власних резервів і поліпшеного біосинтезу, коли клітки набагато якісніше засвоюють харчові речовини. При цьому ліквідується напруга в імунній системі, відновлюється генетичний апарат, покращується біосинтез, повністю очищується організм. Все це призводить організм людини до відродження.

Варіантів голодування декілька: голодування без їжі і води – сухе; голодування із застосуванням води всередину і у вигляді клізм – звичне; голодування із застосуванням тільки клізм – різновид звичного; голодування без прийому води всередину (у вигляді клізм і пиття, але з обливаннями тіла, прийманням ванн або вологих укутувань – напівсухе; голодування з використанням власної сечі – урінове).

Голодування розрізняється за способами поведінки. Пасивне проведення – людина дотримується постільного режиму, небагато пересувається, щоб обслужити себе; активний режим, коли виконується повсякденна робота, робляться прогулянки і так далі, ніби ви не голодуєте; голодування з підвищеною фізичною активністю, коли людина у дні голоду, навпаки, збільшує фізичне навантаження з метою швидкого включення механізмів повноцінного внутрішнього живлення і швидкого отримання ефекту.

За циклічністю голодування підрозділяються на щотижневі, щомісячні, щоквартальні, при зміні пори року, раз на рік, фракційні і пости.

Щотижневі, як правило, мають тривалість від 24 до 42 годин; щомісячні до 3 діб; щоквартальні і при зміні пори року від 3 до 10 і більше днів; щорічні від 7 до 20 і більше днів; фракційні застосовуються для отримання вираженого лікувального ефекту і звичайно проводяться у три прийоми із застосуванням спеціального відновного живлення між ними для продовження ефекту, отриманого під час голоду. Автор фракційного методу голодування Р.А. Войтович так пояснює суть цього методу. Фізіологічний термін голоду людини 40-50 днів. На першому етапі береться половина терміну фізіологічного голоду – 20 днів. Після цього голоду настає відновне живлення, яке продовжується у півтора рази довше – 30 днів. Якщо людина харчується тільки рослинною їжею, ефект голоду продовжується і під час живлення (не гаситься біосинтез). Далі йде повторення голоду, але вже тривалішого за термінами – 22-25 днів. Перерва 1,5-2 місяці. Ці терміни беруться через те, що існує пролонгований ефект голоду. Біосинтез після голоду високий і поступово знову затухає. Процес загасання триває у півтора рази довше, ніж сам голод. Тому немає потреби голодувати раніше цього терміну. Триваліший термін живлення, природно, зменшить цей ефект, і наступний голод доведеться починати з нуля. Під час другого курсу голодування перемикає на внутрішній режим харчування відбувається швидко, за 2-3 дні. І нарешті, після відновного живлення призначається третій курс голоду, який проводиться до повного очищення сечі, що є свідченням повного очищення організму, і позбавлення від усіх хронічних захворювань. Звичайно цей голод триває від 10 до 20 днів. Для людей з низькою початковою вагою тіла перше голодування проводиться менше за тривалістю – 15-17 днів, але після того, як під час відновного живлення вони набирають вагу, друге триває як і у всіх – 22-25 днів. Додатково Войтович поєднує голодування з магнітотерапією. Так, за допомогою магнітно-імпульсної установки додатково опромінюються осередки ураження, пухлини, що значно стимулює процес регенерації, який під час простого

голоду протікає мляво або його взагалі немає. Організм під час голоду чудово асимілює цю додаткову енергію та вживає її собі на благо.

Фракційний метод хороший тим, що не дає можливості огрядним людям набирати вагу. Вага прогресивно знижується. В результаті огрядні люди не тільки нормалізують свою вагу, але і скидають її нижче за норму на 2-3 кг. Це надзвичайно сильно активізує їх організм і в подальшому вага не набирається, а тримається на одному рівні. При цьому зайві жирові клітини організму гинуть, тобто їх стає менше. Жирові клітини починають знищуватися тільки після ацидотичної кризи. Після проведення повного курсу фракційного методу в організмі нормалізується кількість жирових клітин, їх стає стільки, скільки було в юності, і людина виглядає стрункою і молодою. Знищення жирових клітин можливе тільки голодом, всілякі дієти тільки виснажують жирові клітини і як тільки людина починає харчуватися, вони швидко відновлюються, і людина знову повніє.

За термінами проведення голодування діляться на: малі -24-48 годин; середні від 3 до 7 діб і тривалі від 7 до 40 і більше діб. Рекорд добровільної стриманості від їжі був встановлений у 1969 році (111 днів) бразильським факіром Аделіну де Сильва. В цілому за 57 років життя він провів без їжі більше 3 років.

Взагалі терміни і циклічність під час проведення голодування залежать від індивідуальної конституції людини.

## **2.Практичні завдання:**

1. Визначити особисті добові енерговитрат розрахунковим методом, отримані результати внести в табл.8.

- Загальна енергія основного обміну (ЗЕОО):

$$\text{ЗЕОО} = \text{ЕОО} + \text{ЕФА} + \text{ЕТ}, \text{ де}$$

ЕОО – енергія основного обміну, яка визначається вранці натще у положенні лежачи;

ЕФА – енергія фізичної активності, яка визначається у залежності від рухового режиму;

ЕТ – енергія, необхідна для забезпечення власне травлення.

- Енергія основного обміну

Для жінок:  $E_{OO} = 655 + [9,6 \times \text{Маса(кг)}] + [1,8 \times \text{Зріст (см)}] - [4,7 \times \text{Вік(роки)}]$

Для чоловіків:  $E_{OO} = 66 + [13,7 \times \text{Маса (кг)}] + [5,0 \times \text{Зріст (см)}] - [6,8 \times \text{Вік (роки)}]$

ОМТ (оптимальна маса тіла) = оптимальний індекс тілесної маси(від типу грудної клітки)  $\times$  Зріст ( $m^2$ )

Спрощений варіант розрахунків  $E_{OO} = 24 \times \text{Маса (кг)}$

- Енергія, що витрачається на забезпечення процесів травлення (ЕТ) складає 10-15 % від енергії основного обміну та визначається:

$ET = 0,1 \times E_{OO}$  (при нормальній масі тіла)

$ET = 0,15 \times E_{OO}$  (при ожирінні)

- Енергія фізичної активності (ЕФА) визначається з урахуванням рухового способу життя у відповідності з наступною класифікацією:

1- малорухливий спосіб життя – 400-800 ккал/добу;

2- звичайний спокійний спосіб життя (працівники розумової праці, службовці) – 900-1200 ккал/добу;

3- легка фізична праця (швачки, продавці, телеграфісти) – 1300-1800 ккал/добу;

4- праця з середнім фізичним навантаженням (слюсарі, наладчики, машиністи, водії) – 1900-2400 ккал/добу;

5-важка фізична праця (будівельники, селяни, механізатори, металурги, газовики) – 2500-3000 ккал/добу;

6 – дуже важка фізична праця (каменярі, шахтарі, бетонники, вантажники, землекопи, професійні спортсмени) – 3100-4500 ккал/добу.

Добові енерговитрати класифікаційним способом можна визначити за нормативами ВООЗ (Додаток 2).

- Підраховують суму отриманих величин  $E_{OO}$ , ЕФА та ЕТ, визначається загальна енергія добового обміну – ЗЕДО.

## Робоча таблиця розрахунку особистих добових витрат енергії

Вид діяльності	Режим дня	
	Витрачений час, хв	Фактичні енерговитрати, ккал
Сон		
Прибирання ліжка		
Всього (ЗЕДО)	24 години ( 1440 хв)	ккал/добу

*Примітка.* На кожний вид діяльності витрачається певна кількість енергії (в ккал на 1 кг маси тіла за 1 хв).  $ФЕ = ПЕ$  (питома величина енерговитрат)  $\times$  час  $\times$  маса тіла. Дані для визначення ПЕ при різних видах діяльності (Додаток 3).

2.Розрахувати хімічний склад і калорійність добового раціону, результати внести в табл..9 і табл..10.

Добова потреба в білках для дорослої людини становить 0,75-1 г/кг маси тіла, для підлітків 1г/кг, при цьому 2/3 білкового раціону мають складати білки тваринного походження і 1/3 – рослинного. Мінімально допустима кількість білків має становити 20 г/добу

Добова потреба в жирах для дорослої людини становить 1-1,5 г/кг маси тіла, при цьому 1/3 даної кількості жирів повинна забезпечуватися жирами рослинного походження і 2/3 – тваринного.

Добова потреба у вуглеводах для дорослої людини становить 6-8 г/кг маси тіла, при цьому кількість цукру не повинен перевищувати 10-20% від загальної кількості вуглеводів.

Для дітей та підлітків енергетична цінність добового раціону має бути збільшена на 10%, що забезпечує процеси росту і розвитку організму.

Калорійний коефіцієнт білків і вуглеводів становить 4 ккал, жирів – 9 ккал, для алкоголю – 7 ккал.

Таблиця 9

Підрахунок необхідної кількості білків, жирів, вуглеводів з  
врахуванням маси тіла

Склад	Білки		Жири		Вуглеводи	
	г	ккал	г	ккал	г	ккал
Тваринні						
Рослинні						
Прості вуглеводи						
Інші: хліб, картопля, макарони						
Всього						
Загальна енергетична цінність (ккал)						

Таблиця 10

Індивідуальний добовий раціон (в залежності від режиму харчування)

Назва продукту харчування	Кількість продукту (г, 64г., об'єм)	Вміст в продукті харчування:			Енергетична цінність (ккал)
		білків (г)	жирів (г)	вуглеводів (г)	
Сніданок					
1. Омлет	2 яйця	14	16	2	208
2. Молоко	1 склянка (250 мл)	9	10	12	174
Всього:					
Обід					
1.					
Всього:					
Вечеря					
1.					
Всього:					
Всього за день:					

3. Проаналізувати отримані результати характеристики особистого раціону харчування і зробити висновки.

4. Проаналізувати відповідність енергетичної цінності раціону харчування добовим енерговитратам і зробити висновки.

5. Дати рекомендації, щодо покращення особистого раціону харчування.

### 3. Контрольні запитання

1. Дати визначення раціональному харчуванню.
2. Які норми споживання білків, жирів та вуглеводів?
3. Яке значення мають білки у харчуванні?
4. Що таке повноцінні і неповноцінні білки?



5. Які норми споживання білків?
6. Яке значення мають жири у харчуванні?
7. Що таке холестерин? Його значення для організму. У яких продуктах він міститься?
8. Які норми споживання жирів?
9. Яке значення мають вуглеводи?
10. Які норми споживання вуглеводів?
11. Водний і мінеральний обмін.
12. Вода яка міститься у харчових продуктах.
13. Що таке питний режим?
14. Що таке питна норма?
15. Вітаміни.
16. Що таке вегетаріанство? Види вегетаріанства.
17. Голодування.
18. Назвати стадії які виділяють у процесі голодування.
19. Голодування з лікувальною метою.

### Література

1. Брэгг П.. Голодание как способ сохранения здоровья и долголетия / П.Брэгг.- М.: 1990.
2. Даценко І.І. Загальна гігієна: [посібник для практичних занять] / І.І.Даценко. – Львів: Світ, 2001. – 472 с. - ISBN 966-603-013-6.
3. Дубровский В.И. Гигиена физического воспитания и спорта: [учебник для студ. сред. и высш. уч. завед.] / В.И.Дубровский.- М.: Гуманитарное издание центр ВЛАДОС,2003. – 512 с. - ISBN 5-691-01181-2.
4. Іващук Л.Ю. Валеологія. [Навчальний посібник] /Л.Ю.Іващук, С.М.Онишкевич. – Тернопіль: Навчальна книга-Богдан,2010.-400 с.
5. Передерий В.Г. Питание, здоровье / В.Г. Передерий, П.С.Пришуглина // Проблемы питания и здоровья. -1996. - № 3- 4. – С. 16-19.
6. Петровский К.С. Рациональное питание / Петровский К.С.-М.: Медицина, 1982.
7. Петровский К.С. Гигиена питания / К.С.Петровский, В.Д.Ранхожен.- М.: Медицина, 1982.
8. Плахтій П.Д. Вікова фізіологія і валеологія: [навч. посібник] / П.Д.Плахтій, С.В.Страшко, В.К.Підгірний. – Кам'янець-Подільський,2010. – 308 с. - ISBN 978-966-2937-95-4.
9. Пушкар М.П. Основи гігієни /М.П.Пушкар. – Київ: Олімпійська література, 2004.- 95с. - ISBN 966-7133-03-6.
10. Скурихина И.М. Химический состав пищевых продуктов / И.М.Скурихина, М.Н.Волгарева. - М.: 1987.
11. Смоляр В.И. Рациональное питание / В.И.Смоляр. – К.: 1991.- С. 8-102.

## Тема 5

### Репродуктивне здоров'я. Статеве виховання

#### 1. Мета заняття:

- знати зміст поняття «репродуктивна здатність», «репродуктивний потенціал»;
- знати ознаки, які характерні для здорової сім'ї;
- знати чоловічі і жіночі статеві гормони;
- знати значення гормонального балансу для стану здоров'я;
- знати принципи виховання в сім'ї;
- знати фактори, від яких залежить репродуктивне здоров'я;
- розуміти зміст поняття «статева культура»;
- знати основні принципи формування повноцінної сім'ї.

Репродуктивна система складається з чоловічих і жіночих статевих органів, але вони самі без відповідного фізичного й репродуктивного здоров'я не здатні забезпечити продовження людського роду. Репродуктивне здоров'я дає можливість людям мати здорових нащадків. Репродуктивна функція проявляється лише в певному віці, який є досить обмежений.

Концепція ВООЗ стосовно здорового статевого життя ґрунтується на таких засадах:

- можливість отримувати насолоду від статевих стосунків, мати дітей, контролювати свою поведінку;
- свобода від страху та сорому, відчуття провини, забобонів та інших психологічних факторів, які заважають статевим відносинам;
- відсутність органічних розладів, хвороб та вад, які обмежують статеві та репродуктивні функції.

Внутрішні органи статевої системи формуються у людини на 10-12 тижні внутрішньоутробного життя під впливом генетичних факторів, тому спочатку вони мають однакову структуру незалежно від статі. З 12 тижня їхній подальший розвиток залежить від утворення чоловічих статевих

гормонів, які забезпечують розвиток зовнішніх органів чоловіків, тоді як у ембріонів, що не мають цих гормонів, формуються жіночі статеві органи.

Статева поведінка - це комплекс складних фізіологічних, психологічних та поведінкових реакцій, пов'язаних із статевою функцією. В прояві статевої поведінки беруть участь майже усі системи органів. Статевий акт є елементом статевого циклу – коїтус. Взагалі статевий цикл є все, що поєднує закоханих людей (перебування разом, сон, відпочинок, читання, відвідування закладів культури тощо). З.Фрейд вважав сексуальні стосунки головним фактором мотивації всіх аспектів поведінки людини. Він вважав, що основна причина всіх неврозів – це порушення психологічного характеру, які базуються на сексуальних відносинах. Вважається, що мозок внаслідок статевого акту посилено виробляє ендорфіни, гормони що володіють наркотичними властивостями, подібно до опію, морфію, тому вони відіграють важливу роль у поведінці людини та здатні впливати на вегетативні процеси організму. Комбінація кохання і задоволення робить секс важливим заходом боротьби зі стресом. Його називають квінтесенцією всіх людських почуттів, відносин, настрою, бажань.

Основною біологічною метою сексуальності є народження дітей. Репродуктивна система жінок суттєво впливає на процеси старіння їхнього організму. Американський сексолог Д.Бенкрофт вважає, що однією з важливих функцій людської сексуальності (крім репродуктивної) є збереження сім'ї. У свою чергу, створити сім'ю це велике щастя, але й велике мистецтво.

Формування статі людини залежить від таких факторів:

- генетичний – від наявності пари статевих хромосом (хх або ху);
- гонадний – від наявності статевих залоз, які утворюють відповідні гамети (яєчники або сім'яники);
- гормональний – від утворення та співвідношення у крові статевих гормонів (естрогенів або андрогенів);
- морфологічний – від анатомічної будови окремих органів та частин тіла (первинні та вторинні статеві ознаки);

- психологічний – від виховання та розуміння самою людиною своєї належності до певної статі.

До появи робіт З.Фрейда вважали, що дітям не властива сексуальність. Ультразвукове дослідження показало, що ерекція зустрічається у 8-місячного плода.

Сексологічні прояви кожної людини проходять через певні періоди розвитку:

- парапубертатний - формування у віці 1-7 років самоусвідомлення своєї статі, дитяча цікавість до статевої сфери;
- препубертатний – 7-13 років створюється стереотип майбутньої статевої поведінки;
- пубертатний 12-18 років, прагнення самоствердитись, у тому числі сексуально;
- перехідний – 16-26 років початок сексуального життя, але не рівномірні статеві стосунки у часі;
- зрілої сексуальності – досягнення у віці 26-55 років стабільної сексуальної активності;
- інволюційний – після 50 років поступова втрата зацікавленості до статевих відносин, зниження статевої активності.

Психосоціальна орієнтація, самоусвідомлення людиною своєї належності до певної статі може проявлятися у вигляді гетеро-, бі- та гомосексуальності.

Гетеросексуальність – це статеве прагнення до індивідуума іншої статі. В основі гетеросексуальності лежить любов.

Бісексуальність – наявність статевого прагнення до індивідуума як своєї, так й іншої статі.

Гомосексуальність – це сексуальна орієнтація до партнера своєї статі.

Моногамія – один шлюб, полігамія – багато шлюбів.

Особливо інтенсивний сексуальний розвиток відбувається у віці 4-5 років та в період статевого дозрівання. В період статевого дозрівання (хлопці -11-15 років, дівчата -9-13 років) в організмі відбуваються важливі морфофункціональні та психологічні зміни. Це пов'язано з різким зростанням

функції залоз, які утворюють статеві гормони. Рівень тестостерону у хлопців підвищується у 10-20 разів, рівень естрадіолу (естроген) у дівчат зростає у 8-10 разів. В даний період статеві гормони стимулюють ріст кісток (у віці 12-17 років у дівчат, у 14-21 – у хлопців).

Нормальний сексуальний розвиток дітей і підлітків неможливий без відповідного сексуального виховання. Воно повинно починатись у сім'ї.

Поради молодим батькам.

1. Атмосфера довіри в сім'ї. Давати поради дітям, вислуховувати дітей, давати чіткі правдиві відповіді. Діти повинні знати все про статеве дозрівання, щоб не відчувати страх перед чимось незнайомим.
2. Правильно називати статеві органи.
3. Ніколи не кричати на дитину, навіть коли вона лається.
4. Говорити дитині правду про її народження.
5. Своєчасно довести до відома підлітків, що таке менструація, ерекція, полюції.
6. Розказати про гомо- і гетеросексуалізм, проституцію, хвороби, які передаються статевим шляхом.

Надто раннє статеве життя є соціально й психологічно шкідливим для подальшого розвитку підлітків.

Статеве здоров'я (ВООЗ) – це комплекс соматичних, інтелектуальних і соціальних аспектів сексуального існування людини, позитивно збагачуючих особистість, підвищуючи комунікабельність, здатність до кохання та народження дітей.

Формування та збереження репродуктивного здоров'я залежить від:

- благополуччя у статевому житті;
- статевої культури;
- рівня загальної культури в суспільстві;
- турботи про материнство й дитинство;
- соціальних умов.

Надійність статевого життя, тобто здатність народжувати дітей з нормальним здоров'ям залежить від сумісності подружжя:

- Генетична сумісність – залежить від подібності антигенів гістосумісності, він корелює з подібністю запахів осіб. Саме структура нюхового аналізатора головного мозку бере участь у забезпеченні інформацією сексуальної сфери.

- Фізична і фізіологічна сумісність – залежить від анатомічної відповідності партнерів, подібності у сприйнятті ритму й проявів статевого циклу. Сприйняття ритму визначається в процесі танцю. Велике значення має подібність біоритмів. Довготривалі стосунки зумовлюють взаємну перебудову чоловіка та жінки, роблять їх, з часом подібними за зовнішністю та поведінкою.

- Сексуальна сумісність – визначається схожістю темпераментів, рівнем сексуальності. Ці параметри детерміновані спадковістю й віком. Пік сексуальної активності у чоловіків – це 20-25 років, а потім поступово знижується. У жінок максимум сексуального розкриття – це 35-40 років. Після 60 років сексуальна активність у чоловіків і жінок зрівнюється.

Вважають, що шлюбний союз чоловіка і жінки буде ідеальним, якщо він організований за принципом доповнення: чим більш мужній чоловік, тим більш жіночу він обирає жінку і навпаки.

- Психічна сумісність – оптимальні союзи можливі лише між подібними типами, або тими, що ідеально доповнюють один одного. Між подібними типами краще передаються знання, виникає порозуміння, людина пізнає себе через іншу.

Статева культура – це поняття більш широке, ніж культура сексуальних відносин. Формування гармонійних відносин між чоловіком і жінкою будується на розумінні феномена чоловіка та жінки. Чоловік і жінка взаємно доповнюють один одного. Обидві статі рівні. Чоловік більш соціальний, конкретний, логічний, він мусить знати, що і як робити, щоб відповідати за свої вчинки. Жінка, як вираз матеріального, прагне до духовності, самопізнання. Вона ніжна, чутлива, інтуїтивна, сприйнятлива, менш соціалізована, але більш біологічна, тому що життя виходить з її лона. Біологічні особливості чоловіків і жінок детерміновані на хромосомному

рівні. Внутрішньоутробне формування чоловічої статі більш складне, ніж жіночої. Хлопчиків народжується більше, але тривалість життя у них менше, що узгоджується з популяційною роллю чоловіків, які є носіями генетичного розмаїття. Чим швидше змінюється покоління чоловіків, тим генетично різноманітніша популяція. Жінка носій генетичної сталості, тому що кількість народжених дітей не може бути більше визначеного природою. За своїми фізіологічними особливостями чоловіки більш симпатотонічні, а жінки – ваготонічні із відповідними показниками гомеостазу та прояву функцій. Симпатотонічність, агресивність і мускульна маса чоловіків обумовлені значною мірою андрогенами. Андрогени посилюють синтез білків переважно у м'язах скелета, а естрогени активують відкладання жиру, але попереджають атеросклероз. Це має кілька наслідків. По-перше, силові види спорту нефізіологічні для жінок, тому що посилення розвитку м'язів вимагає більшої кількості андрогенів і зменшує утворення естрогенів. По-друге, в минулому здоровими вважали тих жінок, які були дуже огрядними. Це свідчило про потенційну можливість до народження дітей. Психіка чоловіків і жінок має різну організацію. Чоловік – це митець, а жінка йде за чоловіком, забезпечує йому тил. Жінки більш здатні до засвоєння інформації, дівчатка краще навчаються, але потім чоловіки стають більш ініціативними, активними, схильними до абстрактного мислення, здатними цілком віддаватись творчому процесу. Ці якості у чоловіків пов'язані з великою концентрацією уваги, здатністю до зосередження, агресивності.

Проблеми в статевому вихованні позначаються на загальній культурі людини. Формуються негативні якості характеру (нерішучість, егоїзм). Прихильність сина до матері формує Едипів комплекс, а у дівчат до батька – комплекс Електри, що не дозволяя їм створити належну сім'ю. Питання грамотного планування народження дитини має соціальне, економічне, біологічне і медичне значення. Воно залежить від матеріальних умов та ставлення суспільства до сім'ї.

Найбільш негуманним шляхом попередження появи на світ дитини є аборт. Тому молодій сім'ї необхідно знати, як планувати народження дітей, як запобігти небажаній вагітності. Проблема запобігання небажаній

вагітності давня. У 1564 році вперше описано презерватив, виготовлений з льону та кишок. Китайці використовували з метою контрацепції сухий гриб із шляпкою. Усі засоби попередження вагітності поділяють на хірургічні та нехірургічні. Хірургічні методи зумовлюють непрохідність для статевих клітин яйцепроводів у жінок або сім'явиносних протоків у чоловіків. До нехірургічних методів належать: місцеве використання контрацептивних речовин та засобів, які не викликають зміни в яєчниках, але можуть зумовити запалення та ерозії матки; використання презервативів; використання гормональних препаратів, що пригнічують секрецію естрогенів і овуляцію; метод природнього планування сім'ї за фазами менструального циклу. Найбільш сприятливим для запліднення є період з 9 до 17 доби (при 28-29 добовому циклі).

Збільшення в Україні кількості розлучень, скорочення народжуваності, відсутність знань, уявлень про сімейне життя висунули проблему підготовки молоді до майбутнього відповідального шлюбу.

Основою соціального здоров'я суспільства є, насамперед, здорова родина, створена чоловіком і жінкою, об'єднаних глибоким інтимним почуттям кохання. Проте, через необізнаність у сфері родинно-шлюбних взаємин, у молодих людей ще до створення шлюбу та в процесі подружнього життя виникає чимало неприємностей, які призводять до небажаних наслідків. Молоді люди, які беруть шлюб, повинні володіти певними знаннями й уміннями сімейного життя, щоб створити щасливу сім'ю. Для щасливого родинного життя кожний з подружжя має бути носієм духовних цінностей (кохання, вірності, відповідальності, почуття власної повноцінності, терпимості), з повагою ставитись до членів своєї сім'ї, бути завжди готовим допомогти у складній життєвій ситуації.

## **2.Практичні завдання:**

- 1.Заповнити і обробити результати по тесту «Що ви знаєте про секс».
2. Ознайомитись з основними методами планування сім'ї.
3. Ознайомитись з методами контрацепції.



*Тест-опитувач «Що ви знаєте про секс?»*

1. В якому віці чоловік досягає найвищого рівня потенції?  
а) між 17 і 21 роками; б) між 21 і 30 роками; в) між 30 і 37 роками.
2. В якому віці у жінок спостерігається найбільший сексуальний потяг?  
а) між 17 і 21 роками; б) між 21 і 30 роками; в) між 30 і 37 роками.
3. Чи з'являється в дитинстві статевий потяг?  
а) ні; б) тільки в підлітковому віці; в) так.
4. Що відіграє вирішальну роль в формуванні поглядів в сексуальному житті?  
а) погляди на це батьків; б) погляди на це ваших друзів, подруг; в) власний досвід.
5. Що визначає ваші сексуальні потреби?  
а) фізичні і психологічні риси і особливості; б) спадкова схильність.
6. Яким є ідеальне відношення до проблем сексу?  
а) сексуальні переживання можливі і без сексу; б) можливе кохання без сексуальних взаємин; в) кохання і секс разом формують основу для повноти стосунків.
7. Як повинна вчинити жінка, яка не відчуває сексуальних потреб?  
а) вона повинна змінити своє відношення до сексу; б) вона повинна виключити секс із свого життя; в) вона повинна провокувати сексуальні переживання.
8. Яким прогнозом на майбутнє може стати пристрасний медовий місяць?  
а) шлюб до кінця життя буде щасливим; б) пристрасний медовий місяць не дає гарантії подружньому щастю; в) щоб там не було, це добрий прогноз.
9. Що переконливо показує сексуальну гармонію?  
а) взаємна ніжність і за порогом спальні; б) інтенсивність сексуальних стосунків.
10. Як повинна поводитись жінка, якщо чоловік не виконує її сексуальних потреб?  
а) проявити до нього особливу ніжність; б) не задумуватись над цим; в) поговорити про це з ним.
11. На скільки безпечні «безпечні дні» в розумінні вагітності?  
а) зовсім безпечні; б) достатньо безпечні; в) небезпечні.
12. В якій мірі можна довіряти протизаплідним пігулкам?  
а) 85%; б) 95%; в) 100%.
13. Чи правда, що запліднення можливе тільки тоді, коли чоловік відчуває оргазм?  
а) так; б) ні.
14. Чи завжди жінка повинна бути готова до статевого акту?  
а) так; б) ні; в) завжди, якщо чоловік цього бажає.
15. Чи може жінка завагітніти, якщо вона ніколи не відчувала оргазму?  
а) так; б) ні.
16. Що може бути причиною сексуальної холодності жінки?  
а) незнання власних сексуальних потреб, вимог; б) спадкова схильність; в) повна відсутність досвіду напарника.

- 17.Що може викликати відсутність сексуальної цікавості у чоловіка?  
а)фізична втомленість; б)розумова перенапруга і втома.
- 18.Що є причиною імпотенції у чоловіків?  
а)фізичні особливості; б)стреси; в)прихований гомосексуалізм.
- 19.Чи впливає фізична праця на сексуальний потяг?  
а)так, знижує його; б) так, збільшує його; в) ні, немає ніякого впливу.
- 20.З якою жінкою чоловік досягає найкращого взаєморозуміння в сексі?  
а)з жінкою значно старшою за себе; б) з жінкою значно молодшою за себе;  
в)з жінкою приблизно такого ж віку.
- 21.Що є вирішальним фактором, який визначає щастя жінки в сексуальних переживаннях?  
а)те, що вона виявляє повне розуміння потреб свого напарника; б)те, що вона вміє радіти фізичній близькості без фальшивої ніяковості; в)те, що вона має великий сексуальний досвід.
- 22.Що, з вашої точки зору, повинно бути результатом щасливого сексуального переживання?  
а)найбільше задоволення сексом; б)менше монотонності в сексі; в)новий стимул в коханні.
- 23.Що необхідно для повного прояву сексуальних відносин?  
а)великий досвід напарниці; б)великий досвід напарника; в)приблизно однаковий досвід партнерів.
- 24.Яка найкраща дорога до сексуальної гармонії?  
а)знати самого себе і свої бажання; б)зрозуміти партнера і враховувати його бажання; в)допомогти напарнику зрозуміти самого себе.
- 25.Яким чином легше всього вирішити проблеми, пов'язані з сексуальними стосунками?  
а)при читанні відповідної літератури; б)при обговоренні цих проблем з друзями; в)шляхом обговорення цих проблем з партнером.

### Обробка отриманих результатів.

Записати по 5 балів за відповіді: 1а, 2в, 3в, 4в, 5а, 6в, 7а, 8а, 9а, 10в, 11б, 12б, 13б, 14в, 15а, 16а, 17б, 18б, 19в, 20в, 21в, 22а, 22б, 23в, 24в, 25а, 25в.

### Оцінка результатів

*120 балів і більше* – кохання для вас дещо більше, ніж просто слово. Воно дуже важливе для вас, і ви рахуєте, що воно – один з тих факторів, що визначають щастя людини. Ви бажаєте, щоб зближення було незабутнім, причому ви усвідомлюєте, що в цьому переживанні важливу роль грає не лише тіло. Ніщо не робить вас таким нещасним, як монотонність та нерозділене кохання.

*60-120 балів* – ваші погляди на кохання середні. Ви повинні задати питання – чому у вашому житті кохання не відноситься до кульмінаційних моментів. Можливо, є конкретні причини для того. Однак це принесе

безсумнівну користь і вам, і вашому партнеру, якщо ви обоє будете спрямовані для цього. Щоб кохання стало для вас незабутнім переживанням.

*Менше 60 балів.* Мабуть, в вашому духовному житті кохання не грає особливо важливої ролі. Можливо, ви його ще не відкрили. Однак, якщо у вас є партнер або партнерка, це означає, що ви обоє не звертаєте уваги на прекрасну сторону життя. Якщо кохаєш кого-небудь, з ним можна розмовляти про що завгодно. Можливо, це вам допоможе. У будь-якому разі ви нічого не втрачаєте.

Даний тест розроблений психологами і спеціалістами з сексології для визначення рівня знань про секс і його значення для здоров'я людини і повноцінної сім'ї.

### **3.Контрольні запитання**

- 1.Описати ознаки, характерні для здорової і нездорової сім'ї.
2. Назвати основні причини негармонійного подружніх відносин.
3. Назвіть значення гігієни для нормальних сімейних стосунків.
4. Назвати первинні і вторинні статеві ознаки.
5. Пояснити значення гормонального балансу для репродуктивного здоров'я.
- 6.Пояснити сутність сексуального здоров'я.
7. Охарактеризувати основні методи контрацепції. Пояснити значення контрацепції в плануванні сім'ї.

### **Література**

1. Бобрицька В.І. Валеологія: [навч. посібник для студентів вищих закладів освіти: В 2ч.] /В.І.Бобрицька, М.В.Гриньова та ін.; за ред. В.І.Бобрицької. - Полтава: Скайтек, 2000. - Ч.І - 146 с.
2. Булич Е.Г. Валеологія. Теоретичні основи валеології / Е.Г.Булич, І.В.Муравов. - К.: ІЗМН, 1997. - 224 с.
3. Грибан В.Г. Валеологія: [підручник] /В.Г.Грибан. - К.: Центр учбової літератури, 2008.- 214 с.- ISBN 978-966-364-604-6.
4. Грушко В.С. Основи здорового способу життя. [навч. посіб. з курсу «Валеологія»]. - Тернопіль: СМП «Астон», 1999. - 368 с.
5. Зайцев Г.К. Валеологія. Культура здоров'я: [Книга для учителів и студентів педагогических спеціальностей] / Г.К.Зайцев, А.Г.Зайцев. - Самара: Издательский дом «Бахрах - М», 2003. - 272 с.
6. Основы валеологии. Книга 1./ Под общей ред. В.П.Петленко. - К.: Олимпийская литература, 1999. - 434 с.
- 7.Петрик О.І. Медико-біологічні та психолого-педагогічні основи здорового способу життя.- Львів: Світ,1993. - 120 с.

## Тема 6

### Аспекти психічного здоров'я

#### 1. Мета заняття:

- знати зміст поняття «психіка людини»;
- пояснити психофізіологічну типологію людини;
- знати, що таке неврози і причини їх розвитку;
- знати в чому полягає функціональна асиметрія головного мозку;
- знати фази фізіологічного сну;
- знати теорії і механізми сну;
- знати, що таке сновидіння;
- знати патологічні форми сну;
- знати в чому сутність гіпнозу;
- знати основні методи подолання стресу;
- оволодіти методами концентрації і ауторегуляції дихання для зняття стресової напруги.

Психіка - це сфера мислення, почуттів та емоцій, інтеграція цих автономних систем у цілісну особистість.

Найважливішою рисою людської психіки є те, що як продукт мозку вона відображає не його роботу безпосередньо, а зовнішній світ, об'єктивну реальність, тобто відчувається не діяльність клітин, а кінцевий результат цієї діяльності, завдяки чому в свідомості відтворюється картина зовнішнього середовища.

Другою істотною особливістю психіки є те, що картина зовнішнього світу виявляється в свідомості як щось відокремлене від суб'єкта.

Валеологічний аспект психічного здоров'я - це управління станом психіки (мисленням, почуттями, емоціями) з елементами самопізнання та психічного оздоровлення. За сучасними уявленнями психіка людини має свідому та несвідому частини. На свідому припадає майже 10%, на несвідому - до 90%.

Свідома частина психіки проявляє себе знаковими системами (словами, буквами), користується законами формальної логіки. Її прояви базуються переважно на роботі лівої півкулі головного мозку (друга сигнальна система).

Підсвідома частина психіки має іншу мову - мову символів, образів, вона забезпечується насамперед діяльністю правої півкулі.

У даний час експериментально і клінічно підтверджена спадкоємна обумовленість багатьох психофізіологічних властивостей особистості. Одним з перших на проблему психофізіологічної типології звернув увагу російський фізіолог І.П. Павлов, що запропонував такі класифікації типів вищої нервової діяльності у тварин: за силою, урівноваженістю і рухливістю нервових процесів виділяють чотири типи: *перший тип* - сильний урівноважений, рухливий; *другий тип* - сильний, урівноважений, інертний; *третій тип* - сильний, активний, неурівноважений і *четвертий тип* - слабкий. Ці типи в багатьох аспектах співпадають з типами темпераментів, які були виділені стародавнім вченим Гіппократом: *сангвінік, флегматик, холерик і меланхолік*. Темперамент відіграє немаловажну роль у реалізації людиною своїх потенційних можливостей у професійній діяльності і соціальній адаптації.

За співвідношенням двох сигнальних систем виділяють художній, розумовий і змішаний типи.

У людини досить часто спостерігається розбіжність між типом ВНД та поведінкою. Відрізняючись сильним типом вищої нервової діяльності, людина може нагадувати за поведінкою флегматика або меланхоліка. Це пояснюється тим, що типологічні особливості мають спадкову основу, а поведінка соціально обумовлена, вона залежить від виховання людини, її знань, умінь, захоплень. Під впливом виховання можна змінити поведінку людини. Що ж до зміни в онтогенезі типологічних особливостей ВНД, то це питання до цього часу остаточно не вирішено. Слід додати, що 1 і 2-й типи піддаються вихованню і навчанню краще, ніж 3 і 4. До того ж у дітей 3 і 4 типів частіше розвиваються неврози.

Неврозами називають різноманітні функціональні порушення вищої нервової діяльності. Розрізняють такі види неврозів: невроз нав'язливих станів (фобії, переслідування, лічби та ін.), неврастенії, психастенії та істерії.

1. *Неврастенія*. Клініка її проявляється роздратованістю і слабкістю. Хворого дратують занадто голосна мова, гомінливість або мовчазність близьких, рипіння дверей, пера і багато інших речей, на які здорова людина не звертає уваги. Хворі часто плачуть, скаржаться на загальну млявість, швидку стомлюваність, зниження працездатності, відсутність бадьорості після сну, головний біль. Спостерігаються порушення пам'яті, уваги. Такі хворі часто переоцінюють свої відчуття. Бояться, чи не захворіли вони тяжкою недугою, багато говорять про своє захворювання. Інша категорія хворих криклива, скандальна, конфліктна. Вони голосно виражають своє незадоволення, пишуть скарги.

2. *Істерія* являє собою психічне захворювання, ознаки якого нагадують те чи інше органічне захворювання нервової системи. Особливості істеричної особистості проявляються підвищеною вразливістю, фантазерством, хворобливою самолюбивістю, прагненням привернути до себе увагу оточуючих, схильністю до театральності, брехливістю, заздрістю. Розлади рухів проявляються судорожними нападами, парезами або паралічами, змінами ходи. Судорожні напади проявляються мимовільними судорожними рухами: судорожний сміх, що переходить в сльози або ридання. При цьому хворий рве на собі одяг, падає на підлогу.

3. *Психастенія*. За І.П. Павловим вона виникає в наслідок слабкості підкірки та першої сигнальної системи, надмірного переважання діяльності другої сигнальної системи. Характерна відсутність рішучості, впевненості в собі, схильність до зайвого аналізу і самоаналізу. Хворі на психастенію недостатньо відчувають любов до рідних і близьких. Разом з тим, вони багато читають, переважно книги з відволікаючим увагу змістом. Помічена схильність до математики, логіки, філософії. Прояви, схожі на симптоми психастенії, можна помітити в юнацькому віці, коли в юнаків спостерігається схильність до філософських роздумів, до вирішення складних проблем без достатнього досвіду, сором'язливість.

4. *Невроз нав'язливих станів*. Провідна ознака під час даного виду неврозу - нав'язливість. Існує три різновидності: нав'язливі думки, нав'язливі страхи, нав'язливі рухи, що проявляються у вигляді "тіків" - судорожних

складних стереотипних рухів, найчастіше в м'язах обличчя: підморгування, скорочення гримас, покашлювання. У дітей найчастіше неврози проявляються заїканням, енурезом і тіками.

Великі півкулі головного мозку несиметричні. Для гармонізації особистості необхідно в однаковій мірі розвивати обидві півкулі, тому що ліва оперує дискретними поняттями, а права - забезпечує цілісний, систематичний, аналоговий опис світу.

*Ліва півкуля «відповідає» за:*

- здатність до мовного спілкування (розуміння і продукування мови);
- оперування цифрами, математичними формулами, фактами в межах формальної логіки і раніше засвоєних правил;
- моделювання й алгоритмізацію процесів і явищ навколишнього світу;
- забезпечення однозначності в розумінні деякого явища, процесу шляхом абстрагування й упорядкованого аналізу;
- здатність до послідовного, східчастого пізнання, що носить власне аналітичний характер;
- індуктивний (від часткового до загального) стиль мислення;
- малу чутливість до художніх творів, музики.

*Права півкуля «відповідає» за:*

- орієнтацію в просторі і уявлення про власне тіло;
- розпізнавання складних образів, що не піддаються розкладанню на прості складні елементи;
- готовність до цілісного «охоплення», до одночасного сприйняття багатьох предметів, явищ і взаємозв'язків у всій їх широті і глибині (синтетичний характер мислення);
- стратегію формування багатозначності в сприйнятті об'єкта, явища з урахуванням різноманіття і складності наявних зв'язків;
- дедуктивний (від загального до частки) стиль мислення;
- розходження інтонацій мови і модуляції голосу;
- естетичне сприйняття творів мистецтва, сприйняття музичних здобутків.

Сон - це особливий, генетично запрограмований стан організму, що періодично виникає, із закономірним послідовним чергуванням певних стадій. Основними проявами сну є нерухомість організму і зниження більшості його функцій. Періодичне знерухомлення організму різної тривалості (від годин до місяців) зі зниженням обміну речовин властиве майже всім тваринам. Проте справжній сон, властивий людині, мають лише птахи і ссавці.

Розрізняють форми сну: фізіологічний, гіпнотичний, наркотичний, патологічний.

Фізіологічний (нормальний) сон поділяють на кілька видів. Для людини і багатьох тварин характерна добова періодичність сну і неспання. Такий сон називають однофазним (монофазним). У багатьох тварин зміна сну і неспання може відбуватись кілька разів на добу - багатофазний (поліфазний) сон (копитні, жуйні тварини, птахи). Крім того, у деяких тварині (кажани, деякі миші, ведмеді) спостерігається сезонний сон (сплячка), що виник як пристосування до несприятливої пори року.

Під час сну поряд зі знерухомленням організму спостерігається зменшення частоти дихання і скорочень серця, зниження артеріального тиску, інтенсивності обміну речовин, температури тіла. Також знижується чутливість органів чуття і збудливість нервової системи, різко знижується тонус скелетної мускулатури.

У результаті детальнішого вивчення фізіологічних показників у людини з'ясувалося, що деякі з них (частота скорочень серця, дихання, рухи очей, тонус м'язів) зазнають періодичних змін. Так само змінюється й електроенцефалограма (ЕЕГ). На цій підставі було виділено дві основні фази сну - повільний і швидкий (парадоксальний) сон, які чітко різняться між собою за електричною активністю і послідовно змінюють одна одну так, що протягом ночі виникає 3-5 циклів повільний - швидкий сон, кожний тривалістю близько 90 хв.

Найхарактерніші зміни ЕЕГ у фазі повільного сну полягають у поступовому зникненні альфа-ритму, уповільненні бета- і тета-ритму, появі



"сонних веретен" (електричних коливань частотою 14 Гц) і низькочастотних хвиль дельта-діапазону (0,5-3,0 Гц) під час поглиблення сну.

Фазі швидкого (парадоксального) сну властива наявність швидких рухів очей (до 25 за 1 хв) і дещо сплюснена форма кривої ЕЕГ, на яку можуть нашаровуватися альфа-, бета- і тета-хвилі. Незважаючи на те, що електрична картина мозку нагадує дрімання, сон у цей час глибокий і розбудити людину не легше, ніж у фазі повільного сну. Десинхронізація електричної активності мозку (поява бета-ритму) під час цієї фази сну в більшості випадків супроводжується сновидіннями. У першій половині ночі переважає глибокий повільний сон (дельта-сон) з невеликими епізодами швидкого сну, а у другій частині ночі - поверхневий сон із сонними веретенами і досить значними періодами (до 20-30 хв.) швидкого сну.

*Теорії і механізми сну.* Серед великої кількості різноманітних теорій, за допомогою яких намагались пояснити природу сну, можна назвати хімічну, кіркову і центральну.

Прибічники *хімічної теорії сну* спочатку пояснювали сон накопиченням в організмі гіпнотоксичних речовин (молочна, вугільна і карбонові кислоти, холестерин), а нині надають великого значення особливим хімічним регуляторам сну, таким як "речовина сну", "фактор сну" чи "пептид дельта-сну" - низькомолекулярний пептид (850-920 дальтон).

*Кіркова (кортикальна) теорія сну* І.П. Павлова ґрунтувалася на припущенні, що сон є особливим видом охоронного гальмування, недіяльним станом, який виникає внаслідок сильного чи тривалого подразнення якоїсь ізольованої точки кори великого мозку. І.П. Павлов вважав, що нормальний фізіологічний сон - це результат поширення такого гальмування на більшу частину кори великого мозку.

*Теорія центрів сну* визнає наявність спеціальних сногенних систем у підкіркових структурах мозку, до яких насамперед належать сітчастий утвір і гіпоталамус.

За сучасними уявленнями, кора великого мозку і проміжний мозок є основними структурами, які відповідають за стан неспанья. Проте об'єднання цих утворів у єдину систему здійснює сітчастий утвір стовбура

мозку, який підтримує рівень їхньої збудливості шляхом висхідних активуючих впливів. Вважають, що перехід від сну до стану неспання (і навпаки) зумовлений зміною кількості висхідних сигналів від сітчастого утвору.

Ці коливання сигналів, що надходять до вищих рівнів ЦНС, залежать, по-перше, від отриманих сітчастим утвором чутливих імпульсів через колатералі від специфічних шляхів і, по-друге, від імпульсації, що йде низхідними шляхами від кори і підкіркових структур. Невеликі коливання активності висхідної неспецифічної системи під час стану неспання зумовлюють певні зміни загальної поведінки.

Крім того, в регуляції циклу сон-неспання велику роль відіграють моноамінергічні медіатори - серотонін і норадреналін. В експериментах на тваринах було показано, що нейрони ядер шва довгастого мозку містять значну кількість серотоніну, у разі зменшення резервів якого виникає тяжке безсоння, причому зменшується тривалість обох стадій сну. Аналогічний ефект отримано руйнуванням ядер шва довгастого мозку. Серотонін має особливе значення для настання фази повільного, а норадреналін - швидкого сну, причому в нормі повільний сон має виникати раніше, ніж швидкий. Щоправда, під час вивчення цих двох катехоламінів у людини було отримано дещо інші результати: тривалість швидкого сну виявилась пропорційною концентрації серотоніну і обернено пропорційною вмісту норадреналіну. Чому це так, досі не з'ясовано.

Таким чином, *сон* - це діяльний стан кори великого мозку, який забезпечується активацією певних "сногенних" систем мозку. Завдяки взаємодії цих систем відбувається перерозподіл нейронної активності різних мозкових структур: ті, що були активні вдень, - зменшують, а ті, що були пасивні протягом дня, - збільшують свою активність. Так, у фазі швидкого сну спостерігається зростання нейронної активності таламуса, гіпоталамуса, сітчастого утвору середнього мозку, морського коника і зорового центру кори великого мозку. У фазі повільного сну підвищується спонтанна активність нейронів сітчастого утвору стовбура мозку, бічного основного ядра мигдалика мигдалеподібного тіла. Отже, під час сну відбувається передусім

реорганізація функцій мозку, а не загальне зниження нейронної активності, як стверджував І.П. Павлов. Звідси виходить, що під час сну здійснюється перебудова нейронної активності, перехід нейронів на інші (порівняно зі станом неспанья) режими роботи, причому принципово різні в стадіях швидкого і повільного сну.

Сон - це не пасивне явище, що виникає внаслідок припинення стану неспанья, це активний процес, результат діяльності певних мозкових структур, що ієрархічно пов'язані між собою і утворюють системи, з яких одні відповідають за сон, а інші - за стан неспанья.

Незважаючи на інтенсивні пошуки і величезну кількість отриманої інформації, причина виникнення сну і його механізми у живих істот остаточно не з'ясовані. Привертає до себе увагу той факт, що справжній циклічний сон є тільки у теплокровних тварин (птахів і ссавців). Доведено, що центральною структурою, яка контролює сон і стан неспанья, є стовбур мозку. Це відбувається на підставі узгодження біоритмів різної частоти. На рівні кори великого мозку відбувається перемикання окремих фаз і циклів сну, а також процес прокидання.

*Сновидіння.* Ще Аристотель у своєму трактаті "Про сновидіння та їх тлумачення" зробив висновок, що сновидіння є результатом діяльності мозку. Фізіологічну теорію сновидінь, яка ґрунтувалася на ідеях школи І. П. Павлова, запропонував Ф.П. Майоров (1951). Він вважав сновидіння наслідком розгальмування нервових слідів, пов'язаних із минулим життєвим досвідом індивіда і соціально зумовлених за своїм змістом.

Це розгальмування може відбуватися внаслідок впливу зовнішніх чинників або зняття гальмівного впливу нейронів ядер шва довгастого мозку на структури лімбічної системи, що, як центр формування емоцій, зумовлює емоційність сновидінь.

Вивчення сновидінь показує, що вони є неупорядкованою, хаотичною діяльністю мозку, яка настає внаслідок перебудови його роботи з режиму неспанья на режим сну. Сновидіння найчастіше пов'язані з фазою швидкого сну. На думку Н. Клейтмана, сновидіння викликаються не чутливими подразненнями, а емоційною напруженістю, оскільки вони можуть

повторюватися, зберігаючи свій зміст і тривалість. Він вважав, що сновидіння залежать від якихось особливих внутрішньо мозкових процесів.

У дорослих людей швидкий сон, виникаючи періодично, перешкоджає надмірному поглибленню сну, небезпечному зниженню збудливості ЦНС і загального тону мозку. Тому, не порушуючи самого процесу сну, швидкий сон на короткий час підвищує збудливість нейронів, доводить їх майже до рівня неспання, що й виявляється у виникненні сновидінь. Комп'ютерна томографія показала, що під час фази швидкого сну посилюється активність кори потиличної частки мозку, яка пов'язана із зоровою функцією, хоча зрозуміло, що спляча людина очима нічого не бачить, це лише прояв зорової пам'яті мозку.

Фр. Крік і Г. Мітчисон вважають, що сновидіння відображають функцію механізму "стирання і очищення" пам'яті в мозку (на підсвідомому рівні). Це ліквідує "паразитні" види поведінки і непотрібні реакції, які сформувалися під час неспання. Отже, сновидіння - це біологічно корисний процес, один з тих, які підтримують функціональну ефективність нервової системи. І.М. Сеченов назвав сновидіння "небувалими комбінаціями вражень, які вже були".

Сновидіння бувають у всіх людей, хоча у деяких осіб вони виникають дуже рідко. Частота сновидінь зростає під час захворювань, складних життєвих ситуацій. Кожний п'ятий сон звичайно кольоровий, причому кольорові сні частіше сняться людям художнього, а чорно-білі - розумового типу.

*Патологічні форми сну.* Найвідомішою патологічною формою сну є *гіперсомнія*, тривалість якої у людини коливається до кількох тижнів (звичайно кілька діб) і яка не залежить від навколишньої обстановки.

Однією з форм гіперсомнії є *летаргія* (грец. глибокий сон, забуття), летаргічний стан, сон, під час якого на фоні повної м'язової нерухомості зберігаються до певної міри психічна активність, зір, слух. Зовні хворі мають вигляд людей, які нормально сплять. Очі у них заплющені, зіниці звужені, температура тіла, дихання і частота скорочень серця знижені.

*Істерична гіперсомнія* звичайно продовжується 5-6 діб, хоча може тривати роками. Найчастіше вона розвивається у людей з підвищеною здатністю до навіювання, яскравим емоційним життям або виникає в небезпечних чи критичних ситуаціях, унаслідок сильного емоційного збудження. В Україні у 1954 р. Н.А. Лебедина у віці 34 років заснула внаслідок чергового нервового напруження і проспала 16 років. Цікаво, що ЕЕГ під час істеричної гіперсомнії не відрізняється від ЕЕГ у стані неспанья. Під час зовнішньої стимуляції виникає десинхронізація електричної активності і депресія альфа-ритму. Отже, напади істеричної гіперсомнії не можна вважати справжнім фізіологічним сном.

Ще однією патологічною формою сну є *сноходіння (лунатизм)*, коли людина прокидається вночі і починає ходити по кімнаті, блукати вулицями. Сноходіння виникає внаслідок порушення системи висхідної неспецифічної активізації мозку. Говоріння під час сну є нешкідливим явищем, що трапляється протягом життя практично у кожній здоровій людині.

*Гіпноз*. Хоча гіпнотичний (грец. сон, присипляти) стан живих істот відомий людству з найдавніших часів, проте загальноприйнятої теорії гіпнозу немає донині. "Тваринний гіпноз", імобілізаційний рефлекс, спостерігається у всіх тварин під час їх раптового насильницького знерухомлення. Характерною властивістю цього стану є ригідність м'язів, брак рухових реакцій і нечутливість до зовнішніх подразників. Такий етап звичайно може тривати від кількох секунд до кількох годин.

Розрізняють кілька стадій гіпнозу: сонливість (перша стадія), легкий сон (друга стадія) і сомнамбулізм (лат. сон + бродити) - сноходіння, лунатизм (третя стадія). Майже всі люди легше або важче піддаються гіпнозу, але справжній, повний гіпнотичний стан - стадія сомнамбулізму, під час якої людина повністю підкоряється наказам гіпнотизера і не пам'ятає потім, що з нею відбувалося під час сеансу, можливий у 20-25% людей. Гіпнабельність людини залежить від багатьох чинників: віку, типологічних особливостей, функціональної асиметрії мозку. У гіпнотичному бездіяльному стані посилюється активність правої і ослаблюється - лівої півкулі, але в разі

встановлення мовного контакту з гіпнотизером різко зростає активність лівої півкулі, де знаходиться руховий центр мови Брока.

Психічні функції під час гіпнозу можуть бути значно змінені. За допомогою словесного навіювання можна викликати у людини досить значні відхилення у сприйманні нею навколишнього світу і самої себе: можна змінити якість відчуттів, викликати галюцинації, деякі зміни особистості. Проте примусити людину виконати якісь дії, що суперечать її морально-етичним нормам, неможливо. Під час гіпнозу власна особистість людини ніколи цілком не зникає, не змінюється і не поступається місцем "повій" особистості. Навіювання під гіпнозом відбувається на підсвідомому рівні і значною мірою залежить від авторитету того, хто навіює. Слід зазначити, що навіювання обов'язково міститься у будь-якому спілкуванні людей. Навчання - це теж навіювання ідей та уявлень про зовнішній світ і його закони.

Поширена раніше фраза "всі хвороби від нервів" трансформувалась у "всі хвороби від стресів". І не без підстав. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, 45% всіх захворювань пов'язано зі стресом, а деякі спеціалісти вважають, що ця цифра в 2 рази більша. Але ось інший факт: 30-50% відвідувачів поліклінік - це практично здорові люди, які потребують лише деякої корекції емоційного стану.

Однак автор вчення про стрес Ганс Сельє вважає, що стрес може бути корисний, сприяючи підвищенню адаптивних можливостей організму, і навіть називає його "гострою приправою до повсякденної їжі життя" стверджуючи, що лише за певних умов стрес є хвороботворним. В останньому випадку психічні переживання, пов'язані зі стресом, можуть призвести до патологічних змін в організмі і в результаті - до захворювань внутрішніх органів або, як їх ще називають, психосоматичних хвороб ("сома" - по латині "тіло"). Однак психіка людини може бути як причиною виникнення стресів, так і найсильнішим проти них захистом. У цьому плані хотілося б виділити три думки.

Перша. Здоров'я - фізичне і психічне - пов'язане із світовідчуттям, "настроєм" і способом життя. Те, що ми думаємо, відчуваємо, робимо, до

чого прагнемо, визначають наше здоров'я не менше, ніж здоров'я визначає наше життя.

Друга. Людина відповідальна за своє життя і своє здоров'я не менше, ніж за життя, здоров'я і благополуччя своїх близьких. Розуміння цієї відповідальності може багато змінити в житті. Оздоровлюючись, ми даруємо радість життя і оточуючим.

Третя. Збереження або здобуття здоров'я неможливе без відповідності наших можливостей нашим бажанням. Як говорив Станіслав Єжи Лец: "Піднімайся над собою, але не втрачай себе з виду".

Важливе значення в розумінні стресу має визначення терміна стресор або стресогенний фактор. Під стресогенним фактором розуміють такий вплив із зовнішнього середовища або виникаючого усередині організму, що викликає стресову реакцію.

*Класифікація стресорів:* Фізичні - шум, вібрація, світло, холод або жара, електрика, радіація, магнітні бурі, землетруси й ін.

Хімічні - токсичні речовини, що знаходяться у воді, їжі, повітрі, ґрунті, рослинах і тваринах і т.д.

Соціальні - розлучення, ізоляція, шлюб, самотність, черги, звільнення, старість, вихід на пенсію, війни, конфлікти, ріст цін, страйк, безробіття й ін.

Фізіологічні - гіпертермія, гіпотермія, біль, хвороба, втома, голод, інфекція, спрага й ін.

Інформаційні - надлишок або відсутність інформації про катастрофи, жахи і кризи (ТВ, радіо, преса) .

Емоційні - горе, радість, страх, тривога, туга, нудьга, заздрість, ревності, гнів і ін.

У своїх роботах ще Г.Сельє розділяв стрес на *конструктивний і деструктивний*, тим самим підкреслюючи, що не всякий стрес є шкідливим. У більшості випадків стресова активація поліпшує "якість життя". Конструктивний стрес, пройшовши етап реакції тривоги, закінчується адаптацією організму до нової ситуації, підвищенням його стійкості. Якщо стрес-фактор має велику інтенсивність або тривалість, якщо має місце неправильна його оцінка, якщо об'єднуються кілька стрес-факторів і організм

ослаблений з інших причин (у силу спадкової або уродженої слабості захисних механізмів), то стрес може стати деструктивним. У таких випадках реакції адаптації досягають рівня виснаження і запускаються процеси руйнування захисту через хворобу.

Таким чином, стресова активація може бути позитивною мотивуючою силою, що поліпшує суб'єктивну "якість життя". Такий позитивний стрес називають "*еустресом*", а той, що послабляє надмірний стрес - "*дистресом*".

Відповідно до посилення стресу поліпшується загальне самопочуття і прояв здоров'я. Однак, продовжуючи наростати, стрес досягає свого апогею. Цю крапку можна назвати оптимальним рівнем стресу, тому що, якщо стрес зростає і далі, він стає шкідливим для організму. Крапка, у якій досягається оптимальний рівень стресу залежить від уроджених біологічних, а також придбаних фізіологічних і поведінкових факторів.

Вважається, що в розвинутих країнах дві третини усіх захворювань виникає саме через стрес. Гостро розвинений психоемоційний стрес або тривалий хронічний стрес здатний призвести до розвитку ряду захворювань (хвороб адаптації), що можуть проявлятися порушеннями з боку внутрішніх органів або психопатологічних розладів. Перші зазвичай поєднують за назвою - психосоматичні хвороби, до других належать неврози, невротичні реакції, невротичні стани. До психосоматичних хвороб належать гіпертонічна хвороба, виразкова хвороба шлунка, стенокардія, деякі форми бронхіальної астми, поліартритів, ожиріння, мігрень, шкірні захворювання, цукровий діабет, гіпертеріоз.

Основні засоби боротьби зі стресом можна звести до наступних:

- релаксація;
- концентрація;
- ауторегуляція подиху;
- аутотренінг.

*Релаксація.* Якщо людина хоче направити свої зусилля на збереження здоров'я, то на стресовий імпульс вона повинна усвідомлено відповідати релаксацією. За допомогою цього виду активного захисту людина здатна



втручатися у кожен з трьох фаз стресу. Тим самим вона може перешкодити впливові стресового імпульсу, затримати його або (якщо стресова ситуація ще не наступила) послабити стрес, запобігши тим самим психосоматичні порушення в організмі.

Релаксація - це метод, за допомогою якого можна частково або цілком позбутися фізичної або психічної напруги. Релаксація є дуже корисним методом, оскільки опанувати нею досить легко - для цього не потрібно фахової освіти і навіть природного дару. Але є одна неодмінна умова - мотивація, тобто кожному необхідно знати, для чого він хоче освоїти релаксацію.

Стрес і тривога пов'язані з м'язовою напругою. М'язова напруга створюється шляхом укорочення або скорочення м'язових волокон. Взаємозв'язок стресу з тривогою, з одного боку, і м'язовою напругою, з іншого, такий, що якщо знизити м'язову напругу, тим самим можна зменшити стрес і тривогу.

Прогресивна м'язова релаксація становить інструмент, який можна використовувати для зниження м'язової напруги і, отже, стресу і тривоги. Прогресивна м'язова релаксація - це система послідовної й упорядкованої напруги і розслаблення основних груп м'язів і досягнення стану повного розслаблення. Досягнення такого повного розслаблення стає можливим завдяки двом важливим процесам.

По-перше, напружуючи, а потім розслаблюючи м'яз, ви тим самим отримуєте імпульс для досягнення більш глибокого рівня м'язового розслаблення, ніж той, який досягається у звичайних умовах.

І, по-друге, напружуючи і потім розслаблюючи м'яз, ви можете порівняти і протиставити стану м'язової напруги розслаблення.

#### *Релаксаційні вправи.*

Виконувати вправи релаксаційної гімнастики бажано в окремому приміщенні, без сторонніх очей. Метою вправ є повне розслаблення м'язів. Повна м'язова релаксація впливає на психіку і підвищує психічну рівновагу. Психічна ауторелаксація може викликати стан «ідейної порожнечі». Це означає хвилине порушення психічних і розумових зв'язків із навколишнім

світом, що дає необхідний відпочинок мозкові. Тут треба проявляти обережність і не перестаратися з відмовою від світу.

*Концентрація як метод боротьби зі стресом.* Невміння зосередитися - фактор, тісно пов'язаний зі стресом. У такому випадку концентраційні вправи просто незамінні. Їх можна виконувати будь-де і коли завгодно протягом дня. Для початку бажано займатися уранці, перед виходом на роботу (навчання), або увечері, перед сном, або, ще краще, відразу після повернення додому.

Існують два варіанти основних концентраційних вправ:

*а). Концентрація на рахунку.*

Думкою повільно рахуйте від 1 до 10 і зосередьтеся на цьому повільному рахунку. Якщо в якийсь момент думки почнуть розсіюватися, і ви будете не в змозі зосередитися на рахунку, почніть рахувати спочатку. Повторюйте рахунок протягом декількох хвилин.

*б). Концентрація на слові.*

Виберіть яке-небудь коротке (найкраще двоскладове) слово, яке викликає у вас позитивні емоції або ж з яким пов'язані приємні спогади. Нехай це буде ім'я коханої людини або ласкаве прізвище, яким вас називали у дитинстві батьки, або назва улюбленої страви. Якщо слово двоскладове, то думкою вимовте перший склад на вдиху, другий - на видиху. Зосередьтеся на «своєму» слові, що відтепер стане вашим персональним гаслом під час концентрації. Саме така концентрація призводить до бажаного побічного результату - релаксації всієї мозкової діяльності.

*Ауторегуляція подиху.* Людина має можливість, свідомо керуючи подихом, використовувати його для заспокоєння, для зняття напруги - як м'язової, так і психічної. Таким чином, ауторегуляція подиху може стати діючим засобом боротьби зі стресом.

Протистресові дихальні вправи можна виконувати у будь-якому положенні. Обов'язковою є одна умова: хребет повинен знаходитися у строго вертикальному або горизонтальному положенні. Це дає можливість дихати природно, вільно, без напруги, цілком розтягувати м'язи грудної клітки і живота. Дуже важливо також правильне положення голови: вона повинна

знаходитись на шії прямо і вільно. Розслаблена, прямо розташована голова деякою мірою витягує нагору грудну клітку й інші частини тіла. Якщо м'язи розслаблені, то можна постійно контролювати вільний подих.

Зосередьтеся на своєму подиху. Переключіть увагу з неспокійного зовнішнього світу до спокійного внутрішнього світу. Вдихаючи, подумайте: «вдих». Вдихніть. Подумайте: «видих». Видихніть. Зосереджуйте увагу на своєму подиху. Думайте: «вдих», «видих». Вдихніть через ніс і без усякого зусилля дайте повітрю вийти через рот. Просто відкрийте рот і дайте повітрю вийти. Не форсуйте видих. Ви поглинені процесом подиху. Концентруйтеся на своєму подиху. Вдих, видих. Тепер щоразу, коли ви вдихаєте, відчувайте вдихуване вами холодне повітря, а щоразу, коли видихаєте, відчувайте яке воно тепле і вологе.

*Аутотренінг.* Існують спеціальні методи, які допомагають правильно реагувати на психотравми, труднощі, невдачі, а також на різні неприємні відчуття, які йдуть від внутрішніх органів.

Одним із найбільш поширених методів регуляції психічної діяльності, який отримав в останні роки велику популярність, є аутогенне тренування - техніка самонавіювання. Цей метод був запропонований німецьким психотерапевтом І. Шульцом у 1937 р.

При аутотренінга використовуються три основні шляхи впливу на стан нервової системи. Зазначимо, що в цілому вони відомі кожній людині. Тому суть тренування полягає не в засвоєнні нового, а в адаптуванні до вже знайомих психічних явищ.

*Перший* і найбільш важливий шлях пов'язаний із особливостями впливу тонуусу скелетних м'язів і дихання на ЦНС. Відомо, що психічний стан людини певним чином проявляється в характері дихання, у міміці і жестах, накладає своєрідний відбиток на довільні рухи. Було відмічено, що якщо свідомими зусиллями загальмувати рухові реакції, властиві тому чи іншому внутрішньому переживанню, то воно помітно послаблюється або ж зникає зовсім. Навпаки, якщо людина надає своїй позі і рухам характер, властивий тому чи іншому емоційному стану, то її поступово охоплює і відповідне внутрішнє переживання.

Найтісніший взаємозв'язок між станом ЦНС і тонусом скелетної мускулатури дозволяє шляхом свідомої зміни тонусу м'язів впливати на рівень психічної активності. Активний стан людини завжди пов'язаний із підтримкою достатньо високого м'язового тонусу. Чим напруженіша діяльність, тим вищий цей тонус, тим інтенсивніший потік активуючої імпульсації поступає від м'язів у нервову систему. І, навпаки, повне розслаблення всіх м'язів знижує рівень активності ЦНС до мінімуму, сприяє розвитку сонливості. Ця важлива фізіологічна закономірність лежить в основі всієї системи аутотренінга. І тут слід сказати із всією відвертістю: не можна оволодіти аутотренінгом без попереднього вироблення вміння повністю розслабляти м'язи тіла.

Не треба думати, що це завдання надто просте. В повсякденному житті ми настільки звикаємо до постійного напруження тих чи інших м'язових груп, що навіть не помічаємо цього і тому, поставивши перед собою завдання якомога повніше розслабитися, не відразу добиваємося потрібного стану. Більше того, порушення природного нічного сну досить часто бувають викликані саме м'язовим напруженням, яке зберігається після робочого дня і заважає розвитку гальмування в ЦНС.

Аналогічним чином відображається на рівні психічного тонусу нервової системи і режим дихання. У процесі еволюції людини склалась стійка залежність: часте дихання забезпечує високу активність організму, довільне порідшання і вирівнювання ритму дихання (природно, це відбувається під час сну) призводить до переважання процесів гальмування,

*Другий шлях* впливу на нервову систему пов'язаний із використанням активної ролі уявлень, чуттєвих образів (зорових, слухових, тактильних та ін.). Необхідно зазначити, що до цього часу ми недооцінюємо виключно важливу роль образів у нашому повсякденному житті. Між тим, чуттєвий образ - досить активний інструмент впливу на психічний стан і здоров'я людини. І тому зовсім не однаково, переважання яких чуттєвих образів характерне для людини в її повсякденному житті. Постійне утримування перед задумливим поглядом похмурих, безрадісних картин, в яких людина відчуває себе "потерпілою стороною", рано чи пізно підточує

здоров'я. Негативні уявлення - біда людства, стверджує Х. Ліндеман, - не накопичуйте їх у собі. І абсолютно протилежним, оздоровчим чином діють світлі оптимістичні образи чи уявлення.

Слід пам'ятати, що в стані м'язової розслабленості дієвість чуттєвих образів значно підвищується. Цей ефект продуктивно використовується під час аутотренінга.

Спочатку буває важко тривалий час утримувати увагу на певному образному уявленні. Однак під час тренування таке завдання виконується легше, вільніше, а самі уявлення стають все більш яскравими і живими. До речі, образні уявлення заспокійливої обстановки самі можуть нормалізувати сон.

*Третій шлях впливу* на психофізіологічний стан організму пов'язаний із регуляторною і програмуючою роллю говорити не лише вголос, але й подумки. Ця властивість внутрішньої мови (у формі самонаказів, самоперемовлювань і т.п.) давно використовується в спорті для підвищення ефективності тренувань, мобілізації внутрішніх резервів під час змагань. У стані релаксації, яка досягається в процесі аутогенного тренування, вплив словесного самонавіювання на фізіологічні функції значно зростає. Характер цього впливу визначається смисловим змістом словесних формулювань. Побудова фраз при самонавіюванні повинна бути якомога простішою і короткою, вимовляння - повільним, у такт диханню.

Ми розглянули три шляхи цілеспрямованого впливу на мимовільні функції людського організму. В аутогенних тренуваннях ці впливи використовуються послідовно в комплексі: релаксація + уявлення + словесне самонавіювання. Практичне тренування відповідних навичок у повсякденному житті повинно проводитися у такій самій послідовності. Техніка аутотренінга вимагає попереднього відпрацювання певних психологічних і фізичних навичок, які представляють собою своєрідну азбуку аутотренінга. Вона включає в себе управління увагою, оперування чуттєвими образами, словесні навіювання, регуляцію м'язового тону і управління ритмом дихання.

Увага - одна з найбільш творчих функцій психіки. Без здатності людини тривалий час утримувати увагу на предметі власної діяльності не може бути й мови про продуктивність її зусиль. Тому виробленню міцних навичок свідомого управління цією психічною функцією має бути приділено особливу увагу.

## 2. Практичні завдання:

1. Провести самооцінку рівня тривожності (тест Спілберга).
2. Визначити тип темперамента.
3. Засвоїти методи зняття стресової напруги - концентрацію і ауторегуляцію дихання.

### *Тест самооцінки рівня тривожності (тест Спілберга)*

Прочитати кожне речення і закреслити відповідну цифру в залежності від того, як ви себе відчуваєте в даний момент, при цьому довго над питаннями не задумуватись:

- 1 – ні, це не так;
- 2 – можливо так;
- 3 – вірно;
- 4 – цілком вірно.

Стан	Оцінка			
1. Я спокійний	1	2	3	4
2. Мені нічого не загрожує	1	2	3	4
3. Я знаходжусь у напруженні	1	2	3	4
4. Я відчуваю жаль	1	2	3	4
5. Я відчуваю себе вільним	1	2	3	4
6. Я розстроєний	1	2	3	4
7. Мене хвилюють можливі невдачі	1	2	3	4
8. Я відчуваю себе відпочившим	1	2	3	4
9. Я збентежений	1	2	3	4
10. Я відчуваю внутрішнє задоволення	1	2	3	4
11. Я впевнений у собі	1	2	3	4
12. Я нервую	1	2	3	4
13. Я не знаходжу собі місця	1	2	3	4
14. Я напружений	1	2	3	4

15.Я не відчуваю скутості, напруженості	1	2	3	4
16.Я задоволений	1	2	3	4
17.Я стурбований	1	2	3	4
18.Я занадто збуджений	1	2	3	4
19. Мені радісно	1	2	3	4
20.Мені приємно	1	2	3	4
21.Я відчуваю задоволення	1	2	3	4
22.Я дуже швидко втомлююсь	1	2	3	4
23.Я легко можу заплакати	1	2	3	4
24. Я хотів би бути таким же щасливим, як інші	1	2	3	4
25.Часто я програю через те, що недостатньо швидко приймаю рішення	1	2	3	4
26.Зазвичай я відчуваю себе бадьорим	1	2	3	4
27.Я спокійний, незворушний і зібраний	1	2	3	4
28.Очікувані труднощі зазвичай непокоять мене	1	2	3	4
29.Я занадто переживаю через дрібниці	1	2	3	4
30.Я абсолютно щасливий	1	2	3	4
31.Я сприймаю все занадто близько до серця	1	2	3	4
32.Мені не вистачає впевненості в собі	1	2	3	4
33.Зазвичай я відчуваю себе у безпеці	1	2	3	4
34. Я намагаюся уникати критичних ситуацій і труднощів	1	2	3	4
35.У мене буває депресія	1	2	3	4
36.Я задоволений	1	2	3	4
37.Усілякі дрібниці відволікають і бентежать мене	1	2	3	4
38.Я так сильно переживаю свої розчарування, що потім довго не можу про них забути	1	2	3	4
39.Я врівноважена людина	1	2	3	4
40.Мене охоплює сильне занепокоєння, коли я думаю про свої справи та турботи	1	2	3	4

### Оцінка результатів

Особистісна шкала самооцінки Спілберга містить 40 запитань. Оцінюється рівень тривожності на даний момент (реактивна тривожність як стан) та особистісна тривожність (як стійка характеристика особистості).

1. *Оцінка реактивної тривожності:* із суми відповідей на запитання 3, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 15, 17, 18 віднімається сума відповідей на запитання 1,2,5,8,10,11,15,16,19,20. До отриманої різниці додається число 35. Отриману суму балів спів ставляють зі шкалою Спілберга.

2.*Оцінка особистісної тривожності:* із суми відповідей на запитання 22, 23, 24, 25, 28, 29, 31, 32, 34, 37, 38, 40 віднімається сума відповідей на запитання 21, 26, 27, 30, 33, 36, 39 до отриманої різниці слід додати число 35.

### За шкалою Спілберга:

до 30 балів – низький рівень тривожності;  
30-45 балів – середній рівень тривожності;  
вище 45 балів – високий рівень тривожності.

Високий рівень тривожності свідчить про підвищену психічну збудливість, наявність астенічного стану з його характерними проявами: відчуттям страху, м'язової затисненості, образливості, невпевненості у собі.

Тривожна особистість відрізняється низькою самооцінкою, невпевненістю у собі, намаганням уникнути невдачі. Дуже високий рівень тривожності свідчить про загрозу стійкого неврозу, психастенії. Такі люди відрізняються нерішучістю, підвищеною обов'язковістю та відповідальністю. Вони реагують підвищеним відчуттям провини і самокатування на найменші невдачі та помилки.

### **3.Контрольні запитання**

1. Поняття про психіку людини.
2. Структура психіки.
3. Класифікація типів вищої нервової діяльності за І.П.Павловим.
4. Типи темпераменту за Гіппократом.
5. Характер як фактор впливу на стан здоров'я.
6. Неврози.
7. Неврастенія.
8. Істерія.
9. Психастенія.
10. Пояснити функціональну асиметрію головного мозку.
11. Сон, його фази.
12. Механізми сну.
13. Сновидіння.
14. Патологічні форми сну.
15. Гіпноз.
16. Вчення про стрес.
17. Загальний адаптаційний синдром.
18. Стадії розвитку стресу.
19. Класифікація стресорів.
20. Конструктивний і деструктивний стрес.
21. Захворювання пов'язані зі стресом.
22. Основні ознаки стресової напруги.
23. Профілактика стресу та корекція його наслідків.
24. Релаксація.
25. Концентрація.



26. Ауторегуляція подиху.

27. Аутотренінг.

### Література

1. Апанасенко Г.Л. Санологія (медичні аспекти валеології) [підручник] /Г.Л.Апанасенко, Л.А.Попова, А.В.Магльований. – Київ-Львів, 2011. – 303 с.
2. Грибан В.Г. Валеологія: [підручник] /В.Г.Грибан.- К.:Центр учбової літератури, 2008.- 214 с.- ISBN 978-966-364-604-6.
3. Іващук Л.Ю. Валеологія. [Навчальний посібник] /Л.Ю.Іващук, С.М.Онишкевич. – Тернопіль: Навчальна книга-Богдан,2010.-400 с.
4. Напреенко А.К. Психическая саморегуляция / А.К.Напреенко, С.А. Петров.- К.: 1995.
5. Плахтій П.Д. Вікова фізіологія і валеологія: [навч. посібник] / П.Д.Плахтій, С.В.Страшко, В.К.Підгірний. – Кам'янець-Подільський,2010. – 308 с. - ISBN 978-966-2937-95-4.
6. Хорошуха М.Ф. Основи здоров'я:[Навчальний посібник для студ. вищ.навч.закл.]/ М.Ф.Хорошуха, О.О.Приймаков, В.Г.Ткачук. –К.:НПУ імені М.П.Драгоманова,2009.-372 с.
7. Цимбал Н.М. Практикум з валеології. Методи зміцнення фізичного здоров'я:[навч.-метод.посібник] / Н.М.Цимбал.- Тернопіль: «Навчальна книга – Богдан», 2005.-168 с.- ISBN 966-7520-21-8.

### Тема 7

#### Шкідливі звички і здоров'я

##### 1.Мета заняття:

- знати, що таке наркоманія;
- знати, як розвивається психічна залежність;
- знати, як розвивається фізична залежність;
- знати ознаки абстинентного синдрому;
- знати наслідки і ознаки розвитку морфіноманії;
- знати ознаки і наслідки вживання препаратів коноплі;
- знати ознаки і наслідки вживання кокаїну;
- знати наслідки і ознаки вживання амфетамінів;
- знати основні препарати, що викликають розвиток галюцинацій і наслідки їх вживання;
- знати механізми формування тютюнозалежності;
- знати механізми формування алкогольної залежності;
- знати особливості впливу алкоголю на організм;

- знати при вживанні яких препаратів формується фізична залежність.

Психіатри розуміють під наркоманією не тільки нездоланне прагнення до сильнодіючих наркотиків, але і потяг до середніх і слабких наркотичних засобів: алкоголю, тютюну, кави. Зараз розвиток процесу наркоманії в організмі людини уявляється приблизно так. При здоровій психіці всередині мозку між структурами «пекла» і «раю» за допомогою сигналів підтримується рівновага. Якщо ж людина зазнає голоду, фізичного болю й інших подібних зовнішніх подразнень, «пекло» посилює ці сигнали. Вони надходять в особливі відділи мозку, які керуються ефекторами - робочими органами, і організм нейтралізує джерело «незадоволення» (дитина відсмикує руку від вогню, людина добуває їжу тощо).

Якщо організм, навпаки, одержує «задоволення» (тварину гладять, дають багато смачної їжі), «зона раю» посилює сигнали, стимулюючи організм до підвищення рівня задоволення (собака прагне з'їсти якомога більше). Але подібний процес задоволення, триваючи без обмеження, міг би стати згубним. Тому мудра природа зв'язала структури «раю» і «пекла» між собою негативним зворотним зв'язком. Коли «обсяг задоволення», отриманого організмом, починає перевищувати допустимі межі, в «зону пекла» надходить сигнал небезпеки, задоволення стає незадоволенням і процес припиняється. Але так відбувається лише в здоровому організмі, де маятник «пекло»-«рай» розкачати досить важко. В людини з хворою або легко збудливою психікою цей зв'язок між зонами «пекла» і «раю» порушений. Рівновага двох систем нестійка. Причому і «пекло», і «рай» знаходяться в стані збудження вище норми. Відомо, наскільки бувають хворобливо ранимими люди з нездоровою психікою, у них ніби оголені нерви.

З іншого боку, нерідко можна спостерігати підвищене, нестримне прагнення до отримання задоволення. Тут ми і підходимо до проблеми наркоманії, до проблеми штучного розкачування «маятника життя».

Збудником «раю» і нейтралізатором «пекла», окрім зовнішніх фізичних впливів (наприклад, ласка) та інших загальновідомих джерел задоволення і незадоволення (їжа, біль, приємна музика, шум) може бути і дуже сильний штучний стимулятор «раю» і депресант («пригнічувач») «пекла» - наркотик. Ця речовина, яка міститься в тютюні, каві, морфії, алкоголі, здатна з незвичайною силою або подавляти «незадоволеність», біль або, навпаки, викликати «задоволення».

У людей з порушенням механізмів «пекло»-«рай», а такі порушення найчастіше виникають у результаті психічних зривів і травм, на які багате наше нервове, динамічне життя, існує постійний голод на паливо для «раю». Спробувавши «принади» наркотику - навіть у малій дозі - «рай» починає вимагати: «Ще! Ще!». А оскільки зв'язок з «пеклом» порушений, бажання не гаситься, наркотичний голод розростається. Людина починає вживати все більші і більші дози - і стає наркоманом (алкоголіком, курцем опіуму або тютюну тощо).

Іншими словами, маятник організму «задоволення-незадоволення» різко йде у бік задоволення. Організм звикає до штучного «підгодовування» і протестує болями у разі спроби скоротити дози. Більше того, нервова система швидко звикає до порцій наркотику, які отримує. Для того, щоб підтримати штучне задоволення на «звичайному рівні», наркоману потрібно вживати все більші дози. У результаті в організмі, який довгий час знаходився під «струмом» безперервного збудження, відбуваються катастрофічні зрушення. Знання принципу механіки «пекла» і «раю» необхідне кожній людині. З організмом жартувати не можна. Будь-яка спроба штучно підштовхнути свою свідомість через маятникову природу біологічних процесів може призвести до незворотних негативних наслідків.

**Наркоманією** називається група захворювань, які проявляються потягом до постійного вживання у зростаючих кількостях наркотичних лікарських засобів і наркотичних речовин внаслідок стійкої психічної і фізичної залежності від них з розвитком абстиненції, у разі припинення їхнього вживання. Наркоманія призводить до глибоких змін особистості і інших розладів психіки, а також до порушень функцій внутрішніх органів

У нинішній час термін «наркотична речовина (нелікарський засіб)» або «наркотичний лікарський засіб» застосовується щодо тих отрут або речовин, які здатні викликати у разі їхнього вживання ейфоричну, снотворну, знеболюючу, заспокійливу або збуджуючу дію.

Початковий прийом наркотиків у більшості випадків має психологічно зрозумілий характер. Багато людей хотіли б визволитися від почуття неспокою, незадоволення, втоми, душевної порожнечі і нудьги, що можуть виникнути у будь-якого суб'єкта в силу тих або інших життєвих обставин. Одні хотіли б відчуття почуття душевного заспокоєння і блаженства, інші - підняти свій настрій і дієздатність, треті добитися почуття забуття своїх турбот та негораздів.

До факторів, що сприяють розвитку наркоманії, можна також віднести деякі характерні особливості: слабкість вольової діяльності, переживання почуття власної неповноцінності, невміння встановлювати міжособистісні відносини та ін.. У зв'язку з цим особливо слід згадати підлітковий вік, вікові психологічні особливості якого можуть полегшити формування тенденції до вживання наркотичних засобів. Схильність до наслідування, підвищена навіюваність, підпорядкованість груповій поведінці, бажання випробувати на собі ефект дії тієї або іншої речовини - ці складові характеристики роблять найбільш ймовірним розвиток наркоманії у підлітковому віці.

Повторний, а в деяких випадках навіть однократний прийом наркотику, викликає одну з перших ознак захворювання наркоманією - психічну залежність від отрути, що вживається.

Під *психічною (психологічною) залежністю* розуміється наявне у суб'єкта прагнення знову пережити приємне самопочуття, що раніше вже викликалося у нього дією даного наркотику. Вже на цій, початковій, стадії захворювання відмова від прийому наркотиків або неможливість його повторного введення з інших причин супроводжується зміною настрою, розвитком депресивних станів. Бажання ввести повторну дозу наркотику починає набувати нав'язливого характеру.

Початкова стадія наркоманії, як і при алкоголізмі, може бути названа неврозоподібною (неврастенічною), оскільки, окрім зазначених вище

розладів настрою і сну, властивих астенічним станам, тут можуть спостерігатися дратівливість, підвищена втомлюваність, порушення концентрації уваги, помірно виражені вегетативні розлади.

На відміну від алкоголізму під час наркоманії, починаючи з I стадії і протягом усього захворювання, спостерігається підвищення толерантності, тобто переносимості наркотику, адаптація організму до усе зростаючих доз. У зв'язку з цим, наркомани для отримання ейфоричного або іншого ефекту змушені підвищувати дозу речовини, яку вводять. Інколи ця доза стає настільки високою, що перевищує в декілька десятків разів гранично допустимі і значно перевищує смертельну дозу цієї речовини для осіб, які раніше нею не користувались (маються на увазі наркотичні засоби, що використовуються у медичній практиці за призначенням лікаря у виняткових випадках).

На II стадії захворювання, що називається *наркоманійною*, при усе зростаючій толерантності, розвивається фізична залежність і формується виражений абстинентний синдром.

*Під фізичною залежністю*, за визначенням ВООЗ, розуміється «адаптивний стан, що проявляється інтенсивними фізичними розладами, коли припиняється введення відповідного лікарського засобу». Ці розлади виникають у зв'язку з тим, що наркотик тісно «вплітається» в обмін речовин і нормальне функціонування органів і систем без введення наркотику стає неможливим.

З появою фізичної залежності від препарату, що вводиться, закінчується розвиток абстинентного синдрому. Як і під час алкоголізму, абстинентний синдром виникає у результаті раптового припинення прийому (введення) речовин, що викликають наркоманійну залежність і характеризується психічними, вегетосоматичними і неврологічними розладами. Клінічна картина і перебіг абстиненції залежать від типу речовини, дози і тривалості її вживання, функціональних особливостей організму.

Терміни формування абстинентного синдрому залежать від виду наркотику, частоти його вживання, особливостей вегетативної нервової

системи. Наприклад, під час опійної наркоманії фізична залежність і абстинентний синдром формуються вже після декількох ін'єкцій препарату.

Наркомани цей стан називають «ломкою» через обтяжливі фізичні відчуття у вигляді болю в м'язах, судомних посмикувань і скорочень окремих груп м'язів. Поряд з цим спостерігаються виражені вегетативні розлади: пітливість, тахікардія, падіння артеріального тиску; диспепсичні розлади у вигляді нудоти, блювоти, поносів; помітна задишка, ціаноз, пов'язаний з кисневим голодуванням. Такі стани можуть мати серйозну небезпеку для життя хворих і завершуватися летально у разі відсутності відповідної медичної допомоги. Знаходячись поза стінами медичних установ, наркомани компенсують ці стани повторним введенням зростаючих доз наркотиків. Зрозуміло, що потяг до наркотиків під час фізичної залежності набуває непереборного характеру, у зв'язку з чим хворі йдуть на будь-які, в тому числі й кримінальні, вчинки для придбання чергової дози речовини.

За рекомендацією ВООЗ, наркоманом слід вважати людину, стан якої відповідає хоча б деяким з наступних умов: 1) у зв'язку з частим прийомом наркотичних речовин у наркомана виникає стан періодичної або постійної інтоксикації, що має шкоду і небезпеку для нього самого і для його оточення; наркоман завдає шкоду не тільки своєму фізичному, психічному стану і соціальному становищу, але і своєю поведінкою завдає матеріальної і моральної шкоди оточуючим його близьким людям і суспільству; 2) зважаючи на зростаючу толерантність наркоман постійно підвищує дозу речовини для отримання бажаного наркотичного ефекту; 3) спостерігається виражена психічна і фізична залежність від препарату, який вводиться, що проявляється у непереборному потягу до наркотику; 4) непереборний потяг до наркотику змушує наркомана домагатися його придбання будь-якими засобами.

*Морфіноманія.* До наркоманів цього типу зараховують тих, хто вживає речовини, що отримують з маку. До останніх належать опій і його деривати (морфін, кодеїн, тебаїн, героїн, омнопон, пантопон, діонін тощо). Головним аспектом фармакодинаміки морфіну є його дія на ЦНС. У медицині використовується його виражений знеболюючий ефект, у зв'язку з чим він

призначається під час захворювань, що супроводжуються тривалими виснажливими болями, в дозах 0,01-0,02 г 2-3 рази на день.

Вже у невеликих дозах (5-10-мг) морфін викликає зміни психічних процесів. Виникає ейфорія, пожвавлюються фантазії, гострішим стає сприйняття, виконання нескладної розумової та фізичної роботи супроводжується ілюзією легкості. Разом з тим ускладнюється концентрація уваги, знижується потреба у будь-якій діяльності, зменшується обсяг рухової активності.

Саме підвищення настрою, відчуття безтурботності, тілесної невагомості, більшої точності сприйняття зовнішніх вражень, розгальмування процесів мислення і фантазування ваблять наркоманів і викликають бажання повторно випробувати ці відчуття. Факторами, що схиляють до морфіноманії, є важкі психічні переживання, стани депресії, безсоння, важкі соматичні захворювання, а також цікавість.

Надзвичайно швидко, інколи після 1-2 ін'єкцій, при цій формі наркоманії розвивається психічна залежність. Хворий зазнає постійного бажання повторно пережити ейфоричну дію препарату, перешкоди, що виникають під час реалізації бажання, викликають роздратування, знижують настрої, можуть сприяти підвищенню конфліктності. Думки про необхідність введення наркотику мають нав'язливий характер.

Швидше, ніж при інших наркоманіях, розвивається і фізична залежність від препарату, яка супроводжується цілим рядом неприємних відчуттів із боку внутрішніх органів, що зникають з отриманням чергової дози препарату. У зв'язку з цим, наркоман змушений вдаватися протягом дня до неодноразових введень опію або його дериватів.

Стан морфійної абстиненції протікає дуже важко, супроводжується нестерпними болями у м'язах, внутрішніх органах, кривавим до 6-8 разів на добу проносом, порушенням серцево-судинної діяльності, порушеннями серцевого ритму і дихання. Хворі скаржаться на біль у суглобах, кінцівках, слізливість, нежить, чхання, кашель, позіхання. Важкість і ступінь прояву абстиненції залежать від дози препарату, що вводиться, загального стану організму, наявності додаткових соматичних захворювань. Важкі стани

абстиненції без надання медичної допомоги або негайного введення звичного препарату можуть закінчуватися смертю.

Явища абстиненції пом'якшуються на 5-6 день, однак скарги на розлади сну, болі можуть мати місце згодом протягом місяця і більше після початку лікування. Зовнішній вид морфініста характеризується явищами передчасного старіння, трофічними розладами.

Шкіра стає сухою і землисто-сірою, на ній видно сліди ін'єкцій, а замість вен визначаються щільні тяжі; зуби позбавляються емалі, стають каріозними; зіниці постійно звужені, обличчя одутле, артеріальний тиск і частота пульсу знижені; знижується лібідо, чоловіки страждають імпотенцією, у жінок може порушуватися менструальний цикл, аж до амінореї; порушується функція шлунково-кишкового тракту, проноси змінюються тривалими запорами. Відзначаються виражені вегетативно-судинні реакції: пітливість, відчуття жару і ознобу, серцебиття, запаморочення. Характерними є ослаблення реакції зіниць на світло. Психічні порушення характеризуються найчастіше глибокою депресією або приступами відчаю і дуже важкого психомоторного збудження, що супроводжуються суїцидальною поведінкою як демонстративного характеру, так і у вигляді справжніх суїцидних спроб.

Наркоманія, пов'язана із вживанням препаратів *індійської коноплі*, за поширеністю займає одне з перших місць у світі. Гашиш - смолиста речовина, що добувається з квітучих верхівок рослини індійської коноплі. Залежно від способу приготування і частин рослини, що використовуються, цей препарат називається також «анаша», «ганжа», «банг», «харас», «хірус», «маріхуана», «план».

Після початку зловживання гашишем такі хворі стають млявими, малоініціативними, поступово втрачають прив'язаність до сім'ї, перестають займатися корисною продуктивною діяльністю, перестають працювати, що зближує картину особистісних змін з тим, що спостерігається під час шизофренічного дефекту. Багато хворих опускаються, перестають стежити за своєю зовнішністю, починають скоювати дрібні, часом безглузді крадіжки. Поряд з цим проявляються дратівливість, часом злобність зі спалахами



немотивованої агресії. Єдиним фактором, що «пожвавлює» хворих і покращує їх комунікабельність, стає наркотик, а всі думки та ініціативи зосереджуватися на тому, щоб «покурити».

На відміну від морфійної наркоманії, під час гашишної досить часто описуються різноманітні психотичні стани як гострі, так і такі, що мають схильність до затяжного перебігу. Зі станів наркотичного сп'яніння особливо важкими є ті, що з повною підставою можна віднести до психотичних у зв'язку з наявними грубими психосенсорними розладами, галюцинаторними і ілюзорними переживаннями. Деякі з цих станів можуть супроводжуватися вираженим ефектом тривоги і страху, психомоторним збудженням з агресивною поведінкою. Найчастіше у зв'язку з цим згадуються два психопатологічні стани: помутніння свідомості і паморочний розлад свідомості. Обидва ці синдроми можуть спостерігатися як в стані наркотичного сп'яніння, так і у період абстиненції.

Для гашишного помутніння свідомості, як і для алкогольного, характерні галюцинації страхітливого і загрозливого змісту з відповідними агресивними і руйнівними діями, «захистом» від уявних переслідувачів, переживанням страху і жаху, їх тривалість становить від декількох годин до 2-5 діб. Паморочний розлад свідомості виражається у немотивованому збудженні, може супроводжуватися агресією з наступною амнезією цього епізоду.

*Кокаїн* - головний алкалоїд листків коки - рослини, що росте у Південній Америці і культивується також на деяких островах Індійського океану. Медичне застосування кокаїну пов'язане з його анестезуючою властивістю, він викликає усі види анестезії - поверхневу, провідникову і спинномозкову. Він легко проникає через слизові оболонки і, досягаючи нервових закінчень, викликає, передусім, зниження больової чутливості. У силу токсичності препарату і легкого всмоктування застосування його обмежене, особливо з урахуванням його наркотичного ефекту.

Чутливість організму до кокаїну дуже висока. В дозах 0,01-0,03 г кокаїн викликає ейфорію, а в дозі 0,05 г під час швидкого всмоктуванні може викликати смертельне отруєння. Кокаїн є стимулятором, який діє на

симпатичну нервову систему спочатку збудливо, а після цього паралізуюче. У разі отруєння кокаїном виникають загальна слабкість, запаморочення, тахікардія, аритмічний пульс, збліднення обличчя, розширення зіниць. Грізними симптомами отруєння є непритомні стани, частий і ниткоподібний пульс, кома, судоми і зупинка дихання, смерть настає від паралічу дихального центру.

Бажання повторно випробувати ейфоричну і стимулюючу дію кокаїну призводить до розвитку кокаїнізму. Звичай вживати листя коки як звеселяючого засобу існував серед індіців Південної Америки з найдавніших часів. У Європі кокаїнізм відомий давно, однак його поширення в останні десятиріччя у країнах Європи і Північної Америки, особливо у США, викликає серйозну занепокоєність. За даними американських дослідників, у США у 1976 році 7 млн. осіб вживали кокаїн, причому спостерігається тенденція до зростання числа молоді у віці 18-25 років, яка вживає кокаїн. Збільшується число летальних наслідків серед молоді, що вживає з наркотичною метою «крек» - високо очищений кокаїн з дуже малим вмістом домішок, у зв'язку з чим виникає більша небезпека передозування. У більшості людей під час першого вживання кокаїну відзначаються запаморочення, головний біль, серцебиття. Незабаром ці неприємні відчуття перекриваються ейфорією і переживанням припливу сили, бадьорості, відчуттям легкості в тілі, повного благополуччя. Стан сп'яніння супроводжується прискоренням розумових процесів, розгальмованістю, підвищенням лібідо, особливо у жінок. У цілому ряді випадків вираженість цих розладів у стані кокаїнового сп'яніння дає підставу розглядати такі стани як маніакальноподібні.

Полегшення розумових асоціацій часом провокує підвищену активність, діяльність. Переоцінка своїх можливостей супроводжується підвищеною образливістю і запальністю. У зв'язку з підвищеною активністю спостерігається непосидючість, неможливість довго перебувати в одному місці, з'являється потреба багато рухатися, робити прогулянки.

Стан сп'яніння розвивається швидко після введення наркотику і триває протягом 1-3 год. Після цього. Настає різкий спад активності з помірно

вираженими депресивними переживаннями, почуттям втоми, спустошеності, апатії.

У значній кількості випадків, особливо під час використання постійно наростаючих доз препарату, можуть розвиватися психічні порушення іншого психотичного рівня, не маніакальноподібного характеру. Дослідники цієї проблеми вказують на можливість виникнення легкої сплутаності свідомості, боязливості, галюцинаційних переживань, спочатку візуальних, сценopodobних, а після цього тактильних. Останні вважаються характерними для кокаїнової наркоманії, коли хворі відчувають повзання по тілі комах, мурашок на шкірі і під шкірою. Слухові галюцинації розвиваються рідко. З підсиленням сп'яніння можуть з'являтися ревнощі, стани психомоторного збудження з агресивністю, суїцидальними спробами.

Абстинентний синдром під час кокаїнової наркоманії виражений нерізно. Зазвичай розвивається тільки психічна залежність від наркотику, фізична залежність практично не представлена. Це можна пояснити тим, що сп'яніння супроводжується вираженими вегетативними порушеннями, що слабшають під час виходу з патологічного стану.

Систематичне вживання кокаїну призводить до виснаження усього організму. Початкове підсилення психічної діяльності, а інколи навіть підвищення її продуктивності, поступово переходить в її ослаблення. Падає працездатність, знижуються вольові якості, хоча протягом досить тривалого часу ці ознаки можуть перекриватися підвищеною метушливістю і балакучістю, складанням численних планів, що ніколи не бувають реалізованими. Поступово слабшає пам'ять, звужується коло інтересів, які починають обмежуватися турботами про пошуки кокаїну. Характерним вважається порушення сну, коли короточасні періоди сну перериваються кошмарними сновидіннями. Домінуючим настроєм стає знижений з відтінком дратівливості, тривожності. Піднесений настрій навіть у стані сп'яніння поступово переходить у знижений, часом змінюється тривожно-депресивним, з приступами страху, неспокою. Описується також схильність до переслідування, ревнощів, що призводить хворих до правопорушень і самогубств.

Істотно змінюється фізичний вигляд наркомана. Відсутність апетиту призводить до прогресуючого схуднення. У разі тривалого утримання від наркотику апетит підвищується, однак оскільки ремісії носять короткочасний характер, виснажений вид хворого вважається досить характерним для кокаїнової наркоманії. Запалі очі, блідий колір обличчя, пітливість, синюшність кінцівок, порушення шкірної чутливості, сухість у роті, підвищена спрага, мерзлякуватість описуються більшістю авторів.

Кокаїнові психози привертають до себе пильну увагу психіатрів. Вони можуть розвиватися вже на ранніх етапах захворювання і протікають найчастіше у вигляді кокаїнового делірія або у формі кокаїнового параноїда.

У цілому всі автори, що вивчали проблему кокаїнової наркоманії, відзначають виражену токсичність препарату, його згубний вплив на структури головного мозку і надзвичайно частий розвиток у цього контингенту хворих того або іншого ступеня інтелектуально-мнестичних розладів. Перебіг кокаїнової наркоманії несприятливий, хронічний. Виліковування або тривалі ремісії зустрічаються значно рідше, ніж під час морфінової наркоманії, і значно частішими бувають випадки смерті внаслідок паралічу дихання. В останніх роботах, присвячених цій тематиці, вказується на можливість летального кінця від зупинки серця, викликаного здатністю кокаїну («креку») блокувати проведення імпульсу провідною системою серцевого м'яза.

*Наркоманії амфетамінового типу* близькі за своїми проявами до кокаїнової наркоманії. Амфетаміни (фенамін, фенатін, дексамфетамін, метамфетамін та ін.) і кокаїн належать до збуджуючих засобів групи психостимуляторів. Наркоманія, пов'язана із прийманням збуджуючих амінів, поширена здебільшого в країнах Європи і США, але значно менше, ніж наркоманія інших груп.

Прийом амфетаміну викликає приплив енергії, сили, підвищення активності, підсилення інтелектуальної продуктивності, приємної психічної поживленості. Ейфоризуючого ефекту, як від кокаїну або морфіну, під час вживання цих препаратів не спостерігається, а їхня дія близька до тієї, яку ми спостерігаємо у разі вживання кави або чаю. Важких проявів абстиненції під

час систематичного прийому амфетамінів не спостерігається, фізична залежність не формується, можна стверджувати в цих випадках тільки про психічну залежність від препарату.

Систематичний прийом збуджуючих амінів викликає розлади сну і апетиту, сприяє більш швидкій витраті ресурсів організму внаслідок його перенапруження. В стані абстиненції після довгого вживання препарату настають спустошеність, глибока втома, потреба в тривалому сні.

У багатьох осіб, які не відчують підвищеної втомлюваності після роботи, прийом амфетаміну не викликає якогось помітного підвищення психічної і фізичної активності. У зв'язку з цим найчастіше вдаються до зловживання цими медикаментами особи астеничного складу, люди слабовольні, сенситивні, емоційно лабільні, тобто ті, що відчують нестачу своєї власної енергії.

Найчастіша форма вживання амфетаміну - прийом всередину, рідше використовується внутрішньовенне введення або вдихання препарату.

Тривале зловживання збуджуючими амінами призводить до неспокійної метушливості, невгамовної клопітливості з дріб'язково-ретельним виконанням робіт другорядного значення. Переважають похмуро-дратівливий настрій з окремими різкими афективними спалахами і схильність до примітивних реакцій.

Амінові психози схожі за своєю структурою з кокаїновими. Найчастіше розвиваються параноїчні реакції з тривожним настроєм, настороженістю, маячними ідеями ставлення, шкоди і переслідування, що можуть втримуватися протягом декількох тижнів і піддаватися зворотному розвитку після припинення прийому медикаментів. У структурі цього синдрому можуть спостерігатися ілюзорне сприйняття, візуальні і слухові галюцинації, мовні збудження, прискорення темпу мислення аж до стрибка ідей.

Можуть розвиватися стани, близькі за своєю структурою до маніакальних. Психоорганічні розлади зустрічаються рідко, значно рідше, ніж при кокаїновій наркоманії, і в значно зворотні за умови припинення прийому наркотику.

Як правило, після виходу з психотичного стану протягом тривалого часу зберігається астеничний стан з апатичністю і підвищеною сонливістю.

Особливе місце серед наркоманій, розповсюджених у Північній Америці і країнах Європи, посідає зловживання групою препаратів, які здатні викликати *галюцинації*. До них, у першу чергу, належать ЛСД, псилоцибін, що виділяється з мексиканського гриба, ерготамін. Цей вид наркоманії має порівняно невелику історію і пов'язаний з ім'ям Тімоті Ліри, який очолював кафедру психіатрії при Гарвардському університеті. Займаючись експериментом із вивчення психоміметиків, він пропонував добровольцям прийом псилоцибіну - сильної галюциногенної речовини. Понад 400 студентів прийняли 3500 доз цього препарату, пізнали те, що було названо «подорожжю», і сприяли досить швидкому розповсюдженню серед молоді. Експерименти з ЛСД належать до більш раннього періоду – до 1943 р. Прийом добутої з ріжків гриба речовини в дуже незначній дозі протягом півгодини викликав у експериментатора дивні видіння: не відчуваючи свого тіла, він опинявся у полоні вражаючих галюцинацій і втрачав будь-яке уявлення про час і простір.

Відтоді не припиняються роботи з цією речовиною. Спочатку здавалося заманливим вивчати короточасні психотичні стани у психічно здорових людей, що могли розглядатися як моделі психозів. Короточасність і повна зворотність цих психозів спочатку заспокоювали дослідників, що намагалися уточнити етіологічні і патогенетичні особливості цілого ряду психозів. Однак, незабаром виявилось, що навіть однократний прийом ЛСД та інших препаратів цієї групи міг призводити до непередбачених наслідків. Усі фахівці, що вивчали дію ЛСД, прийшли до думки, що прийом цього препарату рівносильний свідомому «самокаліцтву». Ефекти ЛСД не можна передбачити, не можна заздалегідь розрахувати, бо вони можуть виявитися згодом, значно пізніше після введення препарату.

Наслідками однієї єдиної «подорожі» можуть бути депресії, самогубства, декілька місяців перебування в психіатричній лікарні, якщо психотичний стан, що виник, набуває несподівано затяжного характеру. Відомо, що через 20 хвилин після вживання не можна виявити в організмі

людини жодних слідів ЛСД, а його дія може проявитися через декілька днів, а інколи й місяців, і що для цього препарату невідомі жодні протиотрути.

Подальше вивчення показало ще один страшний наслідок вживання галюциногенів. Стало відомо про їх згубний вплив на генетичні структури. Описані випадки народження виродків у матерів, що вживали під час вагітності ЛСД. Виродливості виражалися найчастіше недорозвитком або неправильним розвитком кінцівок плода.

Дія галюциногенів починається не відразу після вживання препарату, а через 15-20 хвилин і навіть через 2-3 годин після його введення. Тривалість дії становить від декількох годин до декількох діб. Стан інтоксикації супроводжується вираженими психічними розладами психотичного рівня. На фоні підвищеного настрою, ейфорії розвиваються численні безперервні галюцинації з переважанням візуальних образів яскравого сценічного характеру. Особи, що вживають ЛСД, описують цілу гаму галюцинаторних переживань незвичайного, фантастичного змісту, що супроводжуються найчастіше переживанням екстазу, здивування, блаженства. Зовні ці люди виглядають зачарованими тим, що відбувається з ними, задоволеними. Часом відзначається підвищена смішливість, що сприймається спостерігачем як невмотивований сміх. Відзначаються симптоми порушення мислення.

З інших патологічних порушень, що виявляються при хронічному вживанні галюциногенів, описуються зміни особистості у вигляді підозріливості, схильність до формування ідей ставлення, періоди страху, зниженого настрою, що є причиною суїцидальної поведінки.

Лікування наркоманії, викликаной галюциногенами, на ранній її стадії може мати сприятливі результати.

**Токсикоманією** називається таке систематичне вживання токсичних засобів, яке супроводжується формуванням психічної залежності від них, зростанням толерантності, виникненням абстинентного синдрому і різноманітними психічними, соматичними і соціальними порушеннями. Е.А. Бабаян (1981, 1988) виділяє такі групи токсичних речовин, що викликають пристрасть до них: снодійні засоби; транквілізатори; стимулятори (синдрокарб, сиднофен, алкалоїди кофеїну - чай і кава); анальгетики

(анальгін, амідопірин, фенацетин); антипаркінсонічні засоби (циклодол, норакін, радиол); антигістамінні засоби (димедрол, піподьфен); ароматичні речовини (розчинники, лаки, нітрофарби; засоби для виведення плям, ацетон, клей і засоби побутової хімії).

Клінічна картина токсикоманій залежить від речовини, що використовується, її токсичності, способу і частоти застосування, індивідуальних особливостей організму. Серед особистісних характеристик, які визначають схильність людини до токсикоманій, належать психопатичні, частіше істеричні, особливості характеру, психічний інфантилізм, вегетативна недостатність, неспроможність переносити перевантаження. В деяких випадках розвитку токсикоманій передують соматичні захворювання з порушенням сну або вираженим больовим синдромом, коли хворі вдаються до відповідних лікарських засобів за медичними показами.

Велике значення в розвитку токсикоманій у підлітків надається впливу групи, наслідуванню і цікавості, які притаманні підлітковому віку. Поширеність токсикоманій серед підлітків, незважаючи на профілактичні і санітарно-просвітницькі заходи, які проводяться, залишається високою. Нерідко це закінчується трагічно. Надмірні дози речовини, яка вводиться навіть однократно, можуть призводити до смертельних наслідків, в інших випадках - до важких незворотних змін, які пов'язані з грубими незворотними пошкодженнями головного мозку.

*Тютюнокуріння* відоме людству багато століть. На території нашої держави воно отримало розповсюдження в кінці XVI - на початку XVII сторіччя. У наш час сотні мільйонів людей зазнають впливу цього виду токсикоманії. Проведені численні дослідження в цій галузі довели безумовну шкоду, що заподіює куріння тютюну як самому курцеві, так і його оточенню. В тютюновому диму є канцерогенні речовини, в зв'язку з чим серед курців кількість хворих раковими захворюваннями і передраковими станами у 20 разів більша, ніж серед іншого населення.

Діючим началом, яке приваблює курця, є нікотин, що збуджує діє на ЦНС. Основним мотивом початку куріння найчастіше буває наслідування. Перші затяжки тютюновим димом, як правило, супроводжуються



неприємними відчуттями, як це буває і під час інших токсикоманій, з вираженою вегетативною реакцією у вигляді збліднення обличчя, запаморочення, нудоти, блювоти.

Початком нікотинової токсикоманії слід вважати період, коли куріння перестає викликати неприємні відчуття, а викликає задоволення з бажанням повторно випробувати його. Досить швидко наростає толерантність (до однієї-двох пачок або цигарок на день).

За досить вираженої психічної залежності, фізична залежність представлена незначно. Під час абстинентного синдрому можуть спостерігатися порушення сну, зміни фону настрою з домінуванням запальності, дратівливості, слабо виражених вегетативних реакцій у вигляді пітливості, тахікардії, підсиленого кашлю. Явища абстиненції минають протягом 3-7 днів після початку лікування, а психічна залежність може зберігатися протягом багатьох місяців. Гострого бажання закурити зазнають колишні курці навіть після декількох років після припинення куріння.

Під час куріння курець відчуває задоволення не тільки у зв'язку з безпосередньою дією нікотину, але й завдяки смаковим якостям диму, ритуалу куріння тощо. Посилення потягу до куріння спостерігається після вживання їжі, в стані алкогольного сп'яніння, в оточенні осіб, що курять.

У III стадії толерантність до нікотину знижується, куріння не супроводжується фізичним задоволенням і має швидше характер звички тримати сигарету або цигарку в роті.

У процесі куріння курець нерідко починає зазнавати неприємних відчуттів у ділянці серця, під ямкою. Тривале куріння тютюну призводить до низки легеневих, судинних і шлункових захворювань.

Відомі хронічний бронхіт курця, ранковий кашель, схильність до простудних захворювань і раку легень.

Куріння тютюну належить до підвищеного фактора ризику розвитку склерозу судин серця, головного мозку. Підвищується ймовірність інфаркту міокарда, який у курців розвивається у 5 разів частіше, ніж у тих, що не палять. Тютюнокуріння призводить до підвищеного ризику занедужати облітеруючим ендартерітом нижніх кінцівок. Потрапляння нікотину зі

слиною в шлунок викликає постійне подразнення слизової оболонки, що призводить до гастритів, розвитку виразкової хвороби. Перераховані вище захворювання викликають передчасне одряхління організму і значно скорочують тривалість життя курця.

*Алкоголізм* - часте і надмірне вживання спиртних напоїв. Причин, які сприяють розповсюдженню алкоголізму, безліч. У виникненні і проявах алкоголізму в кожній окремої людини неминуче знаходять відображення індивідуальні особливості, тип вищої нервової діяльності, темперамент, характер, рівень загальної культури. Все це значно пов'язане із вихованням, велику роль тут відіграє також спадковість, але одне з перших місць серед причин алкоголізму займають соціальні обставини. Незацікавленість своєю працею, роботою на кінцевий результат, низька політична і соціальна активність, особливо серед малозабезпечених верств населення, погані житлові умови, мізерність культурних інтересів, незадоволеність соціальним станом - причини важкого пияцтва, до якого люди нерідко вдаються як до засобу забуття. Поряд із цим слід пам'ятати, що зростання добробуту саме собою зовсім не вирішує проблеми алкоголізму, що підтверджується на прикладі багатьох економічно розвинутих країн. Соціальна система здатна як створювати привід і мотиви для прийому спиртного, так і обмежувати його вживання. Обмеження може бути формальним (законодавчим) і неформальним (моральним). Чим менше в особі можливостей для подолання важких і незвичних ситуацій, тим скоріше людина, вдається до спиртного і тим менша ймовірність вольового впливу, спрямованого проти споживання алкоголю. Пияцтво як наслідування, «без причини» розповсюджується тим швидше, чим стриманіше до нього ставляться оточуючі. Найбільш сильно піддаються небезпеці алкоголізму молоді, психічно незрілі особи (так зване «пияцтво молодих»). Для них вживання спиртного - неправдивий показник зрілості, самостійності і мужності. Не можна недооцінювати в розвитку алкоголізму і впливу найближчого, безпосереднього оточення (батьки, друзі).

За даними соціологічних досліджень, проведених у 1989 р., 90% дорослого населення не готове повністю відмовитися від вживання спиртного. Численними медико-біологічними і соціологічними

дослідженнями доведено, що алкоголізм відбивається на всіх сторонах індивідуального і суспільного життя. Під впливом алкоголю людина втрачає почуття відповідальності перед суспільством і державою, вчиняє правопорушення, завдає шкоду виробництву, знижує продуктивність праці.

Не тільки постійне, але і періодичне вживання спиртних напоїв заподіює велику шкоду здоров'ю, нерідко призводить до руйнування сім'ї, згубно відображається на вихованні дітей. За даними ВООЗ, алкоголізм є причиною кожної третьої смерті від серцево-судинних захворювань, хвороб печінки, шлунка, нирок, травматизму, особливо транспортного, самогубств. Під час одноразового прийому значних доз алкоголю може розвинутися гостра алкогольна інтоксикація, що часто закінчується смертю.

Дія алкоголю на організм вельми складна. Вона досить добре вивчена. Під впливом алкоголю відбувається подразнення слизової оболонки ротової порожнини, яке поширюється на слизові стравоходу, шлунка, кишечника; подразнення слизової шлунка викликає посилену секрецію його залоз; концентрація соляної кислоти збільшується, але травна спроможність шлункового соку падає. Йде нагромадження великої кількості слизу. Все це порушує функцію травлення. Зловживання алкоголем, як правило, призводить до виснаження функції залозистого апарату з розвитком повної ахілії (відсутність у шлунковому соку соляної кислоти і пепсину). Алкогольні гастрити нерідко супроводжуються ентероколитами, втягненням в патологічний процес підшлункової залози і печінки. Виразкова хвороба шлунка і дванадцятипалої кишки - часта патологія алкоголіків.

Всмоктування алкоголю, надходження його в кров відбувається швидко. Виділяється з організму алкоголь вкрай поволі. Здатність алкоголю розчинятися переважно в ліпідах, які входять у великій кількості в склад клітин головного і спинного мозку, зумовлює частоту уражень центральної нервової системи під час алкоголізму. Настає зміна психічної сфери. Клінічно у людини спочатку розвиваються явища астеничного синдрому з нестійкістю настрою, підвищеною навіюваністю і дратівливістю. Наступає невпевненість у собі, статева слабкість, розлад сну, травлення та ін.. Поступово виникають психопатоподібні зміни: погіршується характер,

людина стає егоцентричною, грубою, похмурою, недовірливою; інколи розвиваються підвищена самовпевненість, благодущність, схильність до одноманітного плоского (алкогольного) гумору. Наростає зниження пам'яті, уваги, спроможності до синтетичного мислення, художньої творчості. Різко падає працездатність.

Після стадії явищ-попередників (похмільний стан, епізодичні галюцинації, страх та ін.) у хворого виникають деліріозні (безумні) і судомні синдроми або тривалі алкогольні психози. Одним з найважчих наслідків алкоголізму є розвиток наркоманійної залежності, що виражається в появі патологічного потягу до спиртного, втраті почуття міри і контролю за кількістю алкоголю, що вживається (абстиненція).

Синдром похмілля характеризується нервово-вегетативними симптомами (тремтіння рук, усього тіла, пітливість, сухість у роті, вестибулярні розлади). Нерідко в алкоголіків розвиваються депресивні і параноїчні стани, виникають характерні сновидіння, що нагадують білогарячкові розлади. У зв'язку з перенесеними алкогольними психозами настає зниження інтелекту, виражений стан недоумства. Порушення, функціонування усіх органів і систем призводить (за відсутності своєчасного лікування) до незворотної деградації особи і смерті.

*Дипсоманія (запій)* є особливим алкогольним захворюванням. Для дипсоманії характерні гострі непереборні потяги до алкогольного сп'яніння, які виникають раптово. При цьому споживається величезна кількість алкогольних напоїв, зникає апетит до звичайної їжі. Триває запій звичайно 3-7 днів (інколи 2-3 тижні), закінчується також раптово, причому з'являється огида до алкоголю. Проміжки між запоями можуть бути в декілька місяців, інколи років.

Алкоголізм є причиною загострення багатьох хронічних захворювань. Систематичне вживання спиртних напоїв призводить до дистрофічного і жирового переродження серцевого м'яза, сприяє розвитку хронічної ішемічної хвороби серця, інфаркту міокарда. Ураження коронарних судин і судин головного мозку в осіб, що зловживають алкоголем, зустрічається в 4-5 разів, а порушення судинного тонусу - в 3-4 рази частіше, ніж у тих, що не

п'ють. Гіпертонічна хвороба, атеросклероз, інфаркт міокарда - дуже часта патологія під час алкоголізму. Важкі форми коронарного склерозу в молодому віці відмічаються здебільшого у алкоголіків. Особливо шкідливий вплив алкоголь має на печінку - настає її жирове переродження. Перебіг гепатитів йде важко, що в кінцевому підсумку сприяє формуванню цирозу (у 33% хворих цирозом в анамнезі відзначається зловживання алкоголем). Страждає підшлункова залоза. Алкоголізм – часта причина панкреатитів, цукрового діабету, нефритів. Частково виділяючись через легені, алкоголь пошкоджує їх еластичну і ретикулярну тканину, сприяє розвитку емфіземи, пневмосклерозу. Ці ураження, хоч і не специфічні для алкоголіків, але виявляються у них в 4 рази частіше, ніж у тих, що не п'ють.

Алкоголь токсично впливає на залози внутрішньої секреції і, зокрема, на статеві. Зниження статевої функції спостерігається у третини осіб, що зловживають алкоголем, і у всіх хронічних алкоголіків. «Алкогольна імпотенція» найважче протікає у чоловіків, внаслідок чого у них легко виникають різні функціональні порушення центральної нервової системи (неврози, реактивні депресії та ін.); у жінок рано припиняються менструації, спостерігаються дистрофія зародкових клітин яєчників, падіння дітонароджуваності, часто виникають токсикози вагітності і ускладнені пологи. Страждає і генетичний апарат. Діти, зачаті в нетверезому стані, повільніше розвиваються фізично і психічно (пізніше починають ходити, говорити та ін.), у них частіше спостерігаються різноманітні вади розвитку, розумова відсталість, епілепсія тощо. Особливо виражений вплив на нащадків при алкоголізмі матері.

Споживання алкогольних напоїв у молодості - одна з причин моральною падіння, зараження венеричними хворобами. До половини перших абортів у незаміжніх жінок - результат випадкових зв'язків, які відбулися в стані сп'яніння. 90% заражень венеричними захворюваннями як у чоловіків, так і у жінок, відбувається в цьому ж стані. Алкоголізм різко знижує опірність організму до впливу різних токсичних речовин. На фоні алкоголізму важко протікають різні хронічні захворювання, особливо інфекційні (туберкульоз, сифіліс та ін.), бронхіальна астма, ревматизм,

серцево-судинні захворювання, 20% побутових і 46% вуличних травм пов'язані з алкоголізмом, від 11% до 18% виробничих травм, 70% самогубств вчиняється в стані сп'яніння (в 8-10 разів частіше, ніж у непитущих). Алкоголізм і злочинність тісно пов'язані між собою. Систематичне вживання алкоголю призводить до передчасної старості, інвалідності і смертності. Згідно з матеріалами ВООЗ, тривалість життя алкоголіків на 15 років менша, ніж у осіб, що стримуються від частого прийому алкоголю.

Сьогоднішня профілактика пияцтва і алкоголізму ґрунтується на двох взаємопов'язаних моментах. Перший - це виховання установки в людей на абсолютну тверезість, другий - виховання здатності людини досягати творчого натхнення в праці, захопленнях, в спілкуванні з людьми і природою, тобто відчувати і переживати ту насолоду життям, заради якої хочеться жити тверезо без винного й іншого дурману. Досвід показує, що саме другий момент є найважливішим в психопрофілактиці пияцтва, особливо у молодих людей із труднощами характеру.

## **2. Практичні завдання:**

1. Заповнити та проаналізувати дані тесту Американської національної ради по алкоголізму.
2. Заповнити та проаналізувати дані тесту Польського наркологічного товариства.

*Опитувач Американської національної ради по алкоголізму «Чи має вживання алкоголю вплив на ваше здоров'я?»*

1. Чи багато ви вживаєте алкоголю після невдалого дня?
2. Чи п'єте ви більше звичайного, коли на вас щось тисне?
3. Чи можете ви випити більше тієї кількості, до якої ви звикли?
4. Чи бувають у вас напади провини у зв'язку з тим, що ви випили?
5. Чи чекаєте ви, щоб випити вперше за день?
6. Чи відчуваєте ви себе не зручно в компанії, якщо ви не п'єте?
7. Коли ви випиваєте з товаришами, чи не пробуєте ви випити так, щоб ніхто не бачив лишньої чарки?
8. Чи були у вас провали в пам'яті після вживання алкоголю?

9. Чи стає ваша пристрасть до алкоголю темою для обговорення у ваших знайомих?
10. Чи стали частішими провали в пам'яті?
11. Чи ви намагалися припинити вашу пристрасть до вживання алкоголю?
12. Ви зазвичай п'єте без будь якої причини?
13. Чи часто ви жалкуєте, що сказали щось не те в стані сп'яніння?
14. Чи хочеться вам продовжувати пити після того, як ваші колеги вже зупинилися?
15. Можливо ваші наміри покинути пити ні до чого не призвели?
16. Ви коли небудь змінювали роботу, або місце проживання намагаючись кинути пити?
17. Чи не здається вам, що інші вас осуджують?
18. Чи виникають у вас у зв'язку з вашою пристрастю до випивки, проблеми на роботі, а також фінансові проблеми?
19. Вам подобається пити спиртні напої разом з незнайомими людьми?
20. Чи впливає алкоголь на ваше харчування?
21. Чи похмиляєтеся ви вранці з метою підбадьоритись?
22. Чи виникає у вас відчуття депресії?
23. Чи буває, що ви п'єте кілька днів поспіль?
24. Чи стало вам важче втримуватись від вживання алкоголю?
25. Чи бувають у вас галюцинації після гулянки?
26. Ви коли-небудь відчували страх від того, що п'єте?

### Оцінка результатів

1. Позитивні відповіді на питання 1-8 означають, що є деяка загроза того, що ви станете пити більше норми, якщо зараз не обмежите себе.
2. Позитивна відповідь на питання 9-21 означає, що така загроза стає все більш реальною. Ваш погляд на вживання алкоголю потребує переоцінки.
3. Позитивна відповідь на питання 22-26 вказує на те, що ваше становище дуже загрозове і ви потребуєте допомоги фахівців.

*Опитувач польського наркологічного товариства «На скільки велика для вас загроза алкогольної залежності»*

1. Ви звертали увагу, що останнім часом у вас тремтять руки?
2. Відчували зранку нудоту?
3. Стали більш нервовим?
4. Коли випиваєте, їсте менше?
5. Гірше стали спати, почали бачити страшні сновидіння?
6. Відчуваєте збудження, якщо вип.'єте?
7. Виникає бажання після першої чарки випити наступну?
8. Бувають після випитого провали в пам'яті?
9. Чи краще переносите алкоголь, ніж раніше?

- 10.Ваша робота пов'язана з вживанням алкоголю?
- 11.У вас були неприємності на роботі з приводу алкоголю?
- 12.Частіше одного разу в тиждень випиваєте в колі друзів та знайомих?
- 13.Можете випивати наодинці?
- 14.Відчуваєте збільшену впевненість в собі, коли вип.'єте?
- 15.Чи є у вас схованка для алкоголю?
16. Чи випиваєте ви, щоб подолати гнів, стрес, важку ситуацію?
17. Чи виникали у вас в родині фінансові проблеми через алкоголь?
18. Чи були у вас зустрічі з поліцією з приводу вживання алкоголю?

### Оцінка результатів

Якщо ви відповіли «так»:

- 4 рази – ви отримали «перший дзвоник»;
- 6 разів – ви стоїте на межі;
- 8 разів – вам допоможе лише лікар-нарколог.

### **3.Контрольні запитання**

- 1.Загальне уявлення про наркоманію.
- 2.Фактори, що сприяють розвитку наркоманії.
3. Що таке психічна залежність?
- 4.Що таке фізична залежність?
5. Морфіноманія.
- 6.Стан морфійної абстиненції.
- 7.Характерні ознаки людини, що вживає наркотичні засоби групи опію.
- 8.Наркоманія викликана препаратами коноплі.
- 9.Наркотичні засоби групи кокаїну.
10. Абстинентний синдром при кокаїновій наркоманії.
- 11.Наркоманія амфетамінового типу.
- 12.Наркоманія, викликана галюциногенами.
- 13.Токсикоманія.
- 14.Вплив наркотиків на здоров'я людини.
- 15.Вплив паління на організм людини.
- 16.Вплив алкоголю на організм людини.
- 17.Фази формування алкоголізму.

### **Література**

1. Бобрицька В.І.Валеологія: [навч. посібник для студентів вищих закладів освіти]: в 2ч. / В.І.Бобрицька, М.В.Гриньова та ін.; за ред. В.І.Бобрицької. - Полтава: Скайтек, 2000. - Ч.І - 146 с.
2. Булич Е.Г. Валеологія. Теоретичні основи валеології / Е.Г.Булич. - К.: ІЗМН, 1997. - 224 с.
3. Буянов М.И. Размышления о наркомании /М.И.Буянов.- М.: 1990.



4. Ворник Б.М. Безпечна поведінка./ Б.М.Ворник, О.А.Голоцван, О.П.Голубов та ін. - К.: ВЦ «Сім'я», 1999. - 56 с.
5. Грибан В.Г. Валеологія: [підручник] /В.Г.Грибан.- К.: Центр учбової літератури, 2008.- 214 с.- ISBN 978-966-364-604-6.
6. Грушко В.С. Основи здорового способу життя.[ навч. посіб. з курсу «Валеологія»] / В.С.Грушко. - Тернопіль: СМП «Астон», 1999.-368 с.
7. Зайцев Г.К. Валеологія. Культура здоров'я: [Книга для учителів и студентів педагогічних спеціальностей] /Г.К.Зайцев, А.Г.Зайцев. - Самара: Издательский дом «Бахрах - М», 2003. - 272 с.
8. Основы валеологии. [Книга 1] / под общей ред. В.П.Петленко. - К.: Олимпийская литература, 1999. - 434 с.
9. Трикутько О.П. Шкідливі звички і тривалість життя / О.П.Трикутько.- К.: 1978.

## **Тема 8**

### **Залежність здоров'я від стану хребта**

#### **1. Мета заняття:**

- знати значення стану опорно-рухового апарату для здоров'я людини;
- знати причини і наслідки розвитку остеохондрозу;
- знати причини розвитку і наслідки сколіозу;
- навчитися оцінювати стан опорно-рухового апарату.

Хребет має дуже важливе значення у підтримці фізичного та психічного здоров'я. Стан хребта опосередковано впливає на внутрішні органи, і тому досить часто від нього залежить розвиток хронічних захворювань. Зокрема, порушення крово- і лімфообігу, периферійна іннервація. Встановлено, що зі змінами стану хребта пов'язані до 40% випадків ішемічної хвороби, у 45% випадків головний біль обумовлений порушеннями в зоні шийних та верхніх грудних хребців. Крім того, з дегенеративно-дистрофічними змінами в суглобах і кістках хребта пов'язані скованість, дискомфортні відчуття, підвищена втомлюваність, знижується працездатність.

Неврологічні ускладнення супроводжують остеохондроз хребта, а 80% випадків ураження периферійної нервової системи зумовлені зміною стану хребців.

Хребет – це єдина функціональна система, в якій розрізняють шийний, грудний, поперековий і крижовий відділи. Його структурною та функціональною одиницею є хребетно-рухливий сегмент, який складає із двох хребців, поєднаних між собою суглобами, міжхребцевого диска, зв'язково-мускульного апарату, сегментарних джерел іннервації та кровопостачання.

Кожен хребетно-рухливий сегмент робить свій внесок у призначення хребта, який забезпечує такі функції:

- 1) Рухлива.
- 2) Захисна (захищає нервід ушкоджень спинний мозок, нервові корінці, артерії, вени.
- 3) Амортизаційна.
- 4) Опірна.
- 5) Функція підтримання рівноваги.
- 6) Метаболічна (існує тісний зв'язок з обміном речовин, особливо вітамінно-мінеральними, із внутрішніми органами, периферичним кровообігом та іннервацією.

Слід також зазначити, що міжхребцеві диски та суглоби з віком (після 12-16 років) утрачають власні джерела кровопостачання, подальший обмін у них пов'язаний виключно з дифузією через міжтканинний простір. Але процес дифузії в умовах механічної компресії, гіподинамії і малої рухливості хребта, порушення загального гомеостазу через незадовільну функцію печінки, шкіри, нирок, кишечника, суттєво сповільнюється.

Особливістю кісткових структур хребта є їхня схильність до надмірного росту у разі мікротравми або значного навантаження, виникає гостра або хронічна перенапруга тканин, яка проявляється їхнім компенсаторним ущільненням. При надмірних рухах функціональних одиниць можуть бути розтягнення капсульно-зв'язкових структур, навіть їх розрив.

Остеохондроз хребта є одним із найбільш розповсюджених захворювань опорно-рухового апарату, яке часто призводить до втрати працездатності та погіршення якості життя людини. За літературними даними частка остеохондрозу шийного та грудного відділів хребта становить

від 31% до 34,4 %, причому, з віком кількість хворих з даною патологією зростає і досягає максимального рівня у 45-64 років, але основний контингент хворих (75-90%) приходить до вікової групи 30-50 років, причому втрачають працездатність від 20% до 45% хворих.

Переважає більшість досліджень прояву остеохондрозу хребта присвячена дослідженню дорослих пацієнтів, проте за останній час з'явилися відомості, що захворювання в 5,3–21% випадків уражає осіб молодого віку, починаючи з 10 років життя. Так, за даними МОЗ України в 2004 році в Україні зареєстровано 2759 випадків остеохондрозу у дітей, що свідчить про те, що остеохондроз “молодшає”, а проблема дегенеративно-дистрофічних уражень хребта в дитячому віці є актуальною. Тому проблема профілактики і лікування остеохондрозу є не лише медичною, але й соціальною проблемою.

Аналізуючи основні причини розвитку остеохондрозу, науковці виділяють групи ризику, в яких розвиток остеохондрозу може бути пов'язаний з професійною діяльністю. Так в групу ризику попадають люди, у яких спостерігається постійне м'язове перенапруження пов'язане з тривалою фіксацією робочої пози, одноманітними рухами руками, важкою фізичною працею, а також вібрацією тіла. До таких професій відносяться касири, машиністки, музиканти, телефоністки, стоматологи, наукові працівники. У даного контингенту осіб переважно розвивається шийний і грудний остеохондроз. Особи, робота яких переважно пов'язана з тривалим перебуванням у сидячому положенні або положенні стоячи частіше страждають на розвиток остеохондрозу у поперековому відділі хребта. Особливо це стосується осіб у яких слабо розвинутий м'язовий корсет. Так, внаслідок переваги м'язів збільшується навантаження на тіло хребців і міжхребцевих дисків, що сприяє розвитку остеохондрозу хребта.

Важливу роль у розвитку остеохондрозу хребта приділяють способу життя сучасної людини. Так однією з причин розвитку остеохондрозу вважають гіпокінезію. Це пояснюють зменшенням фізичного навантаження за останні 100 років майже у 10 разів. Дефіцит м'язових навантажень, зменшення фізичних м'язових зусиль і заміна їх статичними в рухливих від природи частинах тіла (поперек і шия) призводить до детренованості

хребетного м'язового корсета, послаблення ресорної функції м'язів і посилення навантаження на міжхребцеві диски і зв'язки, що призводить до мікротравм як в побуті, так і на виробництві.

Одним з основних проявів остеохондрозу є утворення грижи диска, що є патологічним станом, при якому частина пошкодженого пульпозного ядра виділяється через тріщину у фіброзному кільці, що призводить до його розриву або випинання в тіло хребця. Грижи можуть стискати корінці і судини, які живлять спинний мозок.

Порушення постави є однією з рухових патологій, що найчастіше зустрічається у дітей і складають 90 % усіх випадків порушення опорно-рухового апарату. За статистикою, кожна четверта дитина в Україні має порушення постави. Найбільша кількість випадків деформації хребта припадає на вік старше 7 років – 34,9 %, у свою чергу, у віці від 10 до 17 років порушення постави діагностують майже у 94 % випадків.

Таку значну кількість випадків порушення постави, в першу чергу, пов'язують із сучасним способом життя, тривалим проведенням часу за монітором комп'ютера, відсутністю у навчальних закладах меблів, які відповідають гігієнічним вимогам і враховують індивідуальні морфологічні параметри дитини.

Разом з тим, на думку багатьох вчених, до порушення постави призводить слабкий розвиток м'язів спини. Саме тому викривлення хребта відбувається саме в дитячому віці, в періоди активного росту і розвитку організму, а саме, з 5 до 8 років та в 11-12 років. Саме в дані вікові періоди дитина інтенсивно росте, її кістки витягуються в довжину, у свою чергу, м'язи ще недостатньо розвинені, щоб пристосуватися до змін.

## **2. Практичні завдання:**

1. Виконати тест для визначення порушення постави, отримані результати проаналізувати (Додаток 4).

### 3.Контрольні запитання

1. Які порушення постави ви знаєте.
2. Як впливають порушення постави на стан здоров'я.
3. Які фактори сприяють розвитку порушення постави.
4. Що таке остеохондроз.
5. Які фактори впливають на розвиток остеохондрозу.
6. Основні методи профілактики порушення функції опорно-рухового апарату.

### Література

1. Бобрицька В.І. Валеологія: [навч. посібник для студентів вищих закладів освіти: В 2ч.] /В.І.Бобрицька, М.В.Гриньова та ін.; за ред. В.І.Бобрицької. - Полтава: Скайтек, 2000. - Ч.І - 146 с.
2. Булич Е.Г. Валеологія. Теоретичні основи валеології / Е.Г.Булич, І.В.Мурашов. - К.: ІЗМН, 1997. - 224 с.
3. Грибан В.Г. Валеологія: [підручник] /В.Г.Грибан. - К.: Центр учбової літератури, 2008.- 214 с.- ISBN 978-966-364-604-6.
4. Грушко В.С. Основи здорового способу життя. [навч. посіб. з курсу «Валеологія»]. - Тернопіль: СМП «Астон», 1999. - 368 с.
5. Зайцев Г.К. Валеологія. Культура здоров'я: [книга для учителів и студентів педагогічних спеціальностей]. / Г.К.Зайцев, А.Г.Зайцев. - Самара: Издательский дом «Бахрах - М», 2003. - 272 с.
6. Меліков О. Рухова активність як необхідна умова здорового способу життя / О.Меліков, Л.Лукаш. // Реалізація здорового способу життя – сучасні підходи. – Дрогобич: Кало. - 2007. - С. 221-223.
7. Мурза В.П. Фізичні вправи і здоров'я / В.П. Мурза.- К.: 1991.
8. Омельченко С. Здоров'я та здоровий спосіб життя людини: погляди, висновки / С.Омельченко. //Рідна школа. - 2005. - №7. - С.6-10.
9. Основы валеологии. Книга 1./ Под общей ред. В.П.Петленко. - К.: Олимпийская литература, 1999. - 434 с.
- 10.Петрик О.І. Медико-біологічні та психолого-педагогічні основи здорового способу життя /О.І.Петрик. - Львів: Світ,1993. – 120 с.

### Тема 9

#### Загартовування

##### 1. Мета заняття:

- знати значення загартовування;
- знати основні принципи загартовування;
- засвоїти методику загартовування повітрям;
- знати значення сонця для організму людини;

- засвоїти основні принципи загартовування водою;
- знати значення ходіння босоніж для здоров'я людини.

Поняття загартовування у медичну науку прийшло з техніки, де під цим розуміють перетворення м'якого металу в твердий і міцний. Стосовно людини, під загартовуванням розуміють підвищення опірності організму шкідливим впливам. Крім того, загартовування зміцнює нервову систему людини, що пояснюється функціональним зв'язком між шкірою і нервовою системою.

*Загартовування організму* - система процедур, що сприяють підвищенню опірності організму несприятливим впливам зовнішнього середовища, виробленню умовно-рефлекторних реакцій терморегуляції з метою їхнього удосконалення при мобілізації захисних сил організму в несприятливих умовах, досягається тільки шляхом тривалого і систематичного тренування.

*Значення загартовування.*

- Застосування процедур, що загартовують, спрямовано на удосконалення захисних пристосувальних реакцій, здатних перебороти несприятливі фактори зовнішнього і внутрішнього середовища на організм для того, щоб швидко мобілізувати свої захисні резерви і тим самим протистояти небезпечним для здоров'я впливам.

- Загартовування попереджає виникнення хвороб. У цьому його найважливіша профілактична роль. Загартована людина легко переносить не лише жару і холод, а й різкі зміни температури. Людина менш сприйнятлива до різного роду захворювань: грип, катар верхніх дихальних шляхів, ангіна, пневмонія.

- Загартовування прийнятне для будь-якого віку, незалежно від фізичного розвитку.

- Загартовування підвищує працездатність і витривалість організму. Воно містить у собі психотренування і культуру вольових зусиль. Не можна забувати ще про одне важливе значення загартовування: у процесі вироблення стійкості організму до впливу факторів зовнішнього середовища

формується такі риси характеру, як наполегливість, цілеспрямованість, досягнення поставленої мети.

- Процедури, що гартують, нормалізують стан емоційної сфери, роблять людину більш стриманою, урівноваженою, вони додають бадьорості, поліпшують настрій.

Таким чином, загартовування можна розглядати і як велику систему заходів виховного і гігієнічного характеру, спрямованих на підвищення стійкості людини переносити без шкоди для здоров'я і працездатності перебування в несприятливих метеорологічних умовах, а також заходів для розширення її фізіологічних резервів.

*Основні принципи загартовування.*

- 1). Систематичність.
- 2). Поступовість.
- 3). Послідовність.
- 4). Індивідуалізація.
- 5). Комплексність у використанні процедур, що загартовують.

*Систематичність використання процедур, що загартовують.*

Загартовування організму повинно проводитись систематично кожного дня протягом усього року незалежно від погодних умов і без тривалих перерв. Найкраще якщо користування процедурами, що загартовують, буде чітко закріплено в режимі дня. Тоді в організмі виробляється стереотипна реакція на даний подразник, лише при багаторазовому повторенні.

Перерви в загартовуванні знижують придбану організмом стійкість до температурних впливів. У цьому випадку не відбувається швидкої адаптаційної відповідної реакції. Так, проведення процедур, що загартовують протягом двох-трьох місяців, а потім їхнє припинення призводить до того, що загартованість організму зникає через три-чотири тижні, а у дітей ще швидше (через п'ять-сім днів).

*Поступовість збільшення сили подразнюючого фактора*

Загартовування дасть позитивний результат лише в тому випадку, якщо сила і тривалість дії процедур, що загартовують, будуть збільшуватися

поступово. Утім, цей принцип визначається самою сутністю загартовування - поступове пристосування організму до різних температурних режимів.

Перехід від слабших до сильних впливів повинен здійснюватися поступово, з урахуванням стану організму і характером його відповідних реакцій. Особливо це важливо враховувати при загартовуванні дітей і людей похилого віку, що страждають хронічними захворюваннями серця, легень і шлунково-кишкового тракту.

#### *Послідовність у проведенні процедур, що загартовують*

Цей принцип не менш важливий, ніж поступовість зміни сили подразнюючого фактора. Необхідне попереднє тренування організму більш простими процедурами, такими як обтирання, ванни для ніг, і вже потім обливання і душ, дотримуючись при цьому, звичайно принципу поступовості зниження температури води.

#### *Індивідуалізація*

При будь-якому виді загартовування необхідні самоконтроль і лікарський контроль, що проводиться в процесі загартовування і дозволить виявити ефективність процедур, що загартовують, або знайти небажані відхилення в здоров'ї. А також допоможе планувати характер загартовування надалі.

Важливим фактором оцінки загартовування є також самоконтроль. Він не підмінює лікарського спостереження, але служить важливим доповненням до нього. При самоконтролі людина свідомо стежить за своїм самопочуттям і на підставі цього може змінювати дозування процедур, що загартовують. Самоконтроль проводиться з обліком наступних показників: загальне самопочуття, маса тіла, пульс, апетит, сон.

#### *Комплексність впливу природних факторів*

До природних факторів зовнішнього середовища, що широко застосовуються для загартовування організму, відносяться повітря, вода і сонячне опромінення. Вибір процедур, що загартовують, може бути різним і залежить від ряду об'єктивних умов: часу року, стану здоров'я, кліматичних і географічних умов місця проживання. Рекомендувати якусь конкретну процедуру тут не представляється можливим. Треба виходити з



можливостей, і проте найбільш ефективним є використання різноманітних процедур, які загартовують, що відображає весь комплекс природних сил, які щодня впливають на людину.

*Загартовування повітрям.* Повітряні ванни найбільш легкі і безпечні. Дія повітря на організм сприяє підвищенню тонусу нервової і ендокринної систем. Під впливом повітряних ванн поліпшуються процеси травлення, удосконалюються діяльність серцево-судинної і дихальної систем, змінюється морфологічний склад крові (в ній підвищується кількість еритроцитів і гемоглобіну). Перебування на свіжому повітрі поліпшує загальне самопочуття людини, впливає на емоційний стан, викликає почуття бадьорості, свіжості.

Ефект повітря на організм людини є результатом комплексного впливу ряду фізичних факторів: температури повітря, його вологості і рухливості (напряму і швидкість руху повітря). Крім того, особливо на березі моря, на людину впливає і хімічний склад повітря (насичення солями, які містяться в морській воді). Оптимальні для людини кліматичні умови становлять: температура повітря - 18<sup>0</sup>С, вологість 50%, швидкість руху повітря - 1-4 м/с).

Загартовування повітрям слід починати при 15-20<sup>0</sup>С і поступово переходити до 10<sup>0</sup>С, тривалість процедури починати з 15-20 хв у поєднанні з фізичними вправами. Холодні повітряні ванни необхідно закінчувати розтиранням тіла і теплим душем. Однією із форм загартовування холодним повітрям зимою є сон при відкритій кватирці.

За температурними відчуттями розрізняють наступні види повітряних ванн: гарячі (понад +30<sup>0</sup>), теплі (понад +22<sup>0</sup>), індіферентні (+21-22<sup>0</sup>), прохолодні (+17-21<sup>0</sup>), помірно холодні (+13-17<sup>0</sup>), холодні (+4-13<sup>0</sup>), дуже холодні (нижче +4<sup>0</sup>).

При цьому треба мати на увазі, що подразнююча дія повітря впливає на рецептори шкіри тим суттєвіше, чим більше різниця між температурою шкіри і повітря. Найбільш виражену дію мають прохолодні (+17-21<sup>0</sup>) і помірно холодні (+13-17<sup>0</sup>) повітряні ванни. Застосовуючи з метою загартовування прохолодні повітряні ванни, ми тим самим тренуємо організм до низьких температур зовнішнього середовища шляхом активізації

компенсаторних механізмів, що забезпечують терморегуляторні процеси. У результаті загартовування, в першу чергу, тренується рухливість судинних реакцій, що виступають у ролі захисного бар'єра організму від різких перепадів температури повітря.

Теплі ванни (+22<sup>0</sup>) не забезпечують загартовування, проте поліпшують окисні процеси.

*Біологічна дія сонця.* Біологічна дія сонячних променів на організм людини залежить від довжини їхньої хвилі.

Інфрачервоні промені (довжина хвилі від 760 до 4000 нм) мають яскраво виражену теплову дію на організм. Із загального потоку сонячної енергії досягає Землі 59% інфрачервоних променів. Вони сприяють утворенню додаткового тепла в організмі. В результаті цього підсилюється діяльність потових залоз і збільшується випаровування з поверхні шкіри: відбувається розширення підшкірних судин, виникає гіперемія шкіри, підсилюється кровоток і, як наслідок, поліпшується кровообіг у всіх тканинах організму.

Ультрафіолетові промені (довжина хвилі від 280 до 400 нм) переважно мають хімічну дію і слабку теплову. Землі досягає тільки 1 % ультрафіолетових променів із загальної кількості сонячної енергії. Проте, саме ультрафіолетові промені відіграють важливу роль у життєдіяльності всього живого на Землі.

Ультрафіолетове опромінення володіє великим біологічним ефектом: воно сприяє утворенню в організмі вітаміну Д (перетворення ергостерона шкіри), що має виражену антирахітичну дію; прискорює обмінні процеси; при розпаді клітинних і тканинних білків утворюються активні речовини типу гістаміну, аденозину, ацетилхоліну, які надходять у кров і мають гуморальний вплив на різні органи і тканини.

Крім цього, ультрафіолетові промені сприяють поліпшенню складу крові, мають бактерицидну дію, підвищуючи тим самим опірність організму до простудних і інфекційних захворювань; вони мають тонізуючу дію практично на усі функції організму. Усе це свідчить про винятково важливе

значення для організму і розумне їхнє використання підвищує захисні властивості організму.

Чутливість людей до ультрафіолетового опромінення різна: це визначається кольором шкіри, станом шкіри, а також залежить від індивідуальних особливостей кожної людини. Це пов'язано з товщиною рогового шару, ступенем кровопостачання шкіри і здатністю її до пігментації (утворення пігменту меланіну). Так, наприклад, у світловолосих і світлошкірих людей шкіра має підвищену чутливість до сонячних променів, проте при обережному користуванні сонячними ваннами вони можуть непогано засмагнути. Менш чуттєва до сонячних променів шкіра людей з темним волоссям і темною шкірою.

Під дією ультрафіолетового опромінення виникає пігментація шкіри (засмага), що крім усього іншого, має захисне для організму значення. Пігментована шкіра знижує реакцію до повторних опромінь і захищає розташовані під нею тканини від інфрачервоного опромінення, тим самим перешкоджаючи перегріванню всього організму.

Починають загартовування сонцем з 5-10 хв кожний день, доводячи час перебування на сонці до 2-3 год. Сонячні ванни краще приймати в ранкові години – з 9 до 10 години.

*Загартовування водою.* Водні процедури - найбільш ефективний засіб загартовування. Їхній ефект визначається комбінованою дією на організм термічного, механічного і фізико-хімічного факторів. Вода впливає на організм через чисельні термо-, баро-, механо- і хеморецептори, розташовані в шкірі. Крім того, водні процедури в природних умовах сприятливо діють на зоровий і слуховий аналізатори.

Вплив води на організм пов'язаний з деякими її фізико-хімічними властивостями. Внаслідок великої теплоємності, вода може відняти від тіла людини велику кількість тепла навіть тоді, коли різниця між температурою води і тіла невелика. Питома теплоємність води дорівнює 1. У більшості предметів і речовин, що оточують людину, теплоємність менша. Так, наприклад, теплоємність скла – 0,160, заліза – 0,113. Теплопровідність води в 28 разів вища, ніж теплопровідність повітря. Тому при тій самій

температурі вода здається холодніше повітря. Так, при  $+13-15^{\circ}\text{C}$  повітря здається людині прохолодним, а вода - холодною, при  $+22^{\circ}\text{C}$  повітря - індиферентним, а вода - прохолодною, при  $+33^{\circ}\text{C}$  повітря - теплим, а вода - індиферентною.

За температурним відчуттям водні процедури поділяють на гарячі (понад  $+40^{\circ}$ ), теплі ( $+35-40^{\circ}\text{C}$ ), індиферентні ( $+33-35^{\circ}$ ), прохолодні ( $+20-33^{\circ}$ ) і холодні (нижче  $+20^{\circ}$ ).

Для загартовування необхідна прохолодна ( $+33-20^{\circ}\text{C}$ ) і холодна (нижче  $+20^{\circ}$ ) вода. Температура оточуючого повітря на початку загартовування повинна бути  $+17-20^{\circ}\text{C}$ . На початку загартовування температура води повинна бути такою, щоб людина спокійно могла її переносити, а температура повітря не нижче  $+18-20^{\circ}\text{C}$ .

Водні процедури для загартовування поділяють на загальні (обтирання усього тіла, обливання, душі, ванни, купання) і місцеві (обтирання окремих ділянок тіла, ванни для рук і ніг, полоскання горла).

Приступати до загартовування водою можна в будь-яку пору року, почавши з найбільш простих і доступних у домашніх умовах (обтирання, обливання, ванни для ніг) і не припиняти його протягом року.

- Обтирання 1-2 хв мокрою губкою або рушником, надалі обливатись спочатку теплою водою, потім водою кімнатної температури, а в подальшому прохолодною ( $+15^{\circ}\text{C}$ ).

- Підвищують стійкість організму до простудних захворювань такі процедури, як обливання стоп і полоскання горла холодною водою.

Стопи до кісточок занурюють в таз із водою кімнатної температури на 1 хв. Далі стопи розтирають рушником до відчуття тепла. Тривалість процедури щоденно збільшують на 1 хв поступово доводячи до 10 хв, температуру поступово знижують кожні 3 дні на  $1^{\circ}\text{C}$ . Через 2 місяці температура повинна бути не вище  $+5-7^{\circ}\text{C}$ .

- Ще більшу загартовуючу дію має душ. Тиск води може досягає 4 атм. Спочатку душ приймають із температурою води  $+30-35^{\circ}\text{C}$  і тривалістю не більше 1 хв. Далі знижують температуру приблизно на  $1-2^{\circ}\text{C}$  через кожні 3-4

дні, тривалість процедури збільшується до 2 хв. Поступово доводять температуру до  $+15^{\circ}\text{C}$ .

- Дуже корисним є контрастний душ, тобто періодичні зміни гарячої і холодної води, які повторюють 5-6 разів.

- Купання у природних водоймах або у басейнах - один із найбільш розповсюджених методів загартовування. Починати купання слід навесні при температурі води  $+15-17^{\circ}\text{C}$ . Спочатку купаються  $+15-20$  с, але поступово час купання збільшують.

- Прискореним засобом загартовування є купання у морській воді. Починати слід при температурі повітря  $+20^{\circ}\text{C}$  і води  $+17-18^{\circ}\text{C}$ , а завершувати купальний сезон при температурі води  $+12-14^{\circ}\text{C}$ , а повітря  $+15^{\circ}\text{C}$ .

- До методів загартовування відносять «моржування» (дія холоду доходить до вищих відділів ЦНС і мобілізується весь організм). Купання у холодній воді сильно збуджує нервову систему і, таким чином, діє на весь організм. Тривалість купання у першу зиму не повинно перевищувати 20 с, у другу – 40-50 с, у третю – 1 хв. Можна проводити 2-3 рази на тиждень. Після виходу з води потрібно швидко розтертися рушником.

*Загартовування ходінням босоніж.* Ходіння босоніж дуже корисне. Терморецептори розміщені на поверхні шкіри нерівномірно. Якщо на  $1\text{ см}^2$  шкіри в середньому приходиться по 2 точки, які сприймають тепло і 12 холодних точок, то на шкірі стоп і слизовій оболонці дихальних шляхів їх значно більше. Велика кількість холодних і теплових точок на підошві є причиною того, що саме охолодження ніг у незагартованих людей часто викликає простудні захворювання. Стопи знаходяться у рефлекторному зв'язку із слизовими оболонками верхніх дихальних шляхів.

Крім того, ходьба босоніж має великий вплив на багато функцій організму через тактильну чутливість шкіри підошви стопи. Крім цього, на підошві є величезна кількість механорецепторів, які сприймають різноманітні тактильні подразнення від легких доторків до сильних натискувань і ударів, які викликають біль. На кожен  $1\text{ см}^2$  поверхні шкіри приходиться в середньому до 200 механорецепторів, а на підошві їх значно більше.

Систематичне використання процедур, що загартовують знижує кількість простудних захворювань у 2-5 разів, а то й зовсім позбавляє їх.

## **2.Контрольні запитання**

1. Пояснити основні принципи загартовування.
2. В чому полягає значення загартовування, як засобу покращення здоров'я.
3. Розказати принципи загартовування водою.
4. Назвати основні процедури, що використовуються в процесі загартовування водою.
5. В чому полягає біологічне значення ультрафіолетового опромінення.
6. Пояснити, як впливають на організм людини повітряні ванни.

## **Література**

1. Бобрицька В.І. Валеологія: [навч. посібник для студентів вищих закладів освіти: В 2ч.] /В.І.Бобрицька, М.В.Гриньова та ін.; за ред. В.І.Бобрицької. - Полтава: Скайтек, 2000. - Ч.І - 146 с.
2. Булич Е.Г. Валеологія. Теоретичні основи валеології / Е.Г.Булич, І.В.Муравов. - К.: ІЗМН, 1997. - 224 с.
3. Грибан В.Г. Валеологія: [підручник] /В.Г.Грибан. - К.: Центр учбової літератури, 2008.- 214 с.- ISBN 978-966-364-604-6.
4. Грушко В.С. Основи здорового способу життя. [навч. посіб. з курсу «Валеологія»]. - Тернопіль: СМП «Астон», 1999. - 368 с.
5. Зайцев Г.К. Валеологія. Культура здоров'я: [Книга для учителів и студентів педагогічних спеціальностей] / Г.К.Зайцев, А.Г.Зайцев. - Самара: Издательский дом «Бахрах - М», 2003. – 272 с.
6. Лаптев А.П. Закаляйтесь на здоров'я / А.П.Лаптев.- М.: 1991.
7. Основы валеологии. Книга 1./ Под общей ред. В.П.Петленко. – К.: Олимпийская литература, 1999. – 434 с.

## ПАСПОРТ ЗДОРОВ'Я

Студент \_\_\_\_\_

Група \_\_\_\_\_

Спортивна спеціалізація \_\_\_\_\_

Дата народження \_\_\_\_\_

Дата обстеження \_\_\_\_\_

№		Базовий контроль	Проміжний контроль	Рубіжний контроль
1.	Зріст (см)			
2.	Маса (кг)			
3.	АТ (мм рт.ст.) у стані спокою			
4.	ЧСС ( за хв) у стані спокою			
5.	Динамометрія (кг) кисті			
6.	Індекс тілесної маси (BMI – Body Mass index)			
7.	Тип грудної клітки			
8.	Визначення форми статури тіла			
9.	Показник м'язової сили рук			
10.	Тест Руф'є			
11.	Ортостатична проба			
12.	Проба Штанге			
13.	Проба Генча			
14.	ЖЄЛ (л)			
15.	Біологічний вік			
16.	Стан опорно-рухового апарату			
17.	Величина $RWC_{170}$			
18.	Величина МСК			
19.	Рівень соматичного здоров'я (за Г.Л.Апанасенко)			
24.	Дотримання режиму дня			
25.	Шкідливі звички			

## Додаток 2

Добові енерговитрати в ккал на 1 кг маси тіла відповідно категоріям рухової активності (за нормативами ВООЗ)

Віковий період ( роки)	Енерговитрати в ккал на 1 кг маси тіла
Діти: до 3 місяців	120
3-5 місяців	115
6-8 місяців	110
9-11 місяців	105
до 1 року	112
1-3 роки	102
4-6 років	91
7-9 років	78
Підлітки (юнаки): 10-12	71
13-15	57
16-19	49
Підлітки (дівчата):10-12	62
13-15	50
16-19	42
Чоловіки: - мала активність	42
- середня активність	46
- висока активність	54
- надмірно висока активність	62
Жінки: - мала активність	36
- середня активність	40
- висока активність	47
- надмірно висока активність	55
Вагітність (друга половина)	Додатково до розрахунків 350 ккал
Грудне вигодовування (перші 6 місяців)	Додатково до розрахунків 550 ккал



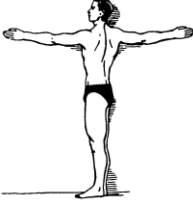
### Додаток 3

#### Питомі енерговитрати (включаючи основний обмін) при різних видах повсякденної діяльності (ПЕ, ккал/кг/хв)


Вид діяльності	Енерговитрати ккал/хв на кг ваги	Вид діяльності	Енерговитрати ккал/хв на кг ваги
Повсякденна діяльність		Активний відпочинок, спорт	
Сон	0,011-0,017	Мадювання сидячи	0,027-0,031
Відпочинок: лежачи	0,012-0,018	Гра на музичних інструментах	0,031-0,038
сидячи	0,020-0,024		
стоячи	0,026-0,027		
Одягання та роздягання	0,028	Гра з дітьми	0,050-0,057
Прибирання ліжка	0,033	Танці	0,070-0,080
Ранкова гімнастика	0,042-0,065	Ходьба, 110 кроків на хв	0,069
Особиста гігієна	0,026-0,034	Ходьба 6-8 км/год	0,071-0,154
Прийом душу	0,033	Біг, 8-10 ка, год	0,135-0,138
Миття під душем	0,060	Біг, 320 м/хв.	0,320
Прийом їжі	0,022-0,024	Їзда на велосипеді 8-15-20 км/год	0,064-0,087-0,128
Розмова сидячи	0,021-0,025	Біг на лижах	0,141-0,227
Розмова стоячи	0,025-0,028	Катання на ковзанах	0,107
Ходьба, 3 км/год	0,041-0,050	Плавання спокійне	0,119
Ходьба, 5 км/год	0,064-0,080	Плавання 50 м/хв.	0,170
Підйом по сходах	0,120-0,133	Гребля	0,058-0,160
Спуск по сходах	0,040-0,055	Баскетбол	0,160
Їзда у міському транспорті	0,026	Волейбол	0,050
Домашня робота		Футбол	0,127-0,190
Чистка одягу та взуття	0,030-0,033	Бадмінтон	0,091
Шиття на машинці та руками	0,018-0,023	Теніс	0,101
Прання м'яких речей	0,043-0,058	Настільний теніс	0,068
Розвищування білизни	0,064	Гімнастика (не снарядна)	0,085
Прасування білизни	0,060-0,062	Гімнастика (на снарядах)	0,112-0,144
Миття посуду	0,034	Бокс	0,112-0,201
Миття вікон	0,053-0,058	Боротьба	0,186
Підмітання підлоги	0,024-0,028	Фехтування	0,133
Миття підлоги	0,043-0,070	Загальні фізичні заняття	0,065
Витирання пилу	0,041	Стрільба	0,040-0,054
Вибивання та чистка килимів	0,050-0,114	Їзда верхи кроком	0,042-0,048
Приготування їжі	0,030-0,046	Їзда верхи риссю-галопом	0,114-0,154
Розумова робота		Інші види робіт	
Розумова робота: сидячи	0,021-0,025	Земляні роботи	0,085-0,115
стоячи	0,025-0,029		
Читання (про себе)	0,021-0,024	Штукатурні роботи	0,058
Читання вголос	0,025-0,048	Керування: автомобілем	0,031-0,041
		мотоциклом	0,048-0,062
Прослуховування лекцій, самопідготовка	0,024-0,027	Столярні роботи	0,045-0,097
Креслення, малювання	0,029-0,032	Малярні роботи	0,048-0,057
Друкування на комп'ютері	0,020-0,030	Робота шахтаря	0,088-0,141
Робота на комп'ютері	0,022-0,027	Скопування землі	0,053-0,063
		Висадка рослин	0,065
		Рубка дров	0,127-0,138


## Оцінка стану опорно-рухового апарату

Стан опорно-рухового апарату оцінюється в балах, які відповідають наступним рівням стану опорно-рухового апарату: дуже високий – більше 78 балів, високий – 73-78 балів, середній 66-72 бали, нижче середнього – 61-65 балів, низький – 50-60 балів, дуже низький – нижче 50 балів.

Тест	Критерії оцінки	Бали
<b>А. Гнучкість хребта</b>		
<i>Поперековий відділ:</i>		
1. Нахилитися вперед, руками торкнутися підлоги (ноги не згинати у колінах)	Руки опущені на відстані 10 см від підлоги	<b>2</b>
	Пальці рук торкаються підлоги	<b>4</b>
2. Нахили в сторони (руки ковзають вздовж тулуба)	Кулаки торкаються підлоги	<b>5</b>
	Долоні лежать на підлозі	<b>6</b>
3. Стати боком до стіни, торкаючись стегном, повернути верхню частину тулуба та притулитися грудьми і плечима до стіни, руки розвести в сторони, не змінюючи положення стегон.	Средній палець торкається коліна	<b>2</b>
	Великий палець торкається коліна	<b>4</b>
	Средній палець дотягується до середини гомілки	<b>5</b>
<i>Грудний відділ:</i>		
	Одне плече притиснуто до стіни, друге плече знаходиться за 10 см від стіни	<b>3</b>
	Одне плече притиснуто до стіни, друге плече знаходиться на відстані менше 10 см від стіни	<b>5</b>
	Плечі і руки щільно притиснуті до стіни	<b>6</b>
<i>Шийний відділ:</i>		

4. Стати прямо і максимально повернути голову вправо (підборіддя опущене)	Поворот голови відбувається з рухами плечей Поворот голови на 20-25 <sup>0</sup> Поворот голови 25 <sup>0</sup> - 35 <sup>0</sup> Поворот голови 35 <sup>0</sup> - 45 <sup>0</sup>	<b>2</b>  <b>4</b> <b>5</b> <b>6</b>
5. Та сама вправо вліво	Поворот голови відбувається з рухами плечей Поворот голови на 20-25 <sup>0</sup> Поворот голови 25 <sup>0</sup> - 35 <sup>0</sup> Поворот голови 35 <sup>0</sup> - 45 <sup>0</sup>	<b>2</b>  <b>4</b> <b>5</b> <b>6</b>
6. Нахилити голову максимально вправо, намагатися торкнутися вухом плеча (плечима не рухати)	Нахил голови з рухами плечей Нахил голови на 5-10 <sup>0</sup> Нахил голови більше 10 <sup>0</sup> и до 18 <sup>0</sup> Нахил голови більше 18 <sup>0</sup>	<b>2</b> <b>4</b> <b>5</b> <b>6</b>
7. Та сама вправо вліво	Нахил голови з рухами плечей Нахил голови на 5-10 <sup>0</sup> Нахил голови більше 10 <sup>0</sup> и до 18 <sup>0</sup> Нахил голови більше 18 <sup>0</sup>	<b>2</b> <b>4</b> <b>5</b> <b>6</b>
<b>Б. Тонус м'язів тулуба</b>		
<i><b>М'язи живота:</b></i>		
1. Лягти на спину і підняти верхню частину	Виконується за допомогою сторонніх Виконується опираючись на руки Виконується з витягнутими вперед руками (складно) Виконується з витягнутими вперед руками легко	<b>2</b> <b>4</b> <b>5</b> <b>6</b>
2. Лечь на спину, руки положить под голову и держать ноги под углом 45 <sup>0</sup>	до 10 сек до 15 сек до 20 сек до 30 сек до 40 сек до 50 сек	<b>1</b> <b>2</b> <b>3</b> <b>4</b> <b>5</b> <b>6</b>
<i><b>М'язи спини:</b></i>		

<p>3. Лягти на живіт, руки витягнути вперед, підняти верхню частину тулуба і ноги, втримувати тіло</p> 	<p>до 20 сек до 40 сек до 60 сек до 80 сек до 100 сек до 120 сек</p>	<p><b>1</b> <b>2</b> <b>3</b> <b>4</b> <b>5</b> <b>6</b></p>
<b><i>М'язи стегна і гомілки</i></b>		
<p>4. Стоячи на носках</p>	<p>Стояние менее 5 сек То же менее 15 сек То же более 15 сек</p>	<p><b>0</b> <b>1</b> <b>2</b></p>
<b>В. Гнучкість у суглобах</b>		
<b><i>Ліктьовий і плечовий суглоби:</i></b>		
<p>1. Кисті рук одночасно підняти до плечей</p>	<p>Кінчики пальців не торкаються плечей більше ніж на 5 см Виконується важко Виконується легко</p>	<p><b>0</b> <b>2</b> <b>3</b></p>
<p>2. Кисті рук покласти на потилицю нижче лінії розташування вух</p>	<p>Кінчики пальців не торкаються потилиці Тільки кінчики пальців торкаються потилиці Виконується важко Виконується легко</p>	<p><b>0</b> <b>1</b> <b>2</b> <b>3</b></p>
<p>3. Завести руки за спину</p>	<p>Кисті досягають лише бокової поверхні тулуба на рівні попереку Рука лише заводиться за спину на рівні попереку Рука наближується до лопатки, але пальці не торкаються Виконується повністю</p>	<p><b>1</b> <b>2</b> <b>3</b> <b>5</b></p>
<b><i>Кульшовий і колінний суглоб:</i></b>		
<p>4. У положенні лежачи на спині розвести прямі ноги як можна ширше</p>	<p>На відстані менше 20 см На відстані менше 50 см На відстані більше 50 см</p>	<p><b>0</b> <b>1</b> <b>2</b></p>
<p>5. Присісти, торкаючись сідницями п'ятки</p>	<p>Виконується важко Виконується легко</p>	<p><b>1</b> <b>2</b></p>

<p>6. Стати прямо. П'ятку однієї ноги поставити на коліно іншої ноги і виконувати обернені рухи у кульшовому суглобі</p> 	<p>Відхилення у бік до 40<sup>0</sup>  Відхилення у бік до 70<sup>0</sup>  Виконується повністю – до 90<sup>0</sup></p>	<p><b>0</b>  <b>1</b>  <b>2</b></p>
<p>7. Стоячи на відстані 1 м від стільця, підняти ногу і покласти на сидіння</p>	<p>Не виконується  Нога згинається під час виконання  Виконується легко</p>	<p><b>0</b>  <b>1</b>  <b>2</b></p>

## Зміст

1.	Лекція 1. Здоровий спосіб життя	5
2.	Лекція 2. Донозологічна діагностика здоров'я за функціональними показниками	20
3.	Лекція 3. Фізична культура і здоров'я	28
4.	Лекція 4. Харчування і здоров'я	44
5.	Лекція 5. Репродуктивне здоров'я. Статеве виховання	66
4.	Лекція 6. Аспекти психічного здоров'я	76
5.	Лекція 7. Шкідливі звички і здоров'я	97
6.	Лекція 8. Залежність здоров'я від стану хребта	121
7.	Лекція 9. Загартовування	125
8.	Додатки	135