

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ВНУТРІШНІХ СПРАВ

В.Г. Грибан

# ВАЛЕОЛОГІЯ

*Затверджено  
Міністерством освіти і науки України  
як підручник для студентів  
вищих навчальних закладів*

Київ  
«Центр учбової літератури»  
2008

ББК 51.204.я73  
Г 82  
УДК 613(075.8)

*Гриф надано  
Міністерством освіти і науки України  
(Лист № 1.4/18-Г-1321 від 25.07.2007 р.)*

Автор

*ГРИБАН Віталій Григорович* – доктор біологічних наук, професор, заслужений працівник народної освіти України, академік Академії наук вищої школи України, завідувач кафедри філософії та політології Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ.

Рецензенти:

*Сибірна Р.І.* – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри криміналістики Львівського державного університету внутрішніх справ;

*Неруш П.О.* – доктор медичних наук, професор завідувач кафедри нормальної фізіології Дніпропетровської державної медичної академії;

*Самойлов О.Є.* – доктор психологічних наук, професор декан факультету психології Дніпропетровського гуманітарного університету.

**В.Г. Грибан**

Г 82 Валеологія: Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 214 с.

ISBN 978-966-364-604-6

Розкриваються основні поняття дисципліни валеології, джерела та історія розвитку науки, діагностика і прогноз здоров'я індивіда, спосіб життя, вплив екологічних факторів, особливості впливу на організм людини фізичних навантажень. Висвітлюється роль харчування, дихання, серцево-судинної системи у збереженні здоров'я та довголіття. Описуються основні засоби зміцнення здоров'я та профілактики професійних захворювань. Викладено погляди на насильство, його природу та профілактику.

Для курсантів, студентів, викладачів, науковців і всіх, хто займається проблемами здоров'я та виховання молоді.

**ББК 51.204.я73**

**ISBN 978-966-364-604-6**

© В.Г. Грибан, 2008

© Центр учбової літератури, 2008

*Присвячується пам'яті вчителя –  
професора, доктора біологічних наук,  
заслуженого діяча науки і техніки  
Степана Васильович Стояновського*

## **ВІД АВТОРА**

Слово „валеологія” в останні десятиріччя набуло широкого використання у лексиконі фахівців різних галузей знань, під яким розуміють науку про здоров'я. З'явившись у медицині, валеологія швидко стала мета наукою, сформувавши декілька наукових напрямків – у медицині, психології, педагогіці. Розробляються і інші напрямки валеології.

Виникнення валеології пов'язане з критичним періодом розвитку людського суспільства, з тими складними умовами для життєдіяльності людини, що склались в період прискороного суспільного розвитку і пов'язаними з ним глобальними економічними, соціальними і технологічними змінами, які поставили теперішню людину в інші реалії життя у порівнянні з попередніми поколіннями. Людина багато років тому жила в згоді з природою, у неї протягом тисячоліть були відпрацьовані адаптивні механізми до навколишнього середовища, в основі яких є обмін речовин та рух. Але в умовах науково-технічного прогресу спосіб життя сучасної людини суттєво змінився, людина, як невід'ємна частина природи, виявилось відірваною від неї. Для людини замість природних умов життя створені штучні умови: живе і діє переважно у приміщеннях зі штучним мікрокліматом, штучним освітленням, порушенням біоритмів(часто працює вночі, коли вона повинна спати), мало рухається, здійснює, як правило, незначні м'язові зусилля тощо. А інтенсивний потік інформації, характерний для сучасної епохи, вимагає від людини напруженої психічної роботи, на яку вона не завжди спроможна. Виникають конфліктні ситуації, значне перенапруження психічних процесів, настає перевтома, з'являються патологічні стани, різноманітні захворювання.

Людина – продукт біологічної та соціальної еволюції, її здоров'я залежить не тільки від впливу соціальних факторів, але і від спадковості й екологічних умов, які останнім часом, як правило, суттєво погіршуються.

Шкідливі фактори викликають мутації на генному та хромосомному рівнях, що призводить до тяжких захворювань, народження дітей з фізичними та розумовими дефектами. До цього слід додати зловживання значної частини населення, особливо молоді, палінням, алкоголем, наркотичними речовинами – факторами ризику здоров'я та зменшення тривалості життя, зростання смертності дітей.

Запобігати цьому надто негативному стану у суспільстві лише

медичними засобами неможливо, треба удосконалювати механізми саморегуляції, розвивати фізіологічні резерви організму, збільшуючи норму реакції, досягати втраченої гармонії у структурі “організм – особистість”, тобто використовувати методи валеології

Слід пам'ятати, що життя людини – єдиної розумної живої істоти – невічне. Терміни життя для людини не визначені. Щоб мати тривале та щасливе життя, потрібно навчитись цінити та берегти природу, як середовище життя, яке нічим не можна замінити. Окрім природного середовища, здоров'я і довголіття людини визначають умови її праці та життя, тому з дитинства важливо оволодівати культурою свого народу. І, звичайно, тільки здоровий спосіб життя сприяє реалізації всіх можливостей, наданих природою людині. Потрібно раз і назавжди зрозуміти, що саме кожен із нас є господарем свого здоров'я. Який би не був рівень розвитку медицини у державі, скільки б не було побудовано санаторіїв, лікарень, стадіонів та інших спортивних споруд, користі від них буде мало, якщо "мода" на здоров'я, культ здоров'я не стануть у суспільстві панівними. Проте більшість людей, особливо молоді, легковажно ставиться до свого здоров'я. Однією із вагомих причин такого ставлення до власного здоров'я слід вбачати низьку культуру населення. Деякі люди вважають, якщо їх батьки, родичі жили довго, то й вони будуть жити довго, що вони здатні витримати все, але це – груба помилка. Звісно, що зберегти, приумножувати й закріпити здоров'я – справа трудомістка, наполеглива з відчуттям насолоди і радості життя. Здоров'я як повітря – його не відчуваєш доки воно є, але про нього не потрібно забувати, за нього слід боротись.

Ця книга для всіх, хто хоче зберегти та примножити власне здоров'я, активно і з задоволенням жити та не хоче стати тягарем для інших. Сподіваюся, читачі знайдуть у ній відповіді на хвилюючі їх питання стосовно здоров'я, методів його закріплення та профілактики захворювань.

Щиро вдячний докторам наук, професорам Р.І. Сибірній і П.О. Нерушу за сумлінну працю під час рецензування підручника та цінні зауваження, а також моєму учневі – доценту В.О. Чумаку і співробітникам Н.М. Таран, О.С. Гурі.

Автор с подякою буде приймати і враховувати у подальшій роботі всі побажання та рекомендації щодо підручника.

## **Розділ 1. ПОНЯТТЯ ПРО ВАЛЕОЛОГІЮ. ОБ'ЄКТ, МЕТОД ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ НАУКИ**

### **1.1. Валеологія як наука**

Сучасна епоха ставить перед біологічним видом *Homo sapiens* складні завдання, що випливають із тенденції та *напрямку суспільного розвитку*. Це, перш за все, *прискорений суспільний розвиток* і пов'язані з ним глобальні зміни – соціальні, економічні, технологічні і навіть кліматичні. Усе це ставить перед людиною, її організмом дуже *складні завдання постійної адаптації до умов життя*. Тому характерною рисою нашого часу є *прогресивна нестабільність*. А якщо до цього додати екологічні проблеми, *урбанізацію, зміну характеру трудової діяльності і т.п.*, то стає зрозумілим, що сучасна людина проживає не в тих умовах, до яких була колись пристосована. *Усе це суттєво відбивається на людині, особливо на її біологічній природі.*

*На популяційному рівні знижуються функціональні резерви організму, його систем і органів, порушується реактивність і резистентність, процеси саморегуляції, знижується якість нащадків і багато іншого. Як наслідок цього змінюється і характер захворювань сучасної людини: гіподинамія призводить до тяжких захворювань: інфаркт, атеросклероз, ішемія, гіпертонія, цукровий діабет, поява нових захворювань: СНІД, хронічна утомленість, пріорні хвороби, атипічна пневмонія та ін. – усього біля 30 нових нозологічних форм за останні 20 років, а також рецидиви старих захворювань, наприклад, туберкульозу.*

Однак має місце наявність *полісиндромних* станів, які тяжко розпізнаються, а тому знижується ефективність лікування.

Людина – продукт біологічної і соціальної еволюції, її здоров'я залежить від спадковості, екологічних умов, які останнім часом негативно відбиваються на генофонді нації.

Генофонд – це кількісний і якісний склад, відносна кількість усіх форм генів у популяції. Понад 10 млн. генів та пов'язані з ними білкові форми утворюють біологічну систему людини.

Шкідливі фактори можуть викликати мутації генів та хромосом, що призводить до народження дітей з фізичними і розумовими дефектами, різкого зниження резистентності. Глобальні катастрофи (Челя-

бінськ, Арал, Чорнобиль), кислотні дощі, отруйні річки, вирубані ліси, екологічно шкідливі продукти харчування, наркотики породжують різного роду захворювання, зменшують тривалість життя людей, спричиняють до зростання смертності дітей.

У структурі смертності трудового потенціалу суспільства домінують нещасні випадки і травми (38%).

Доля здорових новонароджених за останні 10 років зменшилась на 15%, а частота онкологічних захворювань у дітей зросла майже на 10%, хвороби ендокринної системи і крові – на 30-35%, хвороби органів травлення – на 22-25%, хвороби органів дихання – на 40%.

*Запобігати подібному явищу лише засобами медицини неможливо, потрібно удосконалювати механізми саморегуляції, розвивати фізіологічні резерви організму, досягати втраченої гармонії у структурі організму і особистості.*

Депопуляційні процеси, які почали проявлятися в останній чверті ХХ століття, особливо загострилися в умовах економічної кризи в Україні. Це від'ємний приріст населення (щорічне зменшення населення на півмільйона), а також різке зниження загального рівня здоров'я, падіння середньої тривалості життя, зростання кількості спадкових хвороб, інвалідності населення тощо. Безумовно, це є повною мірою наслідком погіршення екологічного становища та медичного обслуговування населення. Провідним фактором, що визначає здоров'я індивіда є його ставлення до власного здоров'я і здоров'я оточуючих.

В 1977 році Всесвітня Асамблея охорони здоров'я визначила, що головною соціальною метою керівників держав і всесвітньої організації охорони здоров'я повинно бути досягнення всіма народами світу такого рівня здоров'я, який дозволить їм вести продуктивно в соціальному і економічному плані спосіб життя.

На Міжнародній конференції з первинної медико - санітарної допомоги, що проводилась у м. Алма-Аті в 1978 році під егідою ВООЗ, було підкреслено, що „здоров'я”, будучи станом повного фізичного і соціального благополуччя, яке не обмежується лише відсутністю хвороби або фізичної вади, є основним правом людини і що досягнення можливого більшого рівня здоров'я становить найбільш важливу все-світню соціальну задачу, для виконання якої необхідні сумісні зусилля багатьох інших соціальних і економічних секторів в додаток до сектора охорони здоров'я.

Мадридська конференція Міністрів охорони здоров'я Європейських країн у 1981 році визнала пріоритетним освітнім напрямком збереження і зміцнення здоров'я населення, а Європейське регіональне

бюро ВООЗ у 1991 році визначило 38 задач для досягнення здоров'я для всіх, згрупованих у 5 розділах:

- Майбутнє охорони здоров'я Європи;
- Досягнення кращого здоров'я;
- Відповідна медико-санітарна допомога;
- Стратегія розвитку з метою досягнення здоров'я для всіх;
- Здорове навколишнє середовище.

У 1988 р. Комітет міністрів країн-членів Ради Європи розробив детальні рекомендації щодо впровадження курсів з охорони здоров'я в усі ланки освітніх закладів цих країн. Визнано, що отримання знань з питань охорони здоров'я і здорового способу життя важливе для всіх вікових груп населення, але найважливішим воно є для молоді, оскільки вона найлегше може адаптуватися до змін способу життя, і саме від неї залежить майбутнє кожної країни. Цим пояснюється пріоритетність, яку Рада Європи визнає за розвитком спеціальних освітніх дисциплін, що формують у школярів і студентів свідому мотивацію здорового способу життя.

У країнах Східної Європи і СНД цей напрямок отримав назву валеологічної освіти (І.І. Брехман, 1982, 1987).

Україна активно сприймала світові тенденції щодо поліпшення стану здоров'я населення. 31 грудня 1991 року в Україні був прийнятий Закон „Про охорону здоров'я населення”, який визначив правові, організаційні, економічні й соціальні основи охорони здоров'я населення України. У ньому сформульовані принципи збереження здоров'я людей і здорового способу життя. Закон надає гарантії забезпечення усім громадянам гарантованого рівня медико-санітарної допомоги, соціального забезпечення при втраті працездатності. Цим законом врегульовано порядок одержання стаціонарного і санітарного лікування, створення мережі установ охорони здоров'я. Законом встановлюється відповідальність за порушення прав громадян у сфері охорони здоров'я.

Розроблена Міжгалузева комплексна програма „Здорова нація на 2002-2011 роки”, яка затверджена Постановою Кабінету Міністрів України від 10.01.2002 року за № 14.

Починаючи з 1994 р. у школах України впроваджується викладання валеології, а в 1995 р. Україна взяла участь у міжнародному проєкті “Європейська мережа шкіл сприяння здоров'ю”.

Удосконалюється освіта відповідно до вимог сьогодення з метою підготовки фахівців з новим гуманістичним типом мислення. Важливим елементом реформування змісту освіти є введення нормативного загальноосвітнього курсу “Валеологія”. Головною метою загальноосвітньо-

го курсу валеології є формування валеологічної культури у фахівців.

Валеологія – це наука, що вивчає *теоретичні проблеми* формування, зберігання (підтримання) та закріплення здоров'я людини з використанням медичних, нетрадиційних (або парамедичних) *технологій*.

Валеологія як наукова дисципліна стає популярною, обов'язковою і необхідною для молоді. Стрижнями життєвого успіху молоді людини є міцне здоров'я, високий професіоналізм і творче довголіття.

Мудрість, зрілість і прогрес суспільства визначаються його здоров'ям, рівнем інтелектуального і морального потенціалу.

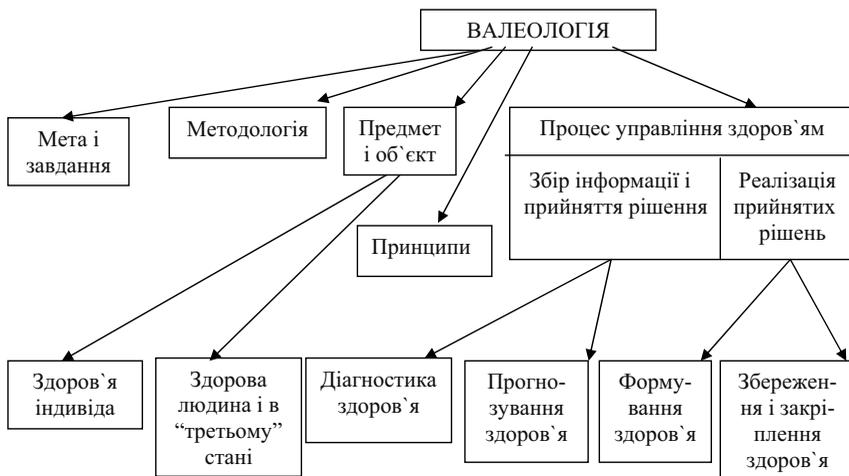
Валеологія є відкритою і доступною наукою, її головним девізом повинна бути чесність. Окремі проблеми в суспільстві, колективі і т.п. інколи замовчують (дія екологічних факторів на здоров'я, статистика смертності, народження тощо), а молоді люди часто “черпають” знання із статевих відносин, сексу, еротики з різних сумнівних джерел. На сьогодні розповсюджується велика кількість “бульварної” науково необгрунтованої інформації з проблем сексу, здоров'я, харчування, завороження, привороження, рятування, лікування від всіх людських недуг. Це явне шарлатанство і задурманеність з метою легкої наживи на горі людей.

Валеологія, як і будь-яка інша наука, має свій предмет наукового пізнання (здоров'я), об'єкт прикладання своїх зусиль (людина), методи дослідження, мету і завдання, методологічні основи. Курс має виконувати такі функції:

- гностично-дослідницьку – забезпечувати мінімальне накопичення наукових знань, необхідних для формування студентом власного здоров'я та індивідуальної програми здорового способу життя;
- компенсаторну – ліквідувати прогалини в базовій освіті щодо збереження і зміцнення здоров'я;
- прогностичну – попереджувати негативні прояви поведінки студентів з урахуванням їх вікових особливостей (зокрема, вживання наркотиків, нерозбірливі статеві стосунки тощо).

## 1.2. Здоров'я та хвороба

### СТРУКТУРА ВАЛЕОЛОГІЇ ЯК НАУКИ



**Предмет валеології** – індивідуальне здоров'я людини, його механізми. Проаналізуємо більш конкретно цю категорію.

**Здоров'я та хвороба** – основні категорії наукового пізнання в медицині. Так як це пов'язано з людиною, що проживає в суспільстві, то ці категорії мають медико-соціальний характер, тобто здоров'я і хвороба – соціально-детермінований стан людини. Але вони мають чітку основу, так як природа людини біологічна, а суть соціальна (людина не може розвиватися поза соціумом). Усі свої потреби вона реалізує через функції фізіологічних систем і все соціальне не реалізується без біологічного (наприклад, мислення базується на рефлекторній діяльності головного мозку).

Таким чином, біологічна природа людини реалізує її соціальну суть.

**Хвороба** – це патологічний процес. Хвора людина втрачає активну самостійність у реалізації своєї життєвої установки, втрачає оптимальний зв'язок із середовищем і оточуючим її соціумом. Хвороба є пріоритетом медицини, її теоретичної та практичної сторони. Медицина займається саме хворою людиною, а не її здоров'ям. Вона виліковує людину, повертаючи їй здоров'я. Але, маючи конкретний

предмет наукового пізнання (хвороба), медицина не може забезпечити досягнення високих показників здоров'я населення.

Відомо, що *хвороба* як категорія медицини має *конкретне, доступне описання*: назва, особливості розвитку, симптоматика, діагностика, розповсюдженість, лікування, профілактика і т.д. Цього не можна сказати відносно здоров'я.

Згідно з В.П. Куликовим, індивідуальне здоров'я – це відсутність хвороби, здоров'я як норма і здоров'я як успішне пристосування.

**Здоров'я – абстрактно-логічна категорія, яка може бути описана різними модельними характеристиками.**

Якщо при обстеженні пацієнта лікар не знаходить ознак хвороби, то ставить діагноз "здоровий". Але такий висновок досить сумнівний. Наприклад, початкові стадії атеросклерозу або злоякісних новоутворень не проявляються симптоматично, а фактично людина вже нездорова. Інший приклад, одна й та сама людина за станом "норми" може працювати бухгалтером, вчителем, але не пілотом, водолазом. Справа в тому, що "фізіологічна норма", ще не відображає стан здоров'я. Принцип "норми" не може бути використаний і з тої причини, що на сьогодні можна говорити про різні рівні здоров'я у цілком здорової людини. Так, наприклад, у висококваліфікованого спортсмена після фізичного навантаження анаеробного характеру (робота максимальної та субмаксимальної потужності) рН крові досягає 7,0, але це не аргумент, щоб говорити про патологію. Тому правомірно говорити про **здоров'я як динамічний стан, що дозволяє проявитись якомога більшої кількості видоспецифічних функцій при економній витраті біологічного субстрату, тобто здоров'я – це здатність індивіда проявляти свої біологічні та соціальні функції.**

Згідно з М.М. Амосовим, який увів поняття "кількість здоров'я", здоров'я – це максимальна потужність органів і систем при збереженні якісних фізіологічних меж їх функцій.

На думку В.В. Підвисоцького (одного із засновників патофізіології), не існує абсолютного здоров'я й абсолютної патології, бо між ними є безліч зв'язків і переходів. О.О. Богомолець сформулював поняття про єдність норми і патології. Це можна продемонструвати прикладом системи сполучених посудин: чим більше здоров'я, тим менше можливості для хвороби і навпаки.

Між станом здоров'я та хворобою існує перехідний, або "третій стан", який додатково поділяють на передхворобу та недемонстративні патологічні процеси.

Головна ознака передхвороби – можливість розвитку патологічного процесу внаслідок зменшення резервів здоров'я, коли кількісні

зміни переходять у якісні.

Є два підходи до визначення індивідуального здоров'я – адапта- тивний і креативний.

Лікар-натуропат Герберт Шелтон дає таке визначення здоров'я: "Здоров'я – це стан цілісного та гармонійного розвитку при адаптації кожного з органів один до одного. При цьому кожен орган більш ефективно працює на користь цілого (організму), ніж на власну користь. Будь-яка хвороба – це порушення законів життєдіяльності організму, законів природи".

Інші автори, розглядаючи індивідуальне здоров'я, беруть до ува- ги визначення Всесвітньої організації охорони здоров'я і вважають, що індивідуальне здоров'я – це стан повного фізичного, душевного, сексуального та соціального благополуччя і здатність пристосовува- тись до умов зовнішнього і внутрішнього середовища та природного процесу старіння, а також відсутність хвороби й фізичних дефектів. Але наведене визначення здоров'я повністю виключає розумове бла- гополуччя. Слід пам'ятати, що сучасна людина активно творить істо- рію, створює нові форми соціального і економічного укладу на плане- ті Земля. Але при цьому 90% всіх сучасних факторів ризику існуючих хвороб цивілізації, а також загроза в цілому екологічному благопо- луччю природи має антропогенне походження, тобто є наслідком тво- рчої цивілізованої діяльності людини. Всі глобальні кризи є похідни- ми від людської діяльності.

Відомий вчений і теоретик медицини А.І. Струков взаємо- пов'язував поняття здоров'я і свободи людини. Згідно з його вченням, хвороба – це порушення нормального (оптимального) способу реалі- зації потреб (матеріальних, духовних). Здоров'я – це нормальний пси- хосоматичний стан і здатність людини оптимально задовольняти свої матеріальні і духовні потреби. Здоров'я та світогляд взаємопов'язані і взаємообумовлені. Струков вважає, що лише духовний світогляд є головною основою дійсного здоров'я.

Згідно з В.П. Казначеевим, здоров'я слід розглядати як валеоло- гічний процес формування організму і особливості людини.

За А. Маслоу, основними потребами людини є не лише потреби тіла, але й прагнення до безпеки, надійності, захисту, мати сім'ю, на- лежати до суспільства, клану, друзів, мати повагу, самоповагу, свобо- ду, яка забезпечить повний розвиток своїх талантів тощо.

П.В. Сімонов створив тріадну структуру основних потреб люди- ни в її актуальному житті:

1. Вітальні (біологічні) потреби.
2. Соціальні потреби.

3. Ідеальні потреби (пізнання навколишнього світу і свого місця в ньому, смислу і призначення свого існування на землі).

Принципово ці потреби відбивають три рівні організації існування людини – біологічний (фізіологічний), свідомий (зверхжиття – інтеграцію людини в соціум), духовний (зверхсвідомість) – духовну культуру.

Згідно з ученням Аристотеля, рослини мають вегетативну душу, тварини – вегетативну і чуттєву, люди – вегетативну, чуттєву і раціональну. Нормальна людина має гармонійну цілісність всіх трьох порядків свого існування: фізичного (біологічного), душевного (соціальної адаптації) і духовного (особистої задоволеності).

В.І. Вернадський назвав оболонку землі, де живе людина, ноосферою, а не антропосферою саме тому, що за виключенням розуму решта все в людині належить біосфері. За О.О. Ухтомським, людиною неможливо бути, нею лише можна стати.

Таким чином, починаючи з рівня свідомості, людина існує в двох якісно різних сферах свого існування: адаптаційному та креативному. Первинне значення до адаптаційного існування набувають фактори зовнішнього середовища: фізичні, соціальні, екологічні. При цьому людина пристосовується до дії реального оточуючого середовища. В методологічному плані процеси адаптації знайшли своє повне відображення в роботах І.П. Павлова про умовні рефлексії, у біхевіоризмі Дж. Уотсона і його схемі  $Z - R$ , де кожен стимул або ситуація ( $Z$ ) відповідає певній поведінці (або реакції –  $R$ ).

Креативне існування людини, на відміну від адаптаційного, спрямоване на осмислення вищих, відсутніх в мінливій реальності, цінностей і їх практичне досягнення. Швейцарський психолог Ж. Піаже вважає, що в процесі соціалізації людина постійно осмислює нові для себе цінності і прагне до практичного досягнення нових для себе цілей. Цей соціальний рух вперед і є креативною діяльністю людини.

Таким чином, діяльність людини як продукту біологічної і соціальної еволюції спрямована, з одного боку, на адаптацію до умов існування (фізичних і соціальних), а з іншого – на творче осмислення життя і постійний рух уперед. Ця діяльність обумовлена фізичним, душевним і духовним здоров'ям.

За Б.Н. Чумаковим, здоров'я людини – насамперед процес збереження та розвитку її психічних та функціональних якостей, оптимальної працездатності та соціальної активності при максимальній тривалості життя.

Фактори, які впливають на здоров'я людини:

- 1) біологічні можливості;
- 2) соціальне середовище;

3) природнокліматичні умови.

За даними академіка Ю.П. Лисицина, факторами, які визначають здоров'я, є:

- здоровий спосіб життя – 50-55%;
- екологічні фактори – 15-20%;
- спадковість – 15-20%;
- медицина – 10-15%.

Слід враховувати, що не всі люди, із-за низького матеріального рівня життя у змозі використовувати сучасні досягнення медицини та біології через велику вартість діагностичних і лікувальних методів, здатних поглинути весь бюджет навіть розвинутих держав.

У свою чергу надмірне використання ліків (лікарська епідемія) призводить теж до порушення здоров'я, зокрема різних проявів алергії.

**Людина – предмет вивчення багатьох природничих (біологія, антропологія, фізіологія, медицина) і суспільних (соціологія, психологія, філософія та інші) наук. Але проблема її здоров'я до цього часу монополізована медициною, яка фактично є наукою про хвороби людини.**

Процес управління здоров'ям вимагає формування, підтримки та закріплення здоров'я, він складається з таких формальних етапів:

1. Збирання й аналіз інформації про стан об'єкта, його прогнозування.
2. Формування програми дії з предметом, її реалізація.
3. Аналіз адекватності управлінням здоров'ям (зворотний зв'язок).

**Створення здорових умов існування людини, які розробляє гігієна – це пасивно-захисний шлях профілактики захворювань. Активна позиція оздоровлення ґрунтується на розумінні суті індивідуального здоров'я, здатності людини управляти ним, тобто формувати, розвивати і закріплювати його. Це основна проблема вчення про здоров'я.**

### 1.3. Об'єкт валеології

Об'єктом науки є предмет, на який спрямована її активність. У медицині об'єктом є хвороба людини та середовище, в якому проходить життєдіяльність індивіда. Здорова людина не потрапляє у поле зору лікаря. Саме тому процес зниження рівня здоров'я, формування передхвороби і початкових (недемонстративних) форм захворювання відбувся без контролю лікаря, без активних заходів із попередження розвитку хвороби. Тому головним об'єктом валеології є здорова лю-

дина та людина, яка знаходиться у "третьому" стані.

Завдяки валеології потрібно виявляти людей зі зниженим рівнем здоров'я та використовувати методи оздоровлення з метою вивести їх за межі "третього" стану. Такі дії можна охарактеризувати як ідеальний варіант первинної профілактики.

Валеологічні засоби можливо використовувати і в разі виникнення хвороби, щоб досягти кращого використання резервів організму, відновлення його здатності до саморегуляції та покращення стану здоров'я – це буде вторинна профілактика хвороби.

#### 1.4. Методологічні основи валеології

Методологія науки – учення про її структуру, логічну організацію, методи та засоби діяльності. Методологічний підхід у науці – це в кожному конкретному випадку виявляти матеріальну основу причинно-наслідкових зв'язків між окремими явищами.

Живі організми нашої планети (біосфера) мають здатність до самобудови (формування біосистеми) і репродукції. В основі цієї здатності – типові спеціалізовані структури.

На молекулярному рівні – це амінокислоти, ліпіди, вуглеводи та інші органічні сполуки, зокрема такі, що здатні до депонування енергії, тобто макроерги, єдиний спосіб зберігання спадковості, тобто молекули ДНК та РНК.

На клітинному рівні – специфічні утворення, тобто органели клітин.

На тканинному й органному рівні – однорідні популяції клітин, що утворюють тканини та формують органи.

На рівні організму – різноманітність індивідів та видів. Сукупності окремих індивідів одного виду утворюють популяції, а з популяцій різних видів на спільних територіях формуються біогеоценози.

Реалізація життя як основної функції структури визначається діяльністю всіх її елементів. А ця діяльність забезпечується постійною циркуляцією потоків пластичних речовин, енергії та інформації, з одного боку, у самій біосистемі, а з іншого – між біосистемою та середовищем, в якому вона існує. Саме ці потоки і визначають наявність феномена життя, є основою самовідновлення, саморегуляції і репродукції живих систем.

**Ступінь упорядкування, удосконаленість біосистеми визначається як значеннями показників гомеостазу, так і можливістю їх відновлення при дії зовнішніх і внутрішніх факторів надмірної сили.**

Розглядаючи людину як вищу форму реалізації феномена життя, слід пам'ятати про її здатність пізнавати світ, відчувати своє місце в

колективі, сім'ї, самопроявляться через соціальну активність. Ця здатність характеризує психічні (емоційно-інтелектуальні) і духовні аспекти здоров'я людини як вищі прояви її цілісності.

Саме з усього цього і випливають методологічні основи валеології:

1. Здоров'я людини розглядається як самостійна соціально-біологічна категорія, яка може бути кількісно та якісно охарактеризована певними показниками та якою можна керувати – формувати, зберігати та зміцнювати.

2. Між здоров'ям і хворобою існує перехідний "третій" стан.

3. Підхід до людини та її здоров'я є інтегральним (системним) та холистичним (від holos – цілісний). Методи валеології – переважно природні, без використання медикаментів.

4. Теоретичні принципи валеології відповідають завданням загальної теорії медицини, що поєднує філософські погляди на суть здоров'я, хворобу та перехідний стан.

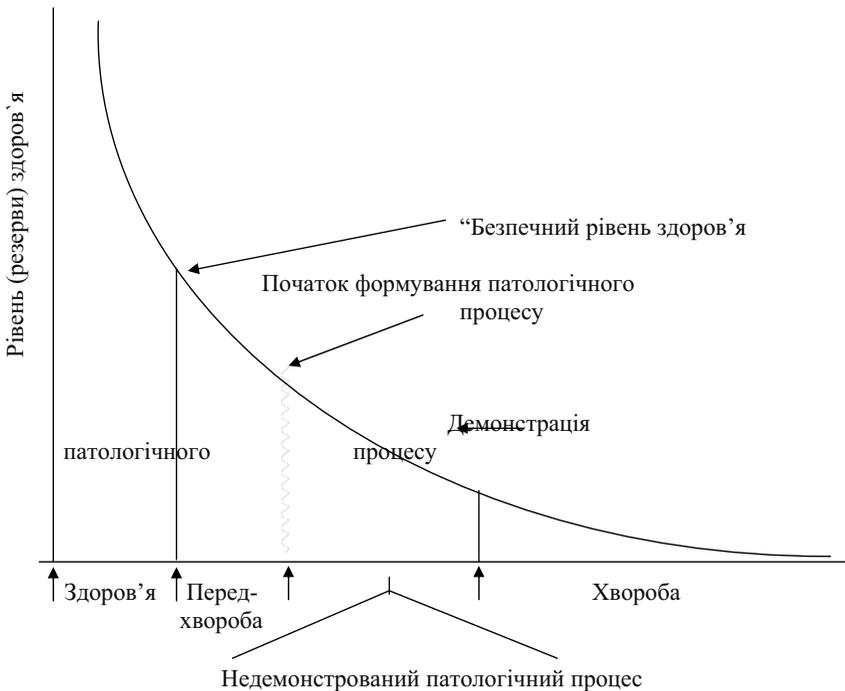


Рис. 1. Здоров'я, "третій стан (передхвороба – недемонстрований патологічний процес), хвороба у співвідношеннях з резервами здоров'я (за Г.А. Апанасенком, Л.А. Поповою, 1998).

## 1.5. Основні завдання валеології

1. Розробка й реалізація уявлень про здоров'я, побудова діагностичних моделей і методів його оцінки та прогнозування.

2. Кількісна оцінка рівня здоров'я практично здорової людини, його прогнозування, характеристика образу та якості її життя, розробка на цій основі систем скринінгу і моніторингу за станом здоров'я індивіда, формування індивідуальних оздоровчих програм.

3. Формування "психології" здоров'я, мотивації до корекції образу життя індивідом із метою закріплення здоров'я.

4. Реалізація індивідуальних оздоровчих програм, первинної та вторинної профілактики захворювань, оцінка ефективності оздоровчих заходів.

## 1.6. Початок та історія розвитку валеології

Прогрес зумовлений фізичним, інтелектуальним і духовним потенціалом людства. Для їх розвитку утворюються відповідні інститути, зокрема інтелектуальний потенціал підтримується та розвивається системою освіти та виховання, наукою; духовний – вірою, ідеологією; фізичний – фізичним вихованням, спортом. Ці потенціали мають певний зв'язок. Одним із критеріїв потенціалу людини є її здоров'я. Це надзвичайна соціальна цінність. **Хороше здоров'я – основна умова для виконання людиною її біологічних і соціальних функцій, фундамент самореалізації її особистості.**

Проблемі збереження здоров'я людей приділяли велику увагу вчені протягом всієї історії людства. У стародавні часи цій проблемі присвячені праці Геродика, Гіппократа, Демокріта, Аристотеля, Галена і інших вчених.

Геродик широко застосовував фізичні вправи для покращення здоров'я, він обґрунтував використання гімнастики для лікування хворих. Його талановитий учень Гіппократ (засновник наукової медицини) окрім фізичних вправ широко використовував у своїй діяльності масаж, водні процедури, дієтичне харчування. Пріоритетними принципами в діяльності Гіппократа було використання оздоровчих засобів природи. Його крилатий вираз: *Natura sanat, medicus curat* (природа оздоровляє, лікар лікує) не втратив свого значення і по нині. Велике значення Гіппократ надавав використанню рослин з лікувальною та профілактичною метою. В творах Гіппократа описано 236 ви-

дів рослин, які він рекомендував для своїх пацієнтів. Він пропонував використовувати все, що корисно на основі способу життя людей. Це важливе положення вчення Гіппократа є одним із головних принципів сучасної валеології.

Гіппократ є засновником гуморальної теорії здоров'я, згідно якої всі хвороби виникають від неправильного змішування в організмі чотирьох започаткувань, які створюють його – землі, води, повітря і вогню.

Демокріт вважав, що кожна людина може прожити щасливе життя, якщо буде жити відповідно своїй природі, дотримуватись чуття міри. Існує лише один бог – знання, і лише один диявол – не освіченість, так думав Демокріт.

Інший давньогрецький вчений Аристотель вчив, що здоров'я людини залежить від розміщення щільних і неподільних частин, з яких складається організм. На основі своїх міркувань Аристотель створив солідарну теорію здоров'я.

Сократ – автор і творець діалектичного методу пізнання і стини, при якому досліджуваний предмет розглядається одночасно з двох сторін позитивної і негативної, вбачав, що краще всіх живе той, хто більше всіх турбується про те, щоб стати як можна кращим, а приємніше всіх – той, хто більше усвідомлює, що він становиться кращим.

Розмірковуючи відносно здоров'я, Сократ зробив висновок, що здоров'я – це ще не все, але все без здоров'я – це ніщо.

Подальший розвиток валеологічні ідеї дістали у працях видатного лікаря і мислителя Стародавнього Риму Клавдія Галена. Він вперше застосовував метод вівісекції для з'ясування діяльності кровоносних судин. З його ім'ям пов'язаний ряд значних досягнень у пізнанні здоров'я і граничних станів між здоров'ям та хворобою, зокрема проміжний «третій стан» організму, який став об'єктом для дослідження лише в наш час.

У своїй праці „Про визначення частин тіла людини” Гален детально аналізує здоров'я, хворобу і третій стан. За його визначенням «здоров'я – це стан, за якого тіло людини по натурі й сполученню частинок таке, що всі дії людини здійснюються здорово та повністю». У хворобі вчений вбачав стан, протилежний здоров'ю, а третій стан визначав як „ані здоров'я, ані хвороба”.

Галену також належить ряд важливих рекомендацій по застосуванню природних стимуляторів, фізичних вправ, гімнастики, масажу і дієти для лікування та профілактики захворювань людини. Він створив вчення про лікарські трави, розробив методи отримання лікарсь-

ких препаратів із рослинної сировини, ці препарати отримали назву „галогенових”.

Помилковим твердженням Галена було те, що хвороби, і зокрема, пухлини, протиприродні, що організм людини має три види пневми, від яких залежать фізичні властивості, життєздатність та духовність людини. Ці медико-демонічні уявлення Галена, його консервативні погляди на розвиток науки та панування інквізиції гальмувало на довгий час подальший розвиток науки. У цей час інквізицією було згублено багато допитливих голів (Брунно, Сервет, Ян Гус і ін.). За гріхи, скоєні інквізицією перед людством, католицька церква вибачилась лише на стику 2 і 3 тисячоліття нової ери. Проте в Середній Азії в Хорезмі в X віці жив крупний вчений Авіценна (Абу Ібн Сіна). Він описав значну кількість фізіологічних процесів у людей, надавав великого значення нервовій регуляції функцій (класичний дослід з вівцею та вовком). За тисячоліття до Ганса Сел'є Авіценна встановив роль надмірних подразнюючих факторів у розвитку хвороби. Його вчення про механізми, що в одному випадку допомагають зберегти здоров'я, а в іншому – сприяють його погіршенню та розвитку хвороби, не втратили актуальності і понині. У своїй класичній праці, що прославилась і на Сході, і на Заході, - п'ятитомнику «Канон лікарської науки» Авіценна надає пріоритету не стільки лікуванню хвороб, скільки збереженню здоров'я. Головною умовою для збереження здоров'я він рахує фізичну активність, дихальну гімнастику, природні фактори, зокрема сонячну енергію. Його крилатий вислів „Там, де не буває сонце, там буває лікар” мав значний вплив на розвиток гігієни.

Видатний лікар середньовіччя Парацельс вважав, що людина від природи наділена засобами боротьби з хворобами, і завдання лікаря – стимулювати життєві сили організму, допомагати у цій боротьбі. На таких же позиціях стояв і відомий англійський філософ Бекон, який жив дещо пізніше Парацельса. Він розробив практичні рекомендації щодо покращення здоров'я. Так, надаючи великого значення режиму життя, Бекон зазначав, що людина має змінювати і чергувати протилежність, але схилитися до більш доброї з двох крайностей, чергувати відпочинок і вправи, але віддавати перевагу вправам, піст і добре харчування, але частіше добре харчування. Він налаштував людську думку не на хворобу, а на здоров'я. Його характерними рисами були активність і оптимізм. Він радив не залишати без уваги жодної пригоди з своїм тілом і з'ясувати думку про нього, коли хворієш, звертай увагу на здоров'я, а коли здоровий – на свою активність. Бекон вбачав в активності, в оптимізмі, в русі – залог здоров'я. Велику увагу він приділяв психоемоційному стану людини. Це його вислів „уникай за-

здості, страхів, надмірних радощів, прихованого гніву, нерозділеної печалі; прагнє краще різноманітності розваг, аніж їхньої надмірності; зазнавай здивувань і захоплення від знайомства з новиною”.

Таким чином, Ф.Бекон, не будучи лікарем, своїми глибокими філософськими думками, рекомендаціями не тільки збагатив знання про оздоровлення людини, започатковане працями Гіппократа, Аристотеля, Галена, Авіценна, Парацельса і інших вчених, але і довів, що це вчення стосується не тільки медицини, але і філософії та інших наук про людину.

Рішучий поворот науки до пріоритетів здоров'я відбувся у зв'язку з відкриттям мікроскопу Левенгуком (1661) і Мальпігії(1673) та розвитком мікробіології. Використовуючи мікробіологічні методи, Р.Кох(1843-1910) на основі тривалих спостережень та експериментів довів роль мікроорганізмів для здоров'я людини, а Р. Вірхов (1821-1902) описав патологічні процеси, що розвиваються в організмі людини при найрізноманітніших захворюваннях, викликаних мікроорганізмами.

Для лікування захворювань, боротьби з патогенними мікроорганізмами розроблялись і втілювались у практику різні заходи і засоби, але з'ясувавши неможливість забезпечити здоров'я населення лише за рахунок лікування хворих, вчені прийшли до розуміння необхідності віддати перевагу профілактиці, широко використовувати її методи, у тому числі і найбільш доступні стимулюючі дії, зокрема фактори природного середовища, фізичні вправи. Так, відомий лікар і вчений, член Паризької медико-хірургічної академії Сімона - Андре Тісо стверджував, що „фізичні вправи за своєю дією можуть замінити будь-які ліки, але всі ліки світу не можуть замінити дій фізичних вправ”. Але лише у другій половині ХХ ст. стало незаперечним, що заняття фізичними вправами, гартівні процедури, дієта, психорегулююче програмування і інші нетрадиційні чинники забезпечують високий оздоровчий ефект.

Слід відмітити, що в історії розвитку знань про здоров'я та методи його покращення простежується два напрямки, які суттєво відрізняються як за теоретичною основою, так і за методологією. Один з них характерний для західної, другий – для східної цивілізації.

Західну цивілізацію найбільш притягувала можливість досягнення безпосередньо – корисного результату у вигляді стимуляції рухових якостей – сили, швидкості, спритності, витривалості. Така спрямованість оздоровлення забезпечила прикладне використання засобів фізичної культури. Ефективність фізичних вправ та оцінка різних ме-

тодів тренування перевірялись на змаганнях, які стали привабливим видовищем.

На відміну від західних, східні народи переслідували іншу мету – поліпшити загальний стан організму, привести його до гармонії з оточенням. Вправи, які використовувались при цьому, були направлені на створення певних психологічних станів за допомогою психорегуляції(самонавіювання, зосередження з відчуження від навколишнього оточення, медитація, релаксація тощо).

Отже західна оздоровча система за основу брала розвиток опірнорухового апарату людини, а східна – психорегуляцію. Ці відмінності, не дивлячись на взаємопроникнення культу, мають місце і сьогодні.

Проблемі вчення про здоров'я приділяли увагу відомі вчені С.П. Боткін, І.М. Сеченов, І.П. Павлов, І.В. Давидовський, І.І. Мечніков, М.М. Амосов і інші вчені.

І.І. Мечніков вперше висловив думку, що хвороба є взаємодія збудника(причини) і організму.

Уперше спробу сформуванати сучасне уявлення про стан здоров'я та механізми здоров'я зробили в 60-х роках ХХ-го століття патологи С.М. Павленко і С.Ф. Олійник. Вони обґрунтували напрямок, який отримав назву САНОЛОГІЯ – загальне вчення про протидію організму хворобі, в основі якого лежить саногенез. Саногенез – це динамічний комплекс захисно-приспосувальних механізмів, які проявляються при дії надмірних подразників протягом усього часу патологічного процесу. Вони також запропонували терміни "передхвороба" і "оздоровлення".

Проте ця концепція хоч і була прогресивною, але її не сприйняла медицина.

Суттєвий внесок у розвиток валеології зробили представники військової медицини, що готували людей до роботи в екстремальних умовах – водолазів, космонавтів тощо (Апанасенко Г.Е., Баєвський Р.М. та інші). Вони сформували поняття "донозологічна діагностика", а також учені в галузі спортивної медицини, що вивчали фізичний стан людини (Душанін С.А., Мурахов І.В. та інші).

Засновником валеології у сучасному розумінні цього слова став учень Н.В. Лазарева – І.І. Брехман, який уперше у 1982 році на науковій основі розглянув проблему збереження та закріплення здоров'я практично здорових людей. Він запропонував вивчити кількість і якість здоров'я у здорового індивідуума. У своїй роботі "Вступ до Валеології – науки про здоров'я" він стверджував, що наука про здоров'я не повинна бути проблемою лише для медицини, а має стати інтегральною, формуватись на основі медицини, екології, біології, психології та інших наук. Медицина є наукою про хвороби людини, а

її здоров'я розглядається як наслідок боротьби з хворобами.

У 1989 р. на кафедрі фізіології Алтайського медінституту (м. Барнаул) підготовлено перший підручник із валеології (В.П. Куликов).

У 80-і роки Ю.П. Лисичин запропонував поняття про суспільне здоров'я (санологію), а також категорію “Образ життя”. У 1987 р. в Ленінграді в медичному інституті відкрилась перша кафедра валеології.

З 1991 року проблемами валеології у Росії широко цікавиться Державний науково-дослідний центр МОЗ (І.А. Гундаров, О.О. Александров).

В Україні курс валеології почав викладатися з 1991 року завдяки проф. І.В. Муравову у Кримському медичному університеті на кафедрі фізичного виховання і здоров'я.

З 1996 р. в Україні та Росії видається журнал “Валеологія”

Валеологія вирішує проблему індивідуального здоров'я, а суспільне здоров'я – це предмет соціальної гігієни, однак валеологія широко використовує фактори соціальної гігієни для формування, закріплення й удосконалення індивідуального здоров'я.

Проблеми валеології цікавлять психологів, біологів, дієтологів, народних умільців, духовних учителів. Усі вони ставлять здоров'я у центр науки й практики, що має гуманістично орієнтувати сучасну медицину й біологію, скоротити по мірі можливостей відстань між людиною та її здоров'ям, озброїти її практичними знаннями про власне тіло і душу, перенести проблему вилікування від хвороб із соціального та медичного плану у власний.

*Mens sana in corpore sana* – у здоровому тілі здоровий дух.

Хвороба розглядається соціумом як засіб укріплення душі.

Хвороба, окрім філософського та релігійного позитивного ставлення, отримує поступку з боку медицини. Це та основа, на якій вона тримається. Цьому сприяють і суспільство, і його члени, які мають на меті лікуватись. Дуже багато простих методів, які використовували наші діди й прадіди, зараз забуті. Сучасне суспільство сприймає лікування як благо, як об'єкт споживання. Хвороба отримує повне визнання. Сучасна реклама просуває не ті товари, які сприяють здоров'ю і здоровому способу життя, а лише засоби лікування та медичні послуги. Не користуватись послугами лікаря вважається ознакою бідності, маргінальності. Постійно надходить інформація про успіхи мікрохірургії, трансплантації тощо.

## 1.7. Дефініції та понятійний апарат

Кожна наука має власний понятійний апарат (глосарій) та основні дефініції або визначення (тезаурус), за допомогою яких інтерпретується сучасні наукові дані.

**Основна категорія валеології – індивідуальне здоров'я людини, яке виходить із гармонійності та сили біоенергоінформаційної системи, якою є людина.** Саме гармонійність і потужність цієї системи є основою життєздатності, благополуччя індивіда з точки зору його фізичної, психічної і соціальної суті.

Згідно з уявленням відомого американського валеолога, теоретика медицини Г. Сигеріста (1941), **здоровою є людина, яка має гармонійний фізіологічний і розумовий розвиток, добре адаптована до навколишнього фізичного й соціального середовища.... Тому здоров'я не означає відсутності хвороби: це дуже позитивне, життєрадісне й охоче виконання обов'язків, які життя покладає на людину.**

У преамбулі Статуту ВООЗ в 1948 р. записано: **"здоров'я – це стан повного фізичного, духовного і соціального благополуччя, а не лише відсутність хвороби і фізичних дефектів"**. Удосконаленість функцій у людини може бути охарактеризована, у тому числі й кількісно, резервами енергетичного, пластичного і регуляторного забезпечення. З цієї точки зору дефініція здоров'я людини виглядає таким чином: **Здоров'я – це цілісний динамічний стан організму, який визначається резервами енергетичного, пластичного і регуляторного забезпечення функцій, характеризується стійкістю до дії патогенних факторів і здатністю компенсувати патологічний процес, а також є основою виконання біологічних і соціальних функцій.**

Трьом рівням людини (соматичному, душевному і духовному) відповідають і три аспекти здоров'я – соматичний, психічний і духовний.

Здоров'я може бути популяційним, або здоров'ям суспільства, та індивідуальним.

Комплекс заходів з оптимізації народжуваності, росту та розвитку підростаючого покоління є формуванням здоров'я нації, суспільства, а комплекс заходів із підтримки, закріплення й поновлення здоров'я індивіда є категорією збереження здоров'я людини. Існує кілька механізмів, завдяки яким здійснюються ці комплекси – гомеостатичний, адаптивний, регенеративний та інші, які реалізуються як у здоровому, так і у хворому організмах.

Суспільне здоров'я характеризується системою статистичних показників:

а) відтворення (медико-демографічна характеристика);

б) запас фізичних сил або дієдатність (показники фізичного розвитку);  
в) особливості адаптації до умов навколишнього середовища (показники захворюваності).

Відповідно до вимог ВООЗ, популяційне здоров'я характеризується такими показниками:

**1. Політика в галузі охорони здоров'я**

- виділення ресурсів на медичну допомогу на одного громадянина;
- рівномірність прибутків у суспільстві;
- наявність мережі охорони здоров'я;
- забезпеченість лікарями;
- рівень доступності здоров'я для населення.

**2. Структурно-економічні показники:**

- рівень народжуваності та смертності серед населення;
- валовий національний продукт та його приріст;
- рівень безробіття;
- житлові умови;
- енергетична забезпеченість населення.

**3. Медична освіта:**

- наявність медичної освіти,
- доступність медичної освіти (фізична й економічна).

**4. Охоплення населення первинною медичною освітою:**

- санітарна освіта;
- доброякісність харчування;
- доброякісність води;
- охорона здоров'я матері та дитини;
- планування сім'ї;
- профілактичні щеплення;
- забезпеченість ліками;
- можливість ефективного лікування.

**5. Показники здоров'я населення:**

- доля новонароджених (%) із масою менше 2,5 кг;
- доля новонароджених (%) із масою (3,3-3,4 кг);
- психічний розвиток дітей і підлітків;
- дитяча смертність;
- тривалість життя;
- смертність від окремих хвороб;
- захворюваність загальна та індивідуальна;
- самогубство, алкоголізм, наркоманія.

Критерії індивідуального здоров'я розробляються валеологією.

## 1.8. Спосіб життя

Геронтологічна наука (наука про довголіття) стверджує, що людина при дотриманні відповідних гігієнічних правил має можливість жити, як правило, до 100 років і більше. На жаль, багато людей не дотримуються самого найпростішого, обґрунтованого наукою здорового способу життя. Одні стають жертвами надмірного апетиту, не можуть відмовити собі в їжі і багато їдять, що призводить до неминучого у цих випадках ожиріння, склерозу судин і інших негативних наслідків, інші є жертвами малорухливості, що викликає гіподинамічний синдром і передчасне старіння, треті не уміють відпочивати, завжди нервові, неспокійні, страждають безсонням, що в остаточному підсумку є причиною різноманітних захворювань психо - соматичної спрямованості. Деякі люди, піддаючись пагубній звичці до паління, алкоголю чи наркотиків, активно скорочують свій життєвий шлях.

Що ж таке спосіб життя? Відомий валеолог Ю.П. Лисицин в поняття спосіб життя включає важливий фактор – людську активність, розглядаючи її в трьох аспектах:

- інтелектуальна і фізична активність;
- трудова і поза трудова активність;
- соціальна, культурна(освітня) активність, діяльність у побуті тощо.

З цієї позиції можна говорити що спосіб життя – певний, історично зумовлений тип, вид життєдіяльності або певний спосіб нематеріальній (духовній) сфері життєдіяльності людей. В даному випадку спосіб життя розуміється як категорія, що відображає найбільш загальні і типові способи матеріальної та духовної життєдіяльності людей взяти в єднанні з природними і соціальними умовами.

З іншого боку спосіб життя розглядається як інтегративний спосіб життя індивіда, як система взаємовідносин людини з самою собою і факторами зовнішнього середовища, як складний комплекс дій і переживань, наявність корисних звичок, закріплюючих природний ресурс здоров'я і відсутність шкідливих, руйнуючих його.

Більшість західних вчених визначають спосіб життя як широку категорію, яка включає індивідуальні форми поведінки, активність і реалізацію своїх можливостей у праці, повсякденному житті і культурних звичках, властивих тому або іншому соціально-економічному укладу.

**Складовими способу життя є :**

- трудова активність людини;

- спілкування і побутові взаємовідносини;
- соціальна, психоінтелектуальна і рухова активність;
- діяльність, направлена на перетворення природи, суспільства і самого себе;
- способи задоволення матеріальних і духовних потреб;
- форми участі людей в суспільно-політичній діяльності;
- пізнавальна діяльність на рівні теоретичного, емпіричного, орієнтованого і практичного знання;
- медико-педагогічна діяльність, спрямована на фізичний і духовний розвиток людини;
- звички, режим, ритм, темп життя, особливості роботи, відпочинку.

В історичному аспекті уявлення про здоровий спосіб життя вперше починає формуватись на Сході. Так, у стародавній Індії за 6 віків до нашої ери у Ведах сформовані основні принципи дотримання здорового способу життя. Один із них – досягнення стійкої рівноваги психіки. Головною умовою досягнення цієї рівноваги є цілковита внутрішня свобода, відсутність жорстокої залежності людини від фізичних і психологічних факторів навколишнього середовища. Другою умовою, яка призводить до встановлення внутрішньої рівноваги є шлях серця, шлях альтруїзму до всього живого у цьому світі як вищому вираженню суті життя. Третя умова внутрішньої свободи – шлях розуму, шлях знання, які забезпечують життєву стійкість людини.

У Східній філософії й медицині завжди тілесне і психічне розглядалось як єдине ціле. Згідно стародавньої китайської медицини дисгармонія організму має місце при психічній дисгармонії. Вона розглядала п'ять хворобливих настроїв: гнів і запальність, затьмареність переживаннями, стурбованість і смуток, печаль і журба, страх і занепокоєність. Схильність до таких настроїв, порушує і паралізує енергію як окремих органів, так і всього організму в цілому, скорочуючи життя людини. Радість же надає гармонійну еластичність енергетичам організму і подовжує життя.

В тибетській медицині нещасття рахувалось загальною причиною всіх хвороб. Нещасття породжує патологічний спосіб життя, вічну незадоволеність, песимістичні переживання, згубні пристрасті і інші негативні якості у людини. Поміркованість у всьому, природня поведінка і здолання нещасття – основні складові здорового способу життя.

Східна філософія і медицина мали холистичний підхід до людини, вони розуміли її як єдине ціле, безпосередньо пов'язане з приро-

дою, космосом. Цей нерозривний зв'язок людини з навколишнім середовищем забезпечував формуванню та закріпленню її здоров'я, можливість протидіяти недугам.

Уявлення про здоровий спосіб життя зустрічаються і в античній філософії та медицині. Так, наприклад Гіппократ у трактаті „Про здоровий спосіб життя” розглядає його як деяку гармонію, до якої слід прагнути шляхом дотримання цілого ряду профілактичних заходів. Він акцентує увагу на фізичному здоров'ї людини. Демокріт більшу увагу надає духовному здоров'ю. Він розглядає його як „добрий стан душі”, при якому душа перебуває у спокої та рівновазі, не схвильована жодними пристрастями, жахами і іншими турботами.

Особливість античного періоду полягає в тому, що на перший план виступає фізичний компонент здорового способу життя, відтискуючи духовний на друге місце. У східній філософії та медицині чітко прослідковується нерозривний зв'язок між духовним і фізичним станом людини. У стародавньому Китаї здоров'я розглядали як вища цінність людини, яка постійно повинна приростати. Положення східної медицини ґрунтувались на відношенні до людини як особистості, а тому проблему здоров'я розглядали з врахуванням індивідуального ставлення людини до нього, включаючого усвідомлення самої себе і власного способу життя.

Таким чином, для кожної цивілізації притаманний певний спосіб життя, пов'язаний з етнографічними особливостями і культурою народів.

Спосіб життя – категорія соціальна. Вона набагато ширша, ніж існуючі уявлення: це не тільки наявність або відсутність шкідливих звичок, це – рівень виробництва, добробуту, культури, освіти, медична активність тощо.

За визначенням Всесвітньої організації охорони здоров'я(ВООЗ), спосіб життя – це спосіб існування, який ґрунтується на взаємодії між умовами і конкретними моделями поведінки людини. Отже адекватна модель поведінки для певних конкретних умов знижує ризик виникнення захворювання. З цього також випливає, що різні умови життя передбачають і різні моделі поведінки.

Спосіб життя визначається суспільством, але принципи здорового способу життя формуються науками про людину – медициною, валеологією, педагогікою, соціологією, культурологією і ін.

У способі життя, як соціальній категорії, можна відокремити наступні основні категорії(за Ю.П. Лисициним) :

- рівень життя (економічна категорія);
- якість життя (соціальна категорія);

- уклад життя (соціально - економічна категорія);
- стиль життя (соціально - психологічна категорія).

Під рівнем життя розуміють матеріальне забезпечення людей (заробітна плата, пенсії, стипендії, інші джерела добробуту, забезпечення житлом, роботою, соціальні гарантії тощо).

Якісна сторона життя визначається ступенем соціальних і духовних свобод індивіда. Індикатором якості життя є освіта, свобода думки й свобода слова. Статистика свідчить, що високоосвічені інтелектуальні люди з повагою відносяться до свого здоров'я і проявляють стурбованість за здоров'я інших.

Уклад життя характеризується відношенням людей до засобів виробництва, їх соціальна активність, сімейне становище, т. т. ті сторони життя людини, в яких вона проявляє соціальну активність і які дають можливість їй досягти поставленої мети.

Стиль життя – це прийняті норми поведінки в суспільстві, зокрема, відношення між чоловіком та жінкою, стосунки між батьками і дітьми, повага до старшого покоління, етичні та естетичні цінності в суспільстві. Стиль життя також включає звички, вкуси, схильності, манери, стійкі відтворюючі риси людей, наприклад, стиль життя аскета, спартанський стиль життя і ін.

Стиль життя характеризує індивідуальність людини.

Спосіб життя окремих індивідів поділяють на здоровий і нездоровий. Для здорового способу життя характерні наступні основні складові:

- активна життєва позиція;
- задоволення роботою, фізичний та духовний комфорт, повноцінний відпочинок;
- збалансоване раціональне харчування, дотримання закону рівноваги одержуваної енергії й енергії, що витрачається, та закону про відповідність хімічного складу раціону фізіологічним потребам організму в харчових речовинах;
- регулярна фізична і рухова активність;
- психофізіологічне задоволення в сім'ї;
- економічна та матеріальна незалежність;
- особиста гігієна – раціональний добовий режим, догляд за тілом, гігієна одягу та взуття.

Усі складові характеризуються як такі, що забезпечують людині задоволення від життя і позитивно впливають на її здоров'я.

Протилежні позиції має нездоровий спосіб життя, пов'язаний з дискомфортом, накопиченням негативних емоцій і факторів, які рано

чи пізно бумерангом відіб'ються на нервово-психологічному статусі, як ознака початку будь-яких симптомів захворювання організму.

У нездоровому способі життя усі ті складові, що характерні для здорового способу життя, мають протилежну направленість. Наприклад, замість регулярної фізичної активності і руху – гіподинамія та гіпокінція, замість активної життєвої позиції – соціальна пасивність і т.п.

Здоровий спосіб життя заснований на принципах моральності, які є основою соціального життя людини. Це, насамперед, свідоме відношення до праці, оволодіння скарбами культури, активне неприйняття вдач і звичок, що суперечать гуманності людини.

Здоровий спосіб життя – це не просто все те, що добродійно впливає на дорів'я людей, це не окремі форми медико – соціальної активності (дотримання гігієнічних норм і правил, режиму праці, відпочинку, харчування, викорінювання шкідливих звичок і багато іншого), а перш за все діяльність, активність особистості, групи людей, суспільства, використовуючи матеріальні і духовні умови і можливості в інтересах здоров'я, гармонійного фізичного і духовного розвитку людини. До здорового способу життя також слід включати такі критерії як гармонійне поєднання біологічного і соціального в людині, неспецифічні і активні способи адаптації організму і психіки людини до несприятливих умов природи та соціального середовища, відношення до себе, до іншої людини, життєві цілі, цінності тощо.

В практичній діяльності при визначенні індивідуальних критеріїв і мети здорового способу життя існують два альтернативних підходи: традиційний і нетрадиційний.

Традиційний передбачає – досягнення всіма членами суспільства однакової поведінки, яка вважається вірною і проявляється у відказі від паління і споживання алкоголю, підвищення рухомої активності, обмеження в їжі, особливо в насичених жирах, збереження маси тіла в обґрунтованих межах. Ефективність традиційного підходу оцінюється за кількістю людей, які дотримуються рекомендованої поведінки. Але як свідчить практика, захворюваність людей залежить як від поведінки, так і від гено - і фенотипічних особливостей їх. Явним недоліком традиційного підходу є те, що він, приводячи до рівної поведінки людей, не приводить до рівності кінцевого здоров'я.

Нетрадиційний підхід до здорового способу життя передбачає, що всі люди різні, а тому поведінка їх протягом життя не може бути однотипною. Будь-яку поведінку слід оцінювати як здорову, якщо вона призводить до бажаного оздоровчого наслідку. Для оцінки кількості здоров'я у нетрадиційному підході розроблена методика, яка дає

людині можливість з урахуванням індексу здоров'я і рівня здоров'я самому приймати рішення, яка поведінка є більш ефективною для формування, розвитку і закріплення здоров'я. Отже, в рамках цього підходу здоровий спосіб життя визначається, входячи із індивідуальних критеріїв, особистого вибору найбільш ефективних засобів оздоровлення і контролю за їх ефективністю. Із зазначеного випливає, що для осіб, які мають високий рівень здоров'я будь-який спосіб життя, що є для них звичайним, буде цілком здоровим. Як традиційний, так і нетрадиційний підхід до здорового способу життя передбачають відсутність шкідливих звичок та активне творіння здоров'я, включаючи усі його компоненти. При цьому необхідно враховувати, що спосіб життя окремої людини, сім'ї не складається сам по собі в залежності від обставин, а формується протягом життя постійно і цілеспрямовано.

Формування здорового способу життя є головним ричагом первинної профілактики в закріпленні здоров'я населення через зміну моди і укладу життя. Велике значення при цьому надається гігієнічному фізичному, фізіологічному і медичному навчанню, вихованню, формуванню позитивної психологічної установки по відношенню до власного здоров'я.

## **1.9. Вплив екологічних факторів на здоров'я людини**

Людина – це біологічна істота, тому всі природні фактори та умови, у яких вона живе, впливають на її здоров'я. Активна трудова діяльність упродовж багатьох тисяч років розвинула й ускладнила взаємозв'язок людини і природи. Лише шляхом пристосування до навколишнього середовища людина залишається жити на Землі. Сьогодні природне середовище, в якому діє людина, змінюється швидше порівняно з адаптивністю людини, що негативно відбивається на її здоров'ї.

Проблеми взаємовідносин між живими істотами та умовами їхнього життя вивчає наука екологія (від *oikos* – дім, житло та *logos* – наука). Рівновага людини з навколишнім світом – це насамперед її комфортне відчуття себе в ньому. Такий стан передбачає сприятливе поєднання умов життя, як природних, так і соціальних.

Покоління наших предків жили в тісному спілкуванні з природою. Уклад життя та праці був синхронним із природними режимами. Кожна пора року мала притаманні тільки їй трудові налаштованість і режим життя. Проблема здоров'я людини вирішувалась досить ефективно і просто. Це пояснюється тим, що культура здоров'я складалась

в індивідуальній свідомості особистості поступово, під впливом природних умов життя і була важливим елементом загальної культури людини.

Людство своєю діяльністю почало завдавати природі відчутної шкоди, особливо після розвитку хімії та одержання перших кислот, пороху, фарб. Чисельність населення в XV – XVII ст. становило біля 500 млн. Цей період можна назвати періодом активного використання людини ресурсів, взаємодії з природою. Але глобальний тиск на довкілля був загалом ще незначним і локальним. До втручання людини на кожній ділянці ландшафту існували динамічна рівновага і певний баланс речовин і, як правило, виключалась можливість ерозії та зберігалась родючість ґрунтів.

Середина XX ст. характеризується різким стрибком у розвитку науки і техніки. Це період активного розвитку локальних і регіональних екологічних криз, протистояння природи та людського суспільства, хижацької експлуатації всіх природних ресурсів. Цей період характеризується широкою хімізацією, виробництвом пластиків, нарощуванням гонки озброєнь, випробуванням і використанням атомної зброї (Хіросіма і Нагасакі).

Нині вся сукупність факторів діяльності людини, які негативно впливають на її здоров'я, вимагає іншого підходу до проблеми формування здоров'я. Сьогодні люди живуть у режимі виробничого циклу, однаково в будь-яку пору року. Умови життя та праці сучасної людини, безперечно, покращились, але наслідки цього далеко не однозначні.

Забрудненість навколишнього середовища, поряд із токсичними ефектами, таїть у собі небезпеку генетичних змін (на потреби промисловості спалюється 10 млрд. т. палива, у повітря потрапляє біля 20 млрд. т. вуглекислого газу, 300 млн. т. чадного газу, 50 млн. т. окису азоту, сотні млн. т. пилу, велика кількість шкідливих та канцерогенних речовин). Забруднення атмосфери стало великою проблемою для міст. Осідання викидів на крапельках води зумовлює появу димних туманів – смогу. Л. Батонн писав: “Станеться одне з двох, або люди зроблять так, що у повітрі стане менше диму, або дим зробить так, що на Землі стане менше людей”.

Надходження великої кількості окисів азоту та сірки зумовлює появу кислотних дощів, які забруднюють територію на великих відстанях від джерел їхнього викиду. Такі дощі знищують рослини та тварин, пошкоджують людські споруди та конструкції Промислові викиди в атмосферу фреонів зменшують товщину озонового шару навколо Землі, який захищає живу природу від губної дії ультрафіоле-

тових променів із космосу.

Особливо негативно позначилась тяжка екологічна ситуація на здоров'ї населення нашої країни. На території нашої держави екологічна криза почала виявлятися ще з середини 80-х років ХХ ст. Саме цей час умовно можна вважати початком безконтрольного періоду експлуатації природи, а отже, і її забруднення. Щорічно у природний обіг вводилося близько 1,5 млрд. тон первинної сировини. У результаті цього обсяг накопичених відходів від добувної, енергетичної, металургійної та інших галузей промисловості становив близько 15 млрд. тон. Це майже 300 тон на кожного громадянина України.

Конституційне право на безпечне для життя і здоров'я довкілля (право на екологічну безпеку) тісно пов'язане з правом на життя й охорону здоров'я.

Ще на першому році нашої незалежності Верховна Рада проголосила Україну зоною екологічного лиха. І це не безпідставно. Усе вище згадане змусило людей переосмислити ставлення до природи, почати глибоке вивчення походження та розвитку складних взаємозв'язків і процесів у навколишньому середовищі, шукати шляхів гармонізації взаємин людського суспільства та природи. У червні 1991 Верховною Радою прийнято Закон України „Про охорону природного середовища”, були створені державні органи з охорони довкілля, а Академія наук розробила концепцію єдиної системи екологічного моніторингу України. Отже, було створено певну законодавчу, організаційну, інформаційну і наукову базу для екологічного порятунку України, але щодо конкретної роботи, то вона із-за об'єктивних і суб'єктивних причин проводиться не належному рівні, а відтак екологічна обстановка не покращується, а здоров'я людей погіршується. За офіційними даними МОЗ України, у 2005 році загальний коефіцієнт народжуваності становив 8,7%; загальний коефіцієнт смертності – 18,0%; середня тривалість життя була 67,6 років (чоловіки – 62,6, жінки – 73 роки). У структурі смертності: хвороби серцево-судинної системи – 61,3%; злоякісні новоутворення – 13,5%; отруєння і травми – 9,8%; хвороби органів дихання – 6,9%; 11,8% припадає на інші хвороби.

Екологічна ситуація потребує мобілізації всіх урядових та неурядових організацій, усього суспільства на вирішення існуючих проблем. Основні шляхи для цього:

- перехід до матеріало- та енергозберігаючих технологій, а в перспективі до замкнених, безвихідних циклів виробництва;
- раціональне природовикористання з урахуванням особливостей окремих регіонів;
- розширення природно-заповідних територій;

- екологічна освіта та виховання населення.

Вирішення проблеми здоров'я людини закладено в самій людині, у знанні та розумінні нею низки проблем, а також в умінні дотримуватись правил здорового способу життя.

### ***1.9.1. Хімічне забруднення середовища та його вплив на здоров'я людини***

Усі процеси у біосфері взаємозалежні. Людство є незначною частиною біосфери, а людина – лише одним із видів органічного життя. Розум виділив людину із тваринного світу і дав їй верховенство у природі, але людина протягом віків прагнула не пристосовуватись до природного середовища, а зробити його зручним для свого існування. Сьогодні ми усвідомили, що будь-яка діяльність людини здійснює вплив на навколишнє середовище, а погіршення стану біосфери небезпечно для всіх живих істот, у тому числі і для людини. Усестороннє вивчення людини, її взаємовідносин з оточуючим світом привели до розуміння, що здоров'я дане нам не лише природою від народження, але і тими умовами, в яких ми живемо.

У теперішній час господарська діяльність людини все частіше стає основним джерелом забруднення біосфери. В природне середовище у все більшій кількості надходять газоподібні, рідкі та тверді відходи виробництва. Різні хімічні речовини що знаходяться у відходах, попадають до ґрунту, в повітря або воду, переходять по екологічних ланках від одного природного ланцюга до іншого, і в кінці кінців надходять до організму людини. Вони можуть викликати різні небажані наслідки. Короткотермінова дія таких речовин може викликати запаморочення, нудоту, кашель. Тривала дія таких речовин у більших концентраціях може призвести до втрати свідомості, гострого отруєння і навіть смерть. Прикладом такої дії можуть бути смоги, що мають місце у великих промислових містах у безвітряльну погоду, або аварійні викиди токсичних речовин промисловими підприємствами в атмосферу.

Реакція організму на забруднення залежить від індивідуальних особливостей: віку, статі, стану здоров'я. Як правило, більш уразливими є діти, літні та хворі люди.

При тривалому надходженні до організму порівняно невеликої кількості токсичних речовин має місце хронічне отруєння, ознаками якого є порушення нормальної поведінки, звичок, швидка втома, сонливість або, навпаки, безсоння, апатія, послаблення уваги, тощо. При цьому часто ушкоджуються нирки, печінка, нервова система та інші внутрішні органи.

Подібні ознаки спостерігаються і при радіоактивному забрудненні навколишнього середовища. Так, в зоні Чорнобильської катастрофи захворюваність серед населення збільшилась в декілька разів.

Високоактивні в біологічному відношенні хімічні сполуки можуть викликати ефект віддаленого впливу на здоров'я людини: хронічні захворювання різних органів, порушення нормального внутрішньоутробного розвитку плоду тощо.

Погіршення екологічних обставин сприяє розвитку алергії, бронхіальної астми, а забруднення такими відходами виробництва, як хром, нікель, берилій, азбест, ядохімікати призводять до ракових захворювань.

### ***1.9.2. Біологічні забруднення середовища і здоров'я людини***

Біологічні забруднення – це викликаючі захворювання мікроорганізми, віруси, найпростіші. Вони можуть знаходитись в атмосфері, воді, ґрунті, у тілі інших живих організмів, у тому числі і самої людини.

Найбільш небезпечні збудники інфекційних захворювань. Часто джерелом інфекцій є ґрунт, в якому постійно живуть збудники батулізму, газової гангрени, деяких грибкових захворювань. До організму людини вони можуть потрапити при наявності відкритих забруднених ран, з немитими овочами та іншими продуктами харчування, при недотриманні правил гігієни.

Збудники захворювань можуть проникати до ґрунтової води і стати причиною інфекційних хвороб людини. Тому воду із артезіанських скважин, криниць слід ретельно досліджувати на її придатність для споживання. Від інфікованих водних джерел забруднюються річки, озера, ставні. Відомі багаточисленні випадки, коли забруднені джерела води стали причиною епідемій холери, дизентерії.

Ряд повітряно - капельних захворювань (грип, коклюш, свинка тощо) передаються через дихальні шляхи. Є захворювання, які передаються при тісному контакті з хворими або при користуванні його речами, наприклад, рушником, предметами особистої гігієни тощо. До них відносяться венеричні хвороби (СНІД, сифіліс, гонорея), трахома, сибірська язва.

Людина, втручаючись у природу, часто порушує природні умови існування патогенних мікроорганізмів і стає сама жертвою природно-вогнищевих хвороб (чума, кліщовий енцефаліт, сипний тиф, малярія). Особливістю цих захворювань є те, що їх збудники існують у природі в межах певної території у відсутності зв'язку з людьми або домашніми тваринами. Вони паразитують в організмі диких тварин-

господарів. Передача збудника від цих тварин людині відбувається переважно через переносчиків, більш за все комахами і кліщами.

У ряді регіонів нашої держави зустрічається інфекційне захворювання лептоспіроз, або водна лихоманка. Збудники цієї хвороби живуть в організмі гризунів. Захворювання лептоспірозом носить сезонний характер, частіше зустрічається у період сильних дощів і в дуже теплу пору року. Людина може заразитися при споживанні води, забрудненої виділеннями гризунів, хворих тварин.

Находячись в регіонах природно-вогнещевих захворювань, необхідно дотримуватись спеціальних запобіжних заходів.

### ***1.9.3 Погода і самопочуття людини.***

Серйозний вплив на самопочуття людини здійснюють погодні фактори: атмосферний тиск, вологість, рух повітря, концентрація кисню в повітрі, ступень збурення магнітного поля землі тощо.

До цього часу ще не повністю виявлені механізми реакцій організму людини на зміну погодних умов. А вона часто дає себе знати порушенням серцевої діяльності, нервовими розладами. При різкій зміні погоди понижується фізична і розумова працездатність, загострюються хвороби, збільшується число нещасних і навіть смертних випадків.

Хорошо відомо, що біля швидко текучої води повітря свіже і підвищує бадьорість. В ньому багато негативних іонів. І, навпаки, повітря у тісних приміщеннях з наявністю великої кількості електромагнітних приладів насичене позитивними іонами. Порівняно нетривале перебування у такому приміщенні призводить до гальмування, сонливості, головокружіння й головним болям. Подібна картина спостерігається у запилених приміщеннях. Встановлено, що негативні іони позитивно впливають на здоров'я людини, а позитивні – негативно.

Зміна погоди не однаково впливає на самопочуття різних людей. У здорової людини при зміні погоди відбувається своєчасне реагування регулюючих систем до змін умов зовнішнього середовища. В наслідок цього посилюються захисні реакції і така людина практично не відчуває негативного впливу змін погоди.

У хворої людини адаптативні реакції ослаблені, тому організм втрачає здатність швидко реагувати на зміну факторів середовища, що призводить до різноманітних негативних самопочуттів, змін в роботі серця, артеріального кров'яного тиску та ін. Вплив погодних умов на самопочуття людини залежить також від віку та індивідуальних властивостей організму.

На стан навколишнього середовища позитивно впливають зелені насадження. Вони сприяють насиченню повітря киснем та поглинають вуглекислий газ, зменшують запиленість повітря, а шум листви викликає приємне враження. Потрібно, щоб поряд з житловими приміщеннями, навчальними закладами, дитячими садками, місцями відпочинку були зелені насадження, а всі підприємства, що можуть забруднювати середовище, повинні бути виведені за межі міст.

Зелені насадження не тільки створюють сприятливі мікрокліматичні й санітарно-гігієнічні умови, але й підвищують виразність архітектурного ансамблю.

Особливе місце навколо промислових підприємств і автострад повинні займати захисні зелені зони, в яких рекомендується висаджувати дерева і кущі, стійкі до забруднення.

В розміщенні зелених насаджень необхідно дотримуватись принципу рівномірності й неперервності для забезпечення надходження свіжого повітря у всі житлові зони міста. Загальна площа зелених насаджень у містах повинна займати більше половини його території.

#### ***1.9.4. Адаптація людини до навколишнього середовища.***

На сучасну людину вплив природних факторів в значній мірі нейтралізується соціальними факторами. В нових природних і виробничих умовах людина нерідко зазнає впливу зовсім незвичайних, а інколи надмірних та жорстких факторів, до яких еволюційно у неї немає захисних механізмів.

Людина, як і інші види тварин здатна адаптуватися до умов довкілля. Адаптацію людини до нових природних і виробничих умов можна охарактеризувати як сукупність соціально-біологічних властивостей та механізмів необхідних для нормального існування організму в конкретному екологічному середовищі.

Життя кожної людини можна розглядати як неприривну адаптацію, адже наша здатність до адаптації має певні границі. Це ж стосується і здатності людини до відновлення свого фізичного і психічного здоров'я. Пристосовуючись до несприятливих екологічних умов, організм людини зазнає стан напруги, втоми. Напруга – мобілізація всіх механізмів, забезпечуючих життєдіяльність людини в певних умовах існування. Тривалість напруги залежить від величини навантаження, ступеня підготовки організму, його функціонально-структурних і енергетичних ресурсів, але при тривалій дії екстремальних факторів втрачаються можливості організму функціонувати на заданому рівні і настає втома.

Здатність адаптуватись до нових умов у різних людей не однакова. Так, у багатьох людей при тривалих авіаційних перельотах і швидких перетинаннях декількох часових поясів, а також при змінній роботі виникають такі несприятливі симптоми, як порушення сну, зниження працездатності тощо. Інші люди адаптуються швидше.

Серед людей можна виокремити два крайніх адаптативних типи: спринтер (характеризується високою стійкістю до дії короткотривалих екстремальних факторів і нездатністю переносити довготривалі навантаження) і стаєр (зворотній тип).

Врахування адаптивних здібностей людини має велике значення для підтримання на високому рівні її працездатності та збереження здоров'я.

### **Питання до розділу 1**

1. Валеологія як наука, значення валеології.
2. Як відбивається на людині, на її здоров'ї сучасна епоха?
3. Чому засоби медицини в сучасних умовах не спроможні покращити стан здоров'я людей?
4. Заходи, які були прийняті в другій половині ХХ ст. Міжнародною спільнотою, щодо покращення здоров'я людей.
5. Заходи нашої держави щодо поліпшення стану здоров'я населення.
6. Предмет валеології Адаптативний і креативний підхід щодо розуміння здоров'я людини.
7. Фактори, які впливають на здоров'я людини.
8. Об'єкт валеології.
9. Методологічні основи валеології.
10. Основні завдання валеології.
11. Значення робіт Гіппократа, Аристотеля та інших вчених стародавньої Греції у формуванні валеологічних знань.
12. Роль робіт Клавдія Галена для розвитку валеології.
13. Роль робіт Авіценни для розвитку валеології.
14. Значення робіт Коха та Вірхова для розвитку вчення про здоров'я та хворобу.
15. Значення практичних рекомендацій та філософських думок Ф.Бекона щодо оздоровлення людини.
16. Значення праць І.М. Сеченова, І.П.Павлова, І.І. Мечнікова, І.В. Давидовського для розуміння хвороби та здоров'я.
17. Роль робіт С.М. Павленка та С.Ф. Олійника у сформуванні сучасного уявлення про здоров'я та його механізми.

18. Роль фахівців військової та спортивної медицини в розвитку валеології.
19. І.І. Брехман – засновник валеології.
20. Поняття про популяційне здоров'я та його основні ознаки.
21. Фактори, які визначають здоров'я.
22. Загальне уявлення про стан здоров'я та його основні складові.
23. Здоровий спосіб життя.
24. Традиційний і нетрадиційний підхід до визначення здорового способу життя.
25. Вплив екологічних факторів на здоров'я людини.
26. Хімічне забруднення середовища та його вплив на здоров'я людини.
27. Біологічні забруднення середовища і здоров'я людини.
28. Погода і самопочуття людини.
29. Адаптація людини до навколишнього середовища.

## Розділ 2. ЛЮДИНА ТА ЇЇ ЗДОРОВ'Я З ПОЗИЦІЇ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ

### 2.1. Людина як система, феномен людини, принципи її організації, свідомість і несвідомість, біополя

Як уже відомо, предметом вивчення санології є здоров'я, а об'єктом – людина здорова та людина в “третьому” стані. Щоб дослідити здоров'я, потрібно знати феномен людини, принципи її організації.

Дослідження останніх років на основі квантової фізики, нейрофізіології і психології (Бом, Прибрам, Пригожин, Вульф та інші) дозволили розглянути людину як мікрокосм із поняттям голограмного принципу будови Всесвіту, голограмної моделі свідомості людини, уявлення про людину як носія всієї інформації про Всесвіт.

“Пізнай себе, і ти пізнаєш світ” – говорив Сократ.

Людина – це цілісна система. **Система** – сукупність елементів і зв'язків між ними, що функціонують як єдине ціле та мають єдину ціль – функціонування.

Людина – це система з пірамідальним принципом будови, яка має три рівні:

1. Нижній, соматичний (soma – тіло).
2. Середній, психічний (psyche – душа).
3. Верхній, духовний (грецьке nous – дух). Останній рівень надсвідомість – ірраціональна творча сфера.

Піраміда має свої закони. Організація ця ієрархічна і визначається тим, що задає режим діяльності всієї системи, є вершина (духовний рівень).

Взаємовідносини між рівнями та елементами підлягають законам гармонії (правило золотого зрізу). Ця особливість і забезпечує динамічну стійкість системи та її розвиток.

Людина є частиною світу, а тому його підсистемою. У свою чергу в собі, у своїй біологічній структурі людина має мінісистеми, в яких відображено весь організм. Це радужна оболонка ока, вушна раковина, язик, шкіра, слизова носа, особливості долоні, ступні. За зміною цих структур можна визначати стан здоров'я, а через них і впливати на здоров'я, наприклад, іридодіагностика, хіромантия тощо.

**Елементарною мінісистемою організму є кожна його клітина.**

Кожен з трьох рівнів системи “Людина” розглядається як окрема підсистема, організована за тим же принципом, що і цілісна система. Підсистеми функціонують відносно автономно, але взаємопов’язано та ієрархічно.

**Системоутворюючим фактором кожної системи є кінцевий результат, мета функціонування системи.** Структура системи визначається метою. Розрізняють три базові мети життя людини:

1) виживання (на соматичному рівні), тобто формування й зберігання своєї індивідуальної біологічної структури, збереження популяції;

2) реалізація себе як особистості (на психічному рівні), тобто потреба прожити повноцінне життя в суспільстві;

3) розвиток альтруїзму, прагнення зрозуміти себе і Світ, себе у Світі, прожити життя у згоді зі своїми індивідуальними прагненнями, здібностями, проявити себе творцем (на вищому рівні).

**Перевага може віддаватись різним намірам (цілям) залежно від інтелекту людини, умов її життя.**

Згідно зі структурою життєвої мети людини виявляють окремі аспекти валеології як науки:

1) індивідуальне фізичне здоров’я (його діагностика, прогнозування, формування, збереження, закріплення) і адаптація виживання;

2) репродуктивне здоров’я;

3) психічне здоров’я та управління ним;

4) роль вищих аспектів свідомості в збереженні здоров’я.

**Принципи функціонування системи “Людина”**

Кожна жива система будується на основі: речовини, енергії й інформації.

**Інформація** організовує систему в просторі й часі, визначає форму, в якій перебувають речовина та енергія. Наукою накопичено великий матеріал щодо біологічної структури людини та значно менше – щодо психічної. Вищій рівень (сфера надсвідомості) лише починає досліджуватись.

**Інформаційна матриця біологічної структури** – це генетичний код.

Інформаційними структурами адаптаційного призначення є регулятори системи – нейрогуморальний та імунний комплекс, що спрямовують функції організму на забезпечення виживання та продовження виду, тобто на репродукцію.

**Інформаційна матриця психіки** – це психічний код, архетипи людини.

Людина приходить у життя з певним набором архетипів (за

К.Г. Юнгом), що проявляються протягом усього життя в її поведінці. Їх прояв залежить від самосвідомості і свідомого ставлення до життя, що відрізняє людину від тварин. При цьому людина має свободу волі, свободу вибору. Через **свідомість** людина організовує свою психіку на збереження індивідуального, фізичного, репродуктивного здоров'я, забезпечує соціальну адаптацію і свій психічний розвиток.

**Енергетичний принцип.** Кожна система може функціонувати за наявності відповідної енергії. Енергія людині потрібна для росту й розвитку, підтримання відповідної температури тіла, функціонування її органів і систем, адаптації до умов середовища. Нестача енергії призводить до порушення функцій організму, зниження його життєдіяльності.

**Структурний принцип.** Людина за походженням є біологічною системою. Вона має певну будову. Структурною одиницею є клітина. В організмі людини є понад двісті різних за будовою та функцією форм клітин, а загальна кількість досягає 75 трлн. З клітин будуються тканини, а тканини формують органи. Це структурна сторона людського організму, на якій ґрунтуються його функції. Від функціональної активності органів і систем, усього організму залежить стан його структури, тобто тіла, а також здоров'я.

За допомогою системного підходу глибоко проаналізовано біологічний рівень людини. Саме цілісний організм володіє такими інтегральними якостями, якими не володіють його окремі частини (системи, органи, тканини, клітини), що поза організмом не мають змоги підтримувати своє індивідуальне існування. В цілому організмі вони взаємодіють, взаємообумовлюють одна одну, що забезпечує принцип економії структур і підстраховку функцій. Інтегральним елементом, вершиною пірамідної системи біологічного (фізичного) рівня є **нейрогуморально-іmunний ансамбль**.

Як біосистема організм має такі властивості, якості:

**1. Здатність до збереження індивідуального існування** за рахунок самоорганізації. Це, перш за все, самопоновлення, що пов'язано із постійним обміном із навколишнім середовищем речовиною, енергією та інформацією.

Організм людини – це відкрита система, яка підтримує свою упорядкованість, якщо вступає в протиріччя з другим законом термодинаміки. Упорядкованість проявляється **гомеостазом**. Безперервність обміну із середовищем забезпечує динамічну стійкість системи, тобто її збереження в часі. Саме порушення цього процесу в динаміці викликає захворювання.

Самоорганізація забезпечується також саморегуляцією. Вона гру-

нтується на взаємспрямованості інформації між елементами. Особлива роль при цьому належить зворотним зв'язкам, які можуть бути негативними (гальмівними) і позитивними (збуджуючими). Як правило, малої сили зворотні зв'язки є позитивними, а великої – негативними. Прикладами таких процесів у центральній нервовій системі є індукція (або наведення, коли гальмування клітин в одних нервових центрах викликає збудження у інших), іррадіація (або випромінювання, коли гальмування або збудження розповсюджується від одних нервових центрів на інші), домінанта (або пануючий, коли тимчасово пануючий центр збудження в центральній нервовій системі здатний гальмувати роботу інших).

Організація регуляції за принципом контуру (прямих і зворотних зв'язків) та принципом дозозалежності регуляторних ефектів (від різної сили зворотних стимулів) лежать в основі саморегуляції та самопоновлення людського організму.

Третім проявом самоорганізації є **самовідновлення** – регенерація та наявність паралельних регуляторних впливів, які забезпечують компенсацію та надійність біосистеми.

**2. Здатність до саморозвитку** (онтогенезу) відбувається на основі позитивних зв'язків, асиметрії простору живих систем (правизна та лівизна). Оскільки простір і час взаємопов'язані, то і час життя є асиметричним та рухається лише в одному напрямку. Ця універсальна властивість організму проявляється закономірністю в старінні та смерті.

При розвитку організму через генетичний апарат одна генетична програма змінює іншу за принципом ланцюгових зв'язків. Велике значення асиметрії передбачав В.І. Вернадський.

**3. Самовідтворення.** Саме В.І. Вернадський підкреслював дві головні властивості живого: асиметрію простору й часу та колосальну енергію розмноження. Останню називають квінтесенцією життя (А. Ленінджер, 1976). При цьому генетичним шляхом передається інформація наступним поколінням.

Здатність одночасно реалізувати всі вищенаведені якості визначає **феномен біологічного життя**. Деякі з них, наприклад, відкритість, здатність до самовідновлення, саморегуляції й саморозвитку, властиві й психічному рівню. Але вони ще недостатньо вивчені.

Біологічна суть людини пов'язує її з тваринним світом, але свою еволюцію людина звершує перш за все у психічній сфері, розширюючи свідомість, освоюючи її нові рівні.

Уся психічна сфера людини поділяється на усвідомлену (свідомість) – 10% та неусвідомлену (підсвідомість, надсвідомість) – 90%. Саме еволюція психічної сфери передбачає збільшення частини сві-

домого та розширення вищого рівня свідомості.

### **Біологічне поле людини (біополе)**

Разом із біологічним тілом у людини є **біополе**, яке можливо зареєструвати (електроенцефалограма, електрокардіограма тощо). Людина знаходиться в течії інформації та енергії, споживає їх, трансформує й випромінює у вигляді хвиль. Біополе утворюється завдяки об'єднанню всіх хвиль, які випромінює організм.

### **Жива людина – це своєрідний коливальний контур.**

Найбільш активні генератори енергії – мозок, серце, м'язи.

Біополе має хвильову природу. Його не можна ототожнювати з відомими фізичними полями тіл неживої природи (електромагнітним, гравітаційним, слабким). Воно включає так звані **спинторзійні**, або спин-кутові моменти обертання мікрочастинок.

Зміна біополя пов'язана із змінами у фізичному тілі та навпаки. Дія біополя і фізичного тіла зворотно обумовлена, тому корегують біополе з метою оздоровлення людини. Видима частина біополя називається **аурою** (аура – віяння). Найбільш інтенсивною вона є навколо голови. За допомогою аури діагностують психоемоційний стан людини, існує такий напрямок – **ауродіагностика**.

Під впливом інформаційно-енергетичних течій змінюється людина, що позначається на стані її біополя. На основі цього створено уявлення про загальне біополе, що передбачає існування колективного розуму.

Про існування біополя у людини відомо з давніх часів. На відомій картині, що демонструє правило золотого перетину, Леонардо да Вінчі зобразив не лише людське тіло, але й енергетичну інформаційну структуру – біополе.

Існує кілька форм обміну речовиною, інформацією та енергією між людиною і зовнішнім середовищем, а саме живлення, дихання, рух, психо- й біоенергоінформаційний обмін.

Оптимізація обміну сприяє оздоровленню системи, що широко використовується медициною, гігієною, валеологією.

Але потрібно, щоб екологія великого й малого життєвого простору відповідала вимогам організму людини.

**Біоритми.** Для збереження здоров'я слід враховувати біоритми, тобто часову організацію життя, яка тісно пов'язана з космічними явищами.

В будь-якому явищі оточуючої нас природи існує строге повторення процесів: день і ніч, прилив і відплив, зима і літо. Ритмічність спостерігається в русі Землі, Сонця, Місяця і зірок, вона є невід'ємною й універсальною властивістю живої матерії.

В ході історичного розвитку людина пристосовувалось до певного ритму життя, зумовленому ритмічними змінами у природному середовищі та енергетичною динамікою обмінних процесів. Відомо багато ритмічних процесів в організмі людини: ритми роботи серця, дихання. Усе наше життя представляє собою постійну зміну спокою й активної діяльності, сна і бадьорості, втоми від напруженої праці та відпочинку.

В організмі кожної людини вічно панує великий ритм як наслідки зв'язку життєвих явищ з космосом, символізуючий єдність світу.

Центральне місце серед усіх ритмічних процесів займає добовий ритм, який має найбільше значення для організму. З урахуванням біоритмів слід організувати виробничий і навчальний процес, використовувати традиційні і нетрадиційні методи оздоровлення людини тощо. Порушення біоритмів негативно позначається на здоров'ї людини.

Таким чином, в сучасній науці людина виступає як біоенергоінформаційна відкрита система пірамідального типу, що має певні просторово-часові аспекти функціонування. Системне уявлення є науковим аналогом холистичного (цілісного) підходу до людини. З цих позицій слід “лікувати хворого”, а не “хворобу”.

## **2.2. Давні холистичні системи**

Цілісний (холистичний) підхід до здоров'я людини складався у світовій філософії та медицині здавна. Його пізнання розширює та поглиблює наукову концепцію про Всесвіт і людину, сприяє її розвитку, доповнює системне уявлення про людину.

### ***Стародавня індійська система***

Вона вбачає в людині голограму Космосу (людина як мікрокосм щодо макрокосму, тобто навколишнього світу). Її структура складається із семи тіл, що мають таке ж матеріальне походження, як і макрокосм. Світ побудований з матерії різної щільності, а матеріальні та інформаційно-енергетичні компоненти знаходяться у різних співвідношеннях, чим більша доля речовини, тим щільніша матерія, і навпаки.

Тіла людини за ступенем щільності матерії розглядають у такій послідовності:

- 1) фізичне – найбільш щільне;
- 2) ефірне – енергетичне;
- 3) астральне – емоційне;

4) ментальне, або те, що мислить (поділяють на “розум конкретний” – Кама Манас, або “розум бажань”, та вищий, або абстрактний, – просто Манас);

5) тіло мудрості й кохання (Буддхі) – провідне;

6) тіло інтуїції (Аджна);

7) тіло особистого Я (Атем).

За допомогою всіх тіл справжнє “Я” проявляє себе в людині й отримує досвід життя. Нижчі чотири тіла позначаються квадратом, вони з’єднані з вищими тілами ниткою свідомості. Після смерті ці перші (або нижчі) тіла руйнуються. Манас, Буддхі й Атем є духовною тріадою людини, її вічним початком, їх представлено у вигляді трикутника, вершиною вгору.

Кожне тіло має свій енергетичний центр – *чакрам* (*чакру*). П’ятеро нижчих *чакр* складають сенсоріум, тому що на їх рівні пізнання відбувається за допомогою органів почуття. Шоста *чакра* є інтегратором, вона відповідає за шосте почуття – інтуїцію. Послідовно засвоюючи енергію *чакр*, людина тим самим розширює та доповнює свою свідомість. Останній *чакрі* (Сахасрара) відповідає цілісний стан свідомості – Нірвана.

З функціонуванням *чакр* пов’язані інформаційно-енергетичні течії, що забезпечують формування і функцію фізичного тіла.

У трактаті про життя Махаріші “Аюрведа” (наука про довголіття) людина та її хвороби розглядаються згідно з теорією п’яти першоелементів: ефір, повітря, вогонь, вода, земля; теорії трьох *дош*, або трьох принципів, що складають тіло – *вата*, *пітта*, *канха*; та тріадою життя: тіла, розуму, духовного стану.

*Вата доша* відповідає за рух.

*Пітта доша* відповідає за обмін.

*Канха доша* відповідає за структуру.

Кожна клітина організму людини повинна мати ці три функції. Щоб вижити, у нашому тілі повинен відбуватися рух (*Вата*), який обумовлює процеси дихання, кровообігу тощо. В ньому повинен відбуватись обмін речовин (*Пітта*), що забезпечує перетравлення, засвоєння поживних речовин, води та кисню для всієї системи, а також мусить бути характерна структура (*Канха*), яка з’єднує клітини, утворюючи м’язи, кістки, сухожилки тощо. Природі необхідні всі три *доші*, щоб забезпечити життєдіяльність тіла людини. *Доші* невидимі, вони лежать на межі між свідомістю й тілом.

*Вата доша* може бути холодною, швидкою, сухою, грубою.

*Пітта доша* може бути гарячою (посилений обмін, біль у печінці, шлунку тощо), різкою (надмірна кислотність організму), вологою (надмі-

рна пітливість), дурнопахнучою (неприємний запах із рота, від тіла).

*Капха доша* може бути важкою (ожиріння, застій у шлунку), солодкою (діабет при надлишку споживання цукру), рівною (процеси в організмі протікають рівномірно, сильний, зрівноважений тип нервової системи), м'якою (м'яка шкіра, волосся, характер), повільною (повільні рухи тощо).

П'ять першоелементів є носіями різних станів, їх поєднання лежить в основі формування *дош* (принципів), а поєднання останніх визначає фізичну конституцію людини. Психічна конституція визначається трьома ментальними енергіями: *раджас* (рух), *тамас* (інерція), *саттва* (гармонія). Оздоровлення настає при рівновазі фізичних і психічних властивостей.

Таким чином, стародавні індійські уявлення про людину характеризуються холістичним підходом. Ця система до цього часу не втратила свого значення, вона викликає зацікавленість і використовується медициною.

### *Стародавня китайська система*

Другою гілкою знань стародавніх про людину та її здоров'я, яка використовується і сучасною медициною, є стародавня китайська система. У ній відображено не лише структурно-функціональні аспекти організму, але й багатосторонні зв'язки між елементами, що перетворюють людину на єдине ціле. Ці зв'язки нагадують сучасне уявлення про біосистему. Філософською основою цього вчення є уявлення про два першопочатки – **Інь** і **Ян**, п'ять першоелементів (сін – п'ять) і життєву енергію – **Чі**.

Уперше **Інь** та **Ян** пояснені у книзі "І цзин" як протилежні першопочатки – жіноче та чоловіче, темне та світле, пасивне та активне, в подальшому вони пов'язані із взаємоперетворенням п'яти стихій. **Інь** і **ян** – протилежні, але взаємопов'язані, взаємообумовлені й здатні трансформуватись один в інший. Усе життя і є відображенням цієї трансформації.

П'ять першоелементів – дерево, метал, вогонь, вода, земля – перебувають у постійному русі, мають різні властивості, залежать один від одного й створюють баланс. З ними пов'язані й психічні реакції, зокрема емоції. Так, дереву відповідає гнів, вогню – радість, воді – страх.

Усі системи й органи людини належать до різних першоелементів, а, крім того, вони поділені за принципом **інь** і **ян**.

Енергія **Чі** (**прана**) є однією з матеріальних основ життєдіяльності організму, всі зміни в системах і органах пов'язані зі зміною енергії **Чі**. Вона буває природженою й набутою. Джерелом набутої **Чі** є ди-

хання й харчування.

**Чи** піддається змінам в організмі, буває різної якості. Її можна нарощувати та гармонізувати, а за рахунок цього керувати своїм здоров'ям.

Енергія **Чи** циркулює по **інь** та **ян** каналам і колатераліям, що мають на шкірі місця зв'язку із зовнішнім середовищем – біоактивні точки (БАТ). Ці точки розміщуються біля нервових закінчень або судинних сплетінь і характеризуються рядом фізичних параметрів, зокрема іншим електроопором. За станом цих точок визначають функцію внутрішніх органів (діагностика), через них впливають на відповідні органи (лікування).

Біоактивні точки – це не постійні та незмінні утворення, їх кількість та активність може змінюватись, зокрема знижуватись при дії пошкоджувальних факторів, таких, як іонізуюча радіація тощо.

### *Слов'янська система*

Для слов'янської традиції також характерний холістичний підхід до людини. Життя людини (його символом є хрест) являє собою завершений динамічний цикл, за яким буде продовження (точка над хрестом).

Таким чином, принцип холізму є найбільш адекватним підходом до розуміння феномена людини й відповідає сучасному системному підходу.

### **2.3. Здоров'я та його механізми з позиції системного підходу**

Кожна система має зовнішні та внутрішні аспекти функціонування.

Зовнішнім аспектом для людини є навколишнє середовище, в якому вона виконує свої біологічні та соціальні функції.

Внутрішній стан людини можливо оцінити за ступенем гармонійності системи, тобто внутрішньосистемного порядку. Цей порядок визначається інформаційним компонентом системи, для біологічного рівня це генетичний код, нейрогуморальний та імунний комплекс, для психіки – архетипна структура та механізм свідомості.

Зовнішнє й внутрішнє функціонування системи обумовлене енергією, що використовується системою для підтримки своєї упорядкованості, прояву своїх біологічних і соціальних функцій. Про зв'язок енергетичності біосистеми та її життєздатності писав ще в 1922 році В.І. Вернадський.

**Передхвороба і хвороба** характеризуються частковим порушенням внутрішнього порядку, гармонійності системи, зниженням її функцій. Повного хаосу в біосистемі ніколи не буває, тому що вона за-

гине раніше ніж наступить повне руйнування її упорядкованості.

Якщо розглядати здоров'я як внутрішньосистемний порядок, то як його оцінити? Який аспект – інформаційний, енергетичний або пластичний – може бути покладений в основу такої оцінки?

Якщо взяти інформаційний компонент, то оцінювати можливо за величиною та співвідношеннями інтегральних регуляторних параметрів, співвідношенням різних фізіологічних показників тощо. Що ж стосується пластичного аспекту, то він може бути покладений в основу оцінки формування організму, але він інертний, ригідний і не здатний швидко реагувати на зміни в динаміці здоров'я.

Найточніше стан системи можливо оцінити за кінцевим результатом її дії, на виході. Саме на виході системи виявляється енергія, яка діє на навколишнє середовище. Кількість цієї енергії корелює з життєздатністю, а вона відображає індивідуальне здоров'я. Крім того, енергетичний потенціал є інтегральним показником функції всієї системи.

Виходячи з цього здоров'я можна визначити таким чином: **“Здоров'я – це гармонія, внутрішньосистемний порядок, що забезпечує такий рівень енергетичного потенціалу, який дозволяє людині добре себе почувати та оптимально виконувати біологічні й соціальні функції”**.

Механізми валеогенезу (або саногенезу, від *sanus* – здоровий, *genesis* – походження), згідно із сучасними уявленнями, це автоматичні механізми самоорганізації людини, які забезпечують формування, збереження та закріплення здоров'я. Це гомеостатичні, адаптаційні, регенеративні та інші механізми, які реалізуються у здоровому або хворому організмі. У психологічному плані такі механізми підвладні людині.

Якість здоров'я залежить від правильного формування системи на ранніх етапах життя й підтримки, закріплення та відновлення здоров'я в дорослому віці.

Механізми саногенезу забезпечують підтримку регуляторного, енергетичного гомеостазу (динамічної рівноваги в самому організмі).

Самоорганізація забезпечує динамічну стійкість організму, збереження його в русі, у процесі обміну з навколишнім середовищем як відкритої системи. Саморегуляція – це перш за все інформаційний аспект, а на рівні організму – регуляторний. Тому саногенетичну активність, лабільність і запас міцності саногенетичних механізмів можна оцінити, вивчаючи норму реакції під впливом навантажень. Чим більше запас функціонування цих механізмів (із подальшим швидким поверненням у вихідний стан) має людина, тим вище рівень її здоров'я. Для оцінки цих запасів можливо використовувати, наприклад,

функціональні проби, запроваджені у спортивній медицині.

**На соматичному рівні** найбільш вивчені такі механізми саногенезу, як регенерація, фізична адаптація, компенсація. Відомо, що в організмі більшість функцій багаторазово підстраховано, тому невиконання якоїсь функції однією структурою може бути компенсовано посиленою роботою інших. Організації та регуляції компенсаторних процесів не можливо досягти на рівні структури, яка здатна виконувати ці функції, тому вони пов'язані з наявністю більш високого рівня організації.

**На психічному рівні** також відомо ряд компенсаторних реакцій, наприклад, регресія, що дозволяє людині ставитись адекватно до навколишнього середовища.

Завдання валеолога – зупинити розвиток патологічного процесу на його ранніх стадіях.

Регенерація, адаптація й компенсація забезпечують індивідуальне здоров'я переважно за рахунок впливу на формоутворюючий процес, відновлюють форму тіла, пристосовують його до навантажень у фізіологічних умовах (адаптація) та під час хвороби (компенсація).

Велике значення має енергетичний потенціал організму, що протидіє руйнуванню системи. У цілісному організмі людини соматичні та психічні механізми саногенезу тісно пов'язані через переміщення інформації та енергії, однак визначальним є психічний рівень.

Так званий поклик життя (**Ерос** за З. Фрейдом) мобілізує резерви системи, підвищує її стійкість, сприяє її самоорганізації. Але у кожній людини закладена й саморуйнівна тенденція, яка з віком зростає, це так званий поклик смерті (**Танатос** за З. Фрейдом). Від співвідношення цих тенденцій залежить здоров'я, здатність до самозбереження.

Очевидно, що механізми здоров'я постійно діють як у здоровому організмі, так і у хворому, вони забезпечують його одужання. Їх слід тренувати, стимулювати, створювати умови для їх прояву.

Ми лише тоді зрозуміємо, що таке здоров'я, коли встановимо, що здоров'я фізичного рівня є лише складовою частиною здоров'я усіх інших рівнів (тіл). Умовно розрізняють п'ять таких тіл:

1. Фізичне (соматичне).
2. Енергетичне (ефірне), що включає внутрішні регулюючі системи, а також енергетичну систему (12 меридіанів), чакри (енергетичні центри організму).
3. Емоційно-чутливе тіло.
4. Ментальне тіло – тіло розуму.
5. Духовне тіло – частина космічного тіла.

Залежно від того, із яким тілом порівнює себе людина, звужу-

ються чи розширюються межі її здоров'я, що можливо продемонструвати на таких крайніх прикладах – атлет, учений та аскет.

Перший (атлет) – із хорошою фізичною формою, постійно вдосконалює свій фізичний стан, багато часу проводить на свіжому повітрі, але й часто відчуває потребу у духовному та інтелектуальному.

Другий (учений) – багато часу приділяє своєму інтелектуальному вдосконаленню, але недостатньо розвивається у фізичному плані.

Третій (аскет) – більшу частину життя проводить у медитації. Він узагалі відмовляється від тіла, забуває, що це ємність для психічного та духовного.

Проте частіше зустрічаються люди, які поєднують у собі в певній пропорції якості цих трьох тіл. Однак слід пам'ятати про те, що дійсна цілісність – це не проста сукупність, якість цілого завжди більше суми якостей його частин, це складає гармонію. Тому здоров'я – це стан цілісності та гармонічного розвитку за умов пристосування кожної частини до інших, завдяки чому всі вони найбільш ефективно працюють на користь цілого (організму).

Кожна хвороба – порушення законів життєдіяльності організму, законів природи (за Г. Шелтоном). Людина, яка живе за законами Природи та Космосу, не підвладна хворобі ні на фізичному рівні, ні на психічному. Вона живе в гармонії з навколишнім середовищем і своїм внутрішнім духовним "Я".

Саме тому **першим принципом валеології** є розуміння, що здоров'я фізичного тіла залежить від енергетичної, емоційної, інтелектуальної та духовної сфер людини.

**Другий принцип валеології** – людина є здоровою, якщо вона цілісна та гармонійна з Природою й Космосом, живе у відповідності зі своїми духовними завданнями.

Хвороба не є якоюсь заразою, що проникає ззовні, чимось відокремленим від людини. Адже ми щоденно вступаємо в контакт із великою кількістю збудників хвороб і не хворіємо, доки не станемо сприйнятливими до хвороби. Наприклад, кожна людина є носієм вірусу герпеса від народження, але вірулентним він стає лише при зниженні імунітету, при значному дисбалансі в організмі людини.

Як сказав про хворобу англійський лікар Едвард Бах (1886-1936), "хвороба – не лютість і не кара, а тільки коректив і інструмент, яким наша душа користується, щоб указати нам на наші помилки, щоб утримати нас від омани, щоб завадити нам заподіяти собі ще більшої шкоди, повернути нас на шлях істини". Хвороба – це засіб, яким тіло зцілює себе (підвищена температура, кашель, пронос та інші реакції, які звільнюють організм від усякої "зарази").

Отже, **третій принцип валеології** вчить новому ставленню до хвороби. Хвороба не є великим злом, яке необхідно негайно викоринити будь-яким чином, хвороба є сигналом до трансформації, вказівкою повернути в потрібному напрямку.

**Четвертий принцип валеології** – здоров'я, не просто відсутність хвороби, а внутрішня життєва динамічна сила, що протистоїть хворобі.

Валеологія не зводить людину лише до соматичного, матеріального тіла, яке має неодмінно захворіти та вмерти (згідно з другим законом термодинаміки), а розглядає її як посудину, наповнену вічною енергією життя, яка володіє власною тілесною свідомістю, здатна протистояти силою Духа будь-якому розпаду.

**П'ятий принцип валеології** – дійсне здоров'я досягне для кожного. Це лише результат знання та віри, відповідальності та цілеспрямованості. Людина може бути здоровою настільки, наскільки вважає це для себе можливим.

Абсолютне здоров'я відрізняється від доброго не за певним показником. Воно передбачає повну зміну, що в перспективі дозволяє уникнути хвороб, бути активним, мати високий рівень адаптованості до змін у зовнішньому середовищі.

## **Питання до розділу 2**

1. Людина як система та її пірамідальний принцип будови.
2. Три базові мети життя людини.
3. Складові здоров'я людини.
4. Інформаційний принцип функціонування людини як системи.
5. Структурний принцип функціонування людини як системи.
6. Енергетичний принцип функціонування людини як системи.
7. Основні властивості людини як біосистеми.
8. Біологічне поле людини як ознака її здоров'я.
9. Біологічні ритми людини та їх значення для здоров'я.
10. Стародавня індійська холистична система та її значення для розуміння здоров'я.
11. Стародавня китайська холистична система та її значення для розуміння здоров'я.
12. Відмінності у східній та західній цивілізації відносно формування, збереження та закріплення здоров'я.
13. Основні принципи валеології.

## Розділ 3. ДІАГНОСТИКА ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я

### 3.1. Класифікація діагностичних моделей

Діагностика – розділ медицини, що вивчає методи та принципи встановлення діагнозу (діагноз – розпізнання). Це особливий вид лікарської діяльності, що має багато схожого з науковим пізнанням. Лікар є суб'єктом, а хворий – об'єктом пізнання.

Під час дослідження хворого лікар будує модель хвороби, яку зіставляє з еталоном – нозологічною формою, описаною мовою сучасної науки. Більш конкретний зміст поняття діагноз – це короткий лікарський висновок про суть хвороби та стан хворого, а висновок може бути у двох формах "здоровий" або "хворий". Вважається, що коли у людини не виявлено прояву патології, то вона є "здоровою", а якщо є відхилення та зміни від фізіологічної норми, то вона "хвора". Але такий підхід є досить умовним, тому що у людини може бути принаймні чотири стани:

1) оптимальна стійкість до дії патогенних факторів, коли хороша фізична, психічна та соціальна адаптованість;

2) передхвороба, коли можливий розвиток патологічного процесу без зміни сили дії патогенного фактора, внаслідок зниження резистентності;

3) стан, який характеризується наявністю патологічного процесу без специфічних симптомів хвороби;

4) хвороба, тобто такий прояв патологічного процесу, який позначається на соціальному статусі хворого.

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

1. Нозологічна діагностика.

2. Донозологічна діагностика за функціональними показниками.

3. Діагностика здоров'я за прямими показниками.

Вибір моделі залежить від мети діагностики, тобто стан одного й того ж пацієнта може бути описаний різними моделями. При цьому головним буде не симптоматика, а інтерпретація та інтеграція при остаточному формулюванні діагнозу. З позиції валеології діагноз – це логічна формула, в якій відображено стан індивіда, виражений у поняттях сучасної медичної науки.

### 3.2. Донозологічна діагностика здоров'я за функціональними показниками

Ця діагностика ґрунтується на тому, що перехід від стану здоров'я до хвороби проходить через ряд послідовних стадій, протягом яких організм пристосовується до нових умов існування, змінюючи рівень функціонування та напруги регуляторних механізмів. Вони можуть характеризуватись як:

- 1) нормальні адаптаційні реакції;
- 2) напруга механізмів адаптації (короткочасна, або нестійка адаптація);
- 3) перенапруга та розлад у роботі механізмів адаптації.

У разі довготривалої адаптації зростає кількість мітохондрій, збільшується синтез макроергів, тобто основним шляхом адаптації є зміна енергетичного обміну. Саме нестача енергії визначає регуляторні, метаболічні та структурні зміни. Починають працювати механізми компенсації, які є, по суті, маркерами передхвороби, потім настає фаза зворотних змін, а лише після неї виникають морфологічні ушкодження структур.

Охарактеризувати стадію адаптації людини можна за трьома параметрами:

- 1) рівнем функціонування системи;
- 2) ступенем напруги регуляторних механізмів;
- 3) розмірами функціональних резервів.

Найбільш доступним методом оцінки рівня функціонування системи є аналіз серцевого циклу, тому що середнє значення тривалості серцевого циклу обернено пропорційне частоті пульсу (за Р.М. Баєвським, 1979).

На підставі математичного аналізу серцевого циклу розраховують індекс напруги (ІН). Після реєстрації не менше 100 електрокардіограм визначають такі показники:

- мода (МО) – найбільш частий прояв тривалих інтервалів R – R;
- амплітуда моди (АМО) – частка (у % відношенні) моди до всіх зареєстрованих кардіоінтервалів;
- $\Delta X$  – розкидання інтервалів R – R (коефіцієнт варіації)

Індекс напруги розраховується за формулою:

$$IH = \frac{AMO}{2 Mo \cdot \Delta X}$$

Централізація нейрогуморального управління роботою серця сприяє кращій адаптації та підвищенню індексу напруги, а децентралізація, навпаки, призводить до їх зниження. Збільшення  $IH$  понад 200 ум.од. вказує на розвиток напруги механізмів регуляції, а понад 500 ум. од. – на стан перенапруги.

Другий метод донозологічної діагностики досить простий і може бути запропонований для масових досліджень. При цьому розраховують адаптаційний потенціал (АП) системи у балах за формулою:

$$АП = 0,011 \cdot ЧП + 0,014 \cdot АТс + 0,008 \cdot АТд + 0,014 \cdot В + 0,09 \cdot МТ - (0009 \cdot Р + 0,27),$$

де ЧП – частота пульсу за 1 хв.;

АТс – артеріальний тиск систолічний, мм рт.ст.;

АТд – артеріальний тиск діастолічний, мм рт.ст.;

В – вік, років;

МТ – маса тіла, кг45;

Р – зріст, см.

Адаптаційний потенціал оцінюється за такими значеннями:

- задовільний (до 2,1);
- напружений (2,11-3,20);
- незадовільний (3,21-4,30);
- перенапряга та розлад адаптації (понад 4,30).

Указаними методами донозологічної діагностики можна швидко і без великих витрат виявити людей, яким терміново потрібно провести оздоровчі заходи, хоча не завжди проби дають чіткий результат. Наприклад, у людини, яка має хронічне запалення легень, може бути кількість балів, що відповідає стану задовільної адаптації, хоч рівень здоров'я у цієї людини досить низький.

### 3.3. Діагностика рівня здоров'я за прямими показниками

Цей тип моделі має два різновиди – діагностика за визначенням біологічного віку або за резервами біоенергетики.

**Діагностика рівня здоров'я за визначенням біологічного віку,** тобто за швидкістю старіння організму.

Специфіку старіння визначають або за співпаданням біологічного віку з календарним, або за його руйнівною силою.

Абсолютною мірою життєдіяльності організму (кількості здоров'я) є тривалість життя. Біологічний вік (БВ) визначають за різними тестами:

1) розрахунком дійсного значення БВ із використанням клініко-фізіологічних показників;

2) розрахунком необхідного значення БВ за календарним віком;

3) за співвідношенням дійсного та календарного віку.

Отримані результати є відносними, тому що також потрібно знати середню величину ступеня старіння в певному календарному віці для конкретної популяції. Грунтуючись на цих результатах, можна поділити осіб одного календарного віку (КВ) на групи, залежно від ступеня "вікового руйнування" та за "запасом здоров'я".

I рівень від -15 до -9 років

II рівень від -8,9 до -3 років

III рівень від -2,9 до +2,9 років

IV рівень від +3 до +8,9 років

V рівень від +9 до +15 років

I рівень відповідає дуже повільному, а V різко прискореному старінню, III рівень свідчить про відповідність біологічного віку людини її календарному віку.

Розроблено чотири варіанти методик із визначення біологічного віку. Два варіанти дуже складні, в них використовується сучасна апаратура. Третій варіант спирається на загальнодоступні показники та вимір життєвої ємності легень, а в четвертому варіанті не потрібні спеціальні дослідження. Для визначення біологічного віку за четвертим варіантом запропонована така формула:

Для чоловіків:  $BV = 27,0 + 0,22 \cdot АДс - 0,15 \cdot 3Дв(с) + 0,72 \cdot СОЗ - 0,15 \cdot СБ$

Для жінок:  $BV = 1,46 + 0,42 \cdot АДп + 0,25 \cdot МТ + 0,70 \cdot СОЗ - 0,14 \cdot СБ$

МТ – маса тіла, кг;

СОЗ – самооцінка здоров'я за питаннями, бали;

СБ – статичне балансування із закритими очима на лівій нозі без зуття, с.

За допомогою наведених формул вираховують біологічний вік, а щоб визначити, наскільки він відповідає календарному, слід зіставити їх індивідуальні величини. Величина належного БВ (НБВ) визначається за формулами:

$НБВ = 0,629 \cdot КВ + 18,6$  – для чоловіків;

$НБВ = 0,581 \cdot КВ + 17,3$  – для жінок.

### 3.4. Діагностика рівня здоров'я за резервами біоенергетики

**Здоров'я** – це абстрактно логічна категорія. Найбільш удалим визначенням здоров'я, відображенням його суті є життєздатність організму. Це його властивість жити в змінених умовах існування, протистояти дії патогенних факторів, компенсувати втрату функції, а також здатність на високому рівні виконувати свої біологічні та соціальні функції.

Згідно з методологічною спрямованістю всі сучасні концепції розвитку життя належать до трьох основних типів – субстратні, інформаційні та енергетичні. Найбільш розвинутою є субстратна концепція (починаючи з Ламарка – морфологія організмів, а в подальшому – різні рівні біології).

Дякуючи кібернетиці та інформатиці, швидко розвивається інформаційна концепція.

Виділяють два енергетичні напрямки еволюції живих організмів або розвитку життя – екстенсивний та інтенсивний. Перший базується на збільшенні запасів енергії в організмі, а другий на покращанні ефективності її використання. Зокрема, підвищення дихальної функції є однією з головних еволюційних змін.

Прогресивна еволюція біосистем пов'язана з підсиленням інтенсивності дихання і внутрішньоклітинного утворення енергії. Біологічне значення цього феномена полягає в тому, що підвищенням потужності внутрішньоклітинного утворення енергії забезпечується прояв усіх функцій на більш високому рівні, в тому числі й адаптація.

Як зазначив В.І. Вернадський, завжди існують суттєві матеріально-енергетичні відмінності між живим і неживим (кісним) тілом. Жива речовина у складі біосфери має відносно незначну частину, але енергетично вона виступає в ній на перше місце.

Положення про джерела та характер енергії, які забезпечують функціонування живих систем, про застосування щодо них другого закону термодинаміки сформулював Е.С. Бауер у вигляді принципу “стійкої нерівноваги”. Саме безперервна нерівновага відрізняє живе від неживого. Виходячи з цього, Е.С. Бауер сформулював основний закон біології: ”лише всі живі системи ніколи не перебувають у стані рівноваги та виконують за рахунок своєї вільної енергії постійну роботу супроти рівноваги, яка вимагається законами фізики та хімії.”

Неживі системи інколи також проявляють ознаки нерівноваги. Проте причиною такої нерівноваги у них є дія зовнішнього середовища, як правило, спрямована на руйнування системи (наприклад, діючий вулкан).

У живих системах нерівновага пов'язана з їх *внутрішньою енер-*

гією. Це не означає, що живій системі не потрібна енергія зовнішня. Але зовнішня енергія, що надходить із їжею, трансформується в специфічну енергію хімічних сполук, акумулюється в макроергах, здатна використовуватись організмом для роботи, забезпечуючи неврівноважений стан. Здатність накопичувати енергію в АТФ та інших макроергах є універсальною енергетичною функцією всього живого.

Саме ця функція забезпечує неврівноважений стан біосистеми – життя, а її кількісна характеристика може бути основою для оцінки життєздатності (здоров'я) кожної людини.

Чим доступнішими для використання є резерви біоенергетики, тим більша життєздатність організму, тому що життя підтримується витратою енергії на роботу клітин, їхніх насосів, на різноманітні процеси всмоктування, виділення і внутрішньоклітинного обміну, синтез білків тощо. При цьому виявляється одна важлива закономірність: чим більше мітохондрій, тим більший діапазон зовнішніх впливів здатна витримати клітина, не змінюючи своєї структури.

Здатність мобілізувати ресурси органів, систем, усього організму – перша умова швидкого пристосування організму до зміни умов існування.

Щохвилини в окислювальних процесах усіх клітин тіла людини з молекул поживних речовин через ферменти дегідрогенази та цитохроми на кисень (при його середньому споживанні) переходить  $2,86 \cdot 10^{22}$  електронів, а при фізичних навантаженнях у 15-20 разів більше. Чим більше утворюється енергії за одиницю часу, тим ефективніше людина може проявляти свої біологічні та соціальні функції.

Перетворення енергії в організмі відбувається анаеробним та аеробним шляхами. При гліколізі з 1 молю глюкози (180 г) продукується 2 молі АТФ, що зберігає майже 42 кДж енергії, а коефіцієнт корисної дії становить 36%.

При аеробному окисненні з 1 моля глюкози утворюється 38 молів АТФ, акумулюється 1591 кДж при коефіцієнті корисної дії 55%.

*Таким чином, проблема визначення життєздатності, а іншими словами рівня соматичного здоров'я, наштовхується на проблему оцінки потужності та ефективності аеробного утворення енергії, тобто з використанням кисню.*

З фізіологічної точки зору цей показник інтегрально характеризує стан дихальної, серцево-судинної та інших систем, а з біологічної – стійкість (життєздатність) неврівноваженої системи, якою є живий організм.

Вважають, що розвиток, ріст і старіння організму – це процес наближення до кінцевого *стаціонарного* стану, що супроводжується зменшенням інтенсивності теплопродукції.

Зовнішня енергія, яка надходить до організму з продуктами,

трансформується у специфічну енергію хімічних сполук, акумулюється й здатна використовуватись для життєдіяльності. Ця специфічна енергія характерна лише живим системам, вона являє собою енергію фосфорних зв'язків. Здатність накопичувати енергію в макроергічних зв'язках є універсальною функцією всього організму в цілому.

Саме ця функція забезпечує неврівноважений стан біосистеми – життя, а її кількісна характеристика може служити основою для оцінки життєдіяльності конкретного організму (Апанасенко Л.Г.)

Таким чином, основною умовою існування всього живого на Землі є можливість поглинати енергію з навколишнього середовища, акумулювати її і використовувати в процесі життєдіяльності. При цьому виявляють важливу закономірність – чим потужніший апарат мітохондрій (енергетичних станцій), тим більший діапазон зовнішніх впливів клітина здатна витримати й відновити свою структуру. На рівні органа існує така ж закономірність, чим менший резерв енергії, тим швидше та сильніше проявляється у вигляді порушення гомеостазу наслідок впливу на орган будь-якого ушкоджувального фактора.

Головним механізмом накопичення енергії є біологічне аеробне окиснення.

Визначення потужності аеробного утворення енергії, тобто максимального споживання кисню (МСК) проводиться за допомогою прямих і непрямих методів.

При прямому визначенні МСК людині задається фізичне навантаження "до відмови" та визначається об'єм спожитого кисню. При непрямих методах визначення МСК проводиться на підставі розрахунків, які базуються на даних споживання кисню при певних фізичних навантаженнях, наприклад, після бігу протягом 12 хвилин. Кореляція між виконаною роботою (отриманим результатом) і МСК складає 0,897 (табл. 1).

*Таблиця 1*

**Кореляція між результатами бігу та величиною МСК  
(за К.Купером, 1972)**

<b>Подолана за 12 хв. відстань, км</b>	<b>Максимальне споживання кисню, мл/хв./кг</b>
до 1,6	до 25,0
1,6-2	25,0-33,7
2,01-2,4	33,8-42,5
2,41-2,8	42,6-51,5
понад 2,8	понад 51,6

Доведено, що МСК – це показник, який характеризує стійкість організму до дії різноманітних екстремальних факторів, від гіпоксії та крововтрати до впливу радіаційного випромінювання. Установлено також оптимальне значення рівню аеробної здатності, нижче нього зростає ризик смерті. Воно становить 9 метаболічних одиниць для жінок і 10 – для чоловіків.

Разом з тим слід пам'ятати, що використання методу фізичних навантажень "до відмови", а також тест Купера є небезпечними для людей з прихованими формами серцево-судинних захворювань.

Таким чином, контроль за енергетичним потенціалом дозволяє прогнозувати стан здоров'я. При цьому певний рівень утворення енергії може бути критерієм адекватності адаптаційних можливостей людини, порогом, за яким можуть розвинутих деструктивні процеси в організмі з відповідними наслідками.

#### ***Питання для самооцінки здоров'я.***

1. Чи турбує вас головний біль?
2. Чи легко Ви просинаєтесь від будь-якого шуму?
3. Чи турбує Вас біль у ділянці серця?
4. Чи погіршився Ваш зір?
5. Чи погіршився Ваш слух?
6. Ви п'єте лише кип'ячену воду?
7. Чи пропонують Вам місце у міському транспорті?
8. Чи турбує Вас біль у суглобах?
9. Чи впливає на Вас переміна погоди?
10. Чи буває у Вас утрата сну?
11. Чи турбує Вас стул?
12. Чи турбує Вас біль у ділянці печінки?
13. Чи буває у Вас запаморочення?
14. Чи стало Вам зосереджуватись важче, ніж раніше?
15. Чи турбує Вас послаблення пам'яті?
16. Чи відчуваєте Ви у різних місцях тіла пекучість, поколювання, "повзання мурашок"?
17. Чи турбує Вас шум або дзвін у вухах?
18. Чи носите Ви валідол, нітрогліцерин тощо?
19. Чи бувають у Вас набряки на ногах?
20. Чи змушені Ви відмовлятих від деяких справ?
21. Чи маєте Ви задишку під час швидкої ходьби?
22. Чи турбує Вас біль у ділянці попереку?
23. Чи використовуєте Ви для лікування мінеральну воду?
24. Чи можете Ви сказати, що Ви стали плаксивим?
25. Чи ходите Ви на пляж?
26. Чи вважаєте Ви, що ваша працездатність залишилась такою

ж, як раніше?

27. Чи часто Ви відчуваєте радість, збудження?

28. Як Ви оцінюєте стан свого здоров'я?

*Якщо відповідь – добрий, задовільний, поганий і дуже поганий, то до всіх 28 запитань додайте 1.*

*При ідеальному стані оцінка буде "0" і "28" при поганому самопочутті.*

### **Питання до розділу 3**

1. Поняття про діагностику здоров'я.
2. Поняття про стани здоров'я, у яких може знаходитись людина.
3. Діагностичні моделі діагностики здоров'я.
4. Діагностика здоров'я за функціональними показниками.
5. Види адаптаційних реакцій людини на умови існування.
6. Індекс напруги, як ознака здоров'я людини. Характеристика індексу напруги.
7. Адаптаційний потенціал та його характеристика.
8. Загальне уявлення про діагностику здоров'я за прямими показниками.
9. Діагностика здоров'я за визначенням біологічного віку.
10. Визначення стану здоров'я за біологічним віком у чоловіків.
11. Визначення стану здоров'я за біологічним віком у жінок.
12. Діагностика рівня здоров'я за резервами біоенергетики(загальне уявлення).
13. Анаеробний та аеробний шляхи перетворення енергії в організмі людини.
14. Максимальне споживання кисню як ознака високого фізичного стану людини.
15. Самооцінка здоров'я за показниками об'єктивного та суб'єктивного характеру.

## **Розділ 4. ВАЛЕОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПСИХІЧНОГО ЗДОРОВ'Я**

### **4.1. Поняття про психіку здоров'я, структура психіки**

**Психіка** – сфера мислення, почуттів та емоцій, інтеграція цих окремих автономних систем у цілісну особистість. Психічне здоров'я, разом із фізіологічним, входить до загального здоров'я.

Першопрчина, яка є поштовхом до різних захворювань і неадекватних форм поведінки, у першу чергу, пов'язана із психікою. Саморозвиток, ріст особи – це допомога не лише собі, але й оточуючим. (Збережи себе, і навколо тебе збережуться тисячі).

"Тому що здоров'я – це ще не все, але все без здоров'я – це ніщо" (Сократ).

Декарт бачив здоров'я душі у здатності пізнавати істину.

Ознаками здоров'я особистості є вміння людини регулювати свої вчинки та поведінку у межах соціальних груп, її здатність до саморегуляції, тобто вміння в бадьорому стані керувати психікою, правильно та свідомо оцінювати суб'єктивне та об'єктивне "Я".

Сучасні західні психологи вважають, що самоповага та ступінь вираженої стурбованості є одними з найважливіших показників психічного здоров'я.

Ф.М. Достоевський як критерій психічного здоров'я розглядав адекватне сприймання оточення, свідоме здійснення вчинків, цілеспрямованість та активність.

Американський психолог Маслоу вважає, що здорова людина – це перш за все людина щаслива, яка живе у гармонії сама із собою, не відчуває внутрішнього розладу, здатна захищатись, але першою не нападати ні на кого.

Валеологічний аспект психічного здоров'я – це управління станом психіки (мисленням, почуттями, емоціями) з елементами самопізнання та психічного оздоровлення. Мислення може бути свідомим і несвідомим.

**Свідоме мислення** – це якість розуму, коли проявляється можливість виразити результати словом (суттєві ознаки заново сформованого поняття, закономірності), а також засоби та прийоми, за допомогою яких було отримано цей результат. Це здатність ідеального

відтворення дійсності у свідомості.

**Підсвідоме мислення** проявляється у тому, що людина не може розповісти, як вона розв'язала задачу (хоча зробила це правильно), не бачить своїх помилок, не в змозі вказати на ознаки та якості, на які вона спиралася, коли давала відповідь.

**Психічне здоров'я** асоціюється з такою метою існування людини, як потреба у самореалізації, тобто забезпеченні сфери життя, яку називають **соціальною**. Людина себе може реалізувати в суспільстві тоді, коли має достатній рівень психічної енергії, яка визначає її працездатність (сили), і, в той же час, достатню пластичність і гармонійність психіки, які дозволяють їй адаптуватись у суспільстві, бути адекватною його вимогам. Окрім сили (потужності) та гармонійності психічного здоров'я, для здорової особистості характерна стійка **"Я-концепція"** позитивна, адекватна, стабільна самооцінка.

У практичних умовах в аспекті соціальної адаптації найважливішим показником є психічна адекватність (гармонійність) у порівнянні з іншими характеристиками психічного здоров'я (рівнем психічної енергії, "Я-концепцією").

Валеогенез (формування, розвиток та закріплення здоров'я) на психічному рівні слід розглядати під кутом здатності психіки до самореалізації (самовідновлення, самопоновлення та саморегуляції). Чим потужніші ці механізми, тим вища динамічна стійкість психіки. Але на психічному рівні ці механізми усвідомлюються, а не є автоматичними, як це ми спостерігаємо на тілесному (фізичному) рівні, тобто у психічному валеогенезі ці механізми знаходяться під контролем волі. Людина здатна свідомо допомогти собі у вирішенні психічних проблем.

### *Структура психіки*

За сучасними уявленнями психіка людини має свідому та несвідому частини. На свідому приходиться майже 10%, на несвідому – до 90%, вона у свою чергу поділяється на підсвідому і надсвідому.

Підсвідомість – це психічні процеси, не представлені у свідомості, той психічний досвід, який людина набула та несе в собі. Цей рівень пов'язаний із нашим біологічним існуванням (через підкіркові структури мозку).

Надсвідомість – це вищі рівні психіки, яких людина намагається досягти, тому що відчуває в собі їх присутність.

Свідомою частиною психіки, згідно з К.Г. Юнгом, має Его (наше уявлення про себе) та особистість (як ми подаємо себе суспільству).

У структурі підсвідомості розрізняють два важливі рівні – Тінь та

Аніма (Анімус, тобто душа). У Тіні знаходяться ті риси нашої особистості, які ми не бажаємо демонструвати (відкривати) іншим людям. Якщо одній людині не подобається щось у поведінці іншої людини, то це свідчить про те, що таку ж тенденцію вона має в глибинах своєї підсвідомості. У Тіні фіксуються усі наслідки психічних стресів, психологічні травми, комплекси.

Аніма – це прояв підсвідомості, тобто протилежне Тіні.

Надсвідомість, за Юнгом, – зображення людини такою, якою вона є в дійсності, без прикрас, правдивим Я, ірраціональним відчуттям себе, не пов'язаним з особистою сферою.

Свідома частина психіки виявляє 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.

Інтегральна особистість людини складається з багатьох субособистостей, які втілюють окремі якості, окремі життєві програми. Вони можуть бути у різних взаємовідносинах одна з іншою (гармонії, взаємодопомоги або конфлікту). Кожна з них у цілісній структурі психіки виконує неповторну роль, а при зміні будь-якої субособистості змінюється уся психіка людини.

Тим фактором, який гармонізує психіку, є Вище (справжнє Я). Воно надає відчуття мети життя, правильності шляху, совісті, обов'язку та інших вищих проявів психіки.

Другий за значущістю аспект – субособистість "моя внутрішня дитина". В кожній дорослій людині живе маленька дитина з її особистим досвідом, проблемами, винесеними з дитинства, бажанням мати захист і любов. Тому особливе значення має становлення психіки в період росту та розвитку людини для інших етапів життя. Перший психічний досвід є фундаментом (матрицею) подальшого розвитку.

Кожна субособистість має свідому та несвідому частину.

## **4.2. Природні особливості психіки**

До них належать:

1. Особливості психічного коду людини. Згідно з уявленнями К.Г. Юнга, природжений психічний код людини, який визначає майбутні тенденції її поведінки, як елементи має архетипи – прообрази колективного підсвідомого. Це універсальні для всіх часів і народів

поняття, стандарти – відчуття, мислення й поведінки, такі як любов, відданість, бажання влади та багатства, агресивність, потреба у спілкуванні, милосерді, щедрості, прагнення перемін, ініціативність, відповідальність тощо.

Психічний код кожної людини має певний набір архетипів. Згідно з квантовою фізикою, одиницею свідомості є холодайн (аналогічне архетипу) – трьохмірна голографічна форма думки. З холодаїнів формується свідомість людини.

2. Особливості внутрішньоутробного розвитку плоду та процесу народження як факторів, які формують перші психокомплекси – пренатальні матриці.

Роботами Грофа (середина минулого віку) показано, що у дитини формується психіка ще в утробі матері. В її свідомості фіксуються всі стани комфорту та дискомфорту на рівні відчуттів.

Заходячись в енергетичному та емоційному зв'язку з матір'ю, дитина (плід) відчуває її психічний стан, любов до себе. Якщо внутрішньоутробний розвиток проходив нормально, комфортно, то в майбутньому людина не боїться за своє існування, комфортно відчуває себе у світі, тому що впевнена в його добрих намірах. А якщо навпаки, особливо після спроби знищити дитину (плід), надалі може з'явитись психокомплекс своєї непотрібності, виникатиме спроба самогубства (I пренатальна матриця).

Якщо в період пологів мала місце патологічна фіксація в підсвідомості негативного психічного досвіду (у зв'язку з тиском, болем), то можуть сформуватись психокомплекси "жертви деспотизму" тощо (II пренатальна матриця).

При сильних потугах, протягом яких дитина активно захоплюється процесом народження, формується фактор ризику. Дитина проявляє перші дії у боротьбі за існування. Тут теж можуть сформуватись психокомплекси у вигляді "довічних борців", революціонерів, для яких усе життя – це боротьба (III пренатальна матриця).

Ускладнення в процесі родів (наприклад, асфіксія) часто породжують страх, невпевненість, які в майбутньому є перешкодою для творчої реалізації людини (IV пренатальна матриця).

Психічні комплекси виникають інколи і після народження, у період дитинства, юнацтва.

**Природжені психокомплекси можуть супроводжувати людину протягом усього життя (якщо не взяти спеціальних заходів), порушуючи її соціальну адаптацію .**

3. Наступним фактором уродженого походження, який впливає на психічну діяльність, є особливості темпераменту.

Сукупність індивідуально-психологічних особливостей, які проявляються у швидкості виникнення та силі відчуттів, у загальній рухливості людини, називається темпераментом (*temperamentum* – відношення частин).

**Темперамент** – це сукупність спадкових психодинамічних властивостей індивіда (сили, рухливості та урівноваженості мозкових процесів (за І.П. Павловим). Вони є фізіологічною основою характеру (форми темпераментів за Гіпократом, типи вищої нервової діяльності за І.П. Павловим).

Темперамент має два основні прояви: емоційність та активність. Їхні особливості визначають риси характеру.

Існує гіпотеза (Симонов, Єршов), що чотири типи темпераменту спадково детерміновані розвитком і взаємовпливом тих або інших структур головного мозку:

- гіпоталамус і лобні долі обумовлюють силу та збудливість нервової системи у холерика;
- гіпоталамус і гіпокамп – у сангвініка;
- мигдалини і лобні долі – у флегматика;
- мигдалини і гіпокамп – у меланхоліка.

### ***Характер. Типи акцентуації характерів***

Усі три уроджені фактори, які можуть впливати на психічну діяльність людини, одночасно впливають і на формування її характеру.

Характер – це сукупність стійких індивідуальних особливостей людини, які проявляються у діяльності та спілкуванні, обумовлюють типові для неї форми поведінки.

Надмірний прояв окремих рис характеру, який виявляється у слабких його рисах, вразливості, називається **акцентуацією**. Процент акцентуації дуже великий, наприклад, у населення Берліну, згідно з даними К. Леонарда, він складає біля 50%.

Виділяють такі типи акцентуованих характерів:

- а) циклоїдний, тобто схильний до різких змін настрою залежно від зовнішніх впливів;
- б) астенічний, тобто швидко втомлюється, нерішучий, дратівливий, схильний до депресії;
- в) сенситивний – дуже чутливий;
- г) шизоїдний, тобто емоційно холодний, самообмежений (відгороджений), мало контактуючий,
- д) параноїчний, тобто дуже дратівливий, підозрілий, чутливий до образ, із високою стійкістю негативних афектів,
- е) епілептоїдний, тобто якому властиві імпульсивність поведінки,

нетерпимість, конфліктність, педантичність,

ж) демонстративний (істероїдний), тобто схильний до дитячих форм поведінки, а саме: брехливості, несерйозності, фантазування, удавання, авантюризму тощо;

з) гіпертимний, тобто постійно з бадьорим настроєм, бажанням братись за справу, проте ніколи не доводить її до кінця, схильний проявляти ініціативу, але не реалізовувати її тощо;

і) дистимний, тобто надмірно серйозний і відповідальний, сконцентрований на похмурих думках, недостатньо активний, схильний до депресії;

к) нестійкий, тобто надмірно піддається впливу оточення.

*Ці риси характеру можуть проявлятися в будь-який час, що перешкоджає адаптації до соціального середовища, тому може проявлятися патологія характеру, тобто психопатія. Вони мають таку ж назву, як і акцентуації. Це пограничні стани, які вилікувати практично неможливо, тому що в їх основі лежать особливості темпераменту, а він майже не змінюється. Лише інколи бувають винятки, коли психологічна робота сприяє кращій адаптації людини до колективу, а також коли людина починає усвідомлювати свої негативні риси характеру і стримує їх.*

#### **4.3. Набуті у процесі життя особливості психіки.**

##### **Вчення про стрес, загальний адаптаційний синдром**

Крім спадкових факторів, на стан психічного здоров'я впливають і ті, які діяли протягом життя людини. Наприклад, це психічний стрес, який пов'язаний з емоційними та інтелектуальними перевантаженнями або психологічними травмами, що часто поєднуються зі стресом.

**Стрес** (напруга) – стан напруги у системі, на яку діють подразники, сила яких перевищує адаптаційні можливості. Цей термін запропонував Г. Сельє, який створив наукову концепцію цього стану. При дії стресорів на психіку виникає психічний або психоемоційний стрес. Досліджуючи тварин, Сельє встановив, що при дії на організм різних пошкоджувальних, тобто надмірних за силою або тривалістю дії факторів (інтоксикації, інфекції тощо) виникає однакова неспецифічна захисно-приспосувальна реакція, названу загальним адаптаційним синдромом.

Стан організму, в якому виник загальний адаптаційний синдром, Сельє назвав стресом.

При стресі рефлекторно починають діяти складні нервові і гуморальні механізми. Кора мозку надсилає імпульси до ретикулярної фо-

рмації та гіпоталамуса, збуджується симпатичний відділ нервової системи, а мозковий шар наднирників секретує у кров катехоламіни. Під їх впливом у гіпоталамусі збільшується утворення кортиколиберину, який стимулює секрецію адренкортикотропного гормону, а він, у свою чергу, забезпечує утворення та вихід глюкокортикоїдів із кіркового шару наднирників. Ці гормони підвищують резистентність організму щодо будь-яких стрес-факторів (проявляються стадії тривоги, резистентності, виснаження).

Метою, результатом психічної перебудови є сприйняття нової концепції життя відповідно до нових умов. Після осмислення події, зміни поглядів в ім'я життя у майбутньому, тобто після перерозподілу психічного матеріалу, стрес зникає.

Після сприйняття нових умов життя мають місце такі стадії психічного стресу:

1. Ігнорування психотравмуючого фактора, спроба вийти із ситуації з мінімальними витратами енергії. Цей тип реагування властивий усім людям, але домінуючим є для дітей та інфантильних, демонстративних (істероїдних) осіб, яким не властиві глибокі психологічні переживання.

2. Збудження. Характеризується хаотичним проявом активності, спрямованої на ліквідацію психотравмуючої ситуації. Як домінантна, ця форма реагування властива активним людям. Вона завжди супроводжується регресією віку, поворотом до дитячих форм психічних проявів. Такі люди сприймають лише мову дитини (потрібен сенсорний контакт) та емоції.

3. Стадія депресивного стану. Депресія пов'язана з витратою енергії, тому за своєю суттю є реактивною. При цьому має місце інтенсивна психічна робота з усвідомлення того, що трапилось, пошук шляхів виходу із ситуації, що склалася. Така форма реагування є домінантною у людей меланхолічного складу, допомогти їм можна співчуттям, розумінням та енергетичним резонансом.

4. Стадія концентуалізації. Прийняття рішення, нової концепції подальшої роботи, сприйняття життя. Кращими концентуалізаторами є люди філософського складу.

Вищезазначена динаміка адаптаційної перебудови особливо виразно проявляється при гострих психічних стресах, психологічних травмах. При сумачі не дуже сильних психічних перенавантажень ця динаміка є менш яскравою. Якщо ситуація затягується, то виникає хронічний психічний стрес, який проявляється ознаками неврозу – емоційною нестійкістю, поганим самопочуттям, фрустрацією, роздратованістю, появою вегетативних розладів.

Невроз – це форма психічної адаптації (із проявом ознак дезадаптації) акцентуованої людини. Форма неврозу не змінюється протягом усього життя. Він виникає в разі порушення важливих для конкретної людини відносин між нею та оточуючими, є спробою розв'язання проблеми тими шляхами, які використовувались у дитинстві.

Розрізняють три основні форми неврозу – неврастенія, істерія, невроз нав'язливих станів.

**Неврастенія** проявляється у психічному виснаженні, негативно-му емоційному фоні, вразливості, плачі, надмірно виразній реакції пасивного захисту. При цій формі характерно відчуття безперспективності в умовах надвідповідальності.

**Істерія** характерна для інфантильних, істероїдних людей зі слабкою психічною адаптацією. Її прояви "уявна смерть" або завмирання та "стрімка буря", інколи виникають функціональні паралічі та парези, розлади мови, втрата відчуття болю тощо.

**Невроз нав'язливих станів** з'являється у астеніків, меланхоліків. Характеризується фобіями, підвищеною тривожністю, яка призводить до повторення окремих дій (для впевненості), вегетативних розладів.

#### 4.4. Механізми психічного та фізіологічного стресу

Механізмом, який запускає психічний стрес, є емоції. Негативні емоції сильніші та довготриваліші, ніж позитивні. Негативні емоції збуджують на досягнення мети, задоволення потреби, тому й виникають при фрустрації (незадоволенні потреби), ситуації вибору в умовах надто сильних психічних навантажень. Потреба може бути різних рівнів. Так, на біологічному рівні – це потреба в безпеці, їжі, задоволенні статевого та батьківського інстинктів. На вищих рівнях – душевному та духовному – це потреба в емоційному резонансі, в особистій території авторитету, творчості тощо.

Позитивні емоції – це сигнал про задоволення потреби. Інколи вони можуть бути надмірними, тоді вмикається механізм, властивий негативним емоціям.

Стрес може супроводжуватись негативними емоціями, тоді він має руйнівну дію (дістрес, або поганий стрес), а може при позитивному сприйманні викликати стимулюючу дію (евстрес, або добрий стрес). Його нейроендокринні механізми також мають особливості, синтезують "медіатори щастя" – ендорфіни, енкефаліни тощо.

Різні люди не однаково запам'ятовують емоції. "Люди дії", які

мають інтенсивний обмін катехоламінів у головному мозку, краще запам'ятовують негативні емоції як досвід, необхідний для життя. У той же час "творчі люди" переважно тримають у пам'яті позитивні емоції, тому що творити можливо лише в атмосфері альтруїзму.

Реакція на стрес "біжи, борись або замри" є абсолютно універсальною, вона зберігає життя. Г. Сельє довів важливу роль гіпофізарно-надниркової системи у розвитку загального адаптаційного синдрому (ЗАС). До Г. Сельє роль симпатoadреналової системи у реакції відновлення гомеостазу, а саме її адаптаційна трофічна функція, була висвітлена фізіологами У. Кенноном та Л.А. Орбелі. За сучасним уявленням, механізм розвитку ЗАС розпочинається збудженням центральної нервової (гіпоталамусу, лімбічної системи) та симпатoadреналової систем.

Гіпоталамус через гіпофіз та симпатичний відділ вегетативної нервової системи активізує функцію наднирників, щитоподібної, парашитоподібної залоз, одночасно знижується секреція інсуліну, а при значних стресах ще й соматотропіну та статевих гормонів. Такі зміни в роботі ендокринної системи забезпечують мобілізацію та використання поживних речовин на утворення енергії, тому в крові зростають рівні глюкози, жирних кислот. Але тривале перебування організму в такому надзвичайному стані спричинить його глибоку перебудову, тому що він починає втрачати структурні компоненти свого тіла. Так, на утворення енергії використовуються білки м'язової, епітеліальної та сполучної тканин, у тому числі лімфоїдної, слизових оболонок, шкіри, що зумовлює виразки, порушує функції органів.

Мобілізація ресурсів при ЗАС відбувається на всіх рівнях (клітинному, тканинному, органному, системному, усього організму), вона підвищує неспецифічну резистентність із метою виживання всієї біосистеми.

При стресі спостерігаються конституційні відмінності: є природжені бійці, так звані "леви", які мають високу концентрацію норадреналіну в структурах головного мозку, а є так звані "кролики", у яких переважає адреналін, вони боязкі, намагаються уникнути конфлікту, завмерти (принцип – моя хата з краю, нічого не знаю).

#### **4.5. Наслідки стресу**

Стрес наносить великі матеріальні збитки. Так, згідно з даними за 1999 рік, стрес обійшовся корпораціям США на суму 68 млрд. доларів за рахунок зниження продуктивності праці, викликаного відсутністю людей на робочих місцях.

Виснаження психіки призводить до психологічних проявів і погіршення стану організму, зокрема виникають "хвороби адаптації". Наприклад, тривала та надмірна секреція глюкокортикоїдів наднирниками виснажує інсулярний апарат підшлункової залози, тому може виникнути цукровий діабет. До інших хвороб адаптації, також пов'язаних із гіперфункцією наднирників, належать виразки у шлунково-кишковому каналі, імунодефіцит, неплідність тощо.

Надмірна секреція мінералокортикоїдів наднирниками через зміну об'єму крові та зростання рівня натрію в крові сприяє розвитку порушень водно-солевого обміну, ураженню нирок, появі набряків, виснаженню серцево-судинної системи, а довготривала гіперфункція паращитоподібної залози зумовлює остеопороз, порушення функції хребта.

**Порушення психічного стану при стресі може проявлятися:** швидкою втомою, роздратованістю або ж, навпаки, депресією, головним болем, розладом сну, надмірним апетитом (булімія) як способом одержання енергії, сили та впевненості, потребою в штучних стимуляторах нервових процесів (паління, вживання алкоголю та наркотичних засобів природного або штучного походження).

Психічні стреси завжди мають соматичні наслідки, тому негативні емоції викликають вегетативні реакції. Як писав У. Шекспір, у кожній існуючій печалі є сто відображень.

Особливо небезпечним є постійний вплив факторів стресу, навіть малопомітних, але могутніх своєю чисельністю, так званий "стресопланктон". "Це мікросвіт крихітних, але чисельних потвор, чії слабкі та отруйні укуси непомітно підточують дерево життя" (А.А. Крон).

Конституція людини обумовлює ступінь змін концентрації окремих гормонів у крові під час стресового стану, а також визначає розмір ушкоджень, які вони можуть викликати. При цьому вразливість певної ланки позначається на схильності до конкретних емоцій. Так, жінки стають агресивними та роздратованими (зокрема, внаслідок відносного зростання андрогенів у крові), схильними до порушень репродуктивної системи, а людина, яка постійно перебуває у пригніченому настрої (наприклад, астеник), – до захворювань органів травної системи. Схильність до страху корелює з порушенням функції нирок, а до гніву – печінки.

Інколи людина сама привертає (часто не свідомо) собі певну форму захворювання, звичну для неї, як форму відходу від вирішення проблеми або форму захисту, форму концентрації уваги. Наприклад, небажання вагітності може викликати порушення менструації.

У жінок і чоловіків існують відмінності як причин стресів, так і їх проявів. У жінок причини стресів – це необхідність вирішувати одно-

часно біологічні й соціальні функції, втрата привабливості з віком тощо. У чоловіків – це невизнання їх соціальних та особистих достоїнств, а також зниження фізичних сил і сексуальних можливостей.

У чоловіків проявляється стрес переважно через порушення роботи серцево-судинної системи (перевантаження серцевого м'яза, перепади тиску крові, а тому зміна перенесення кисню до тканин, розвиток атеросклерозу, через що виникає інфаркт або інсульт), через алкоголізм і паління (форма втечі від негативних емоцій), появу виразкової хвороби, імпотенцію.

Жінки є більш чутливими та емоційними, у них виразніше гальмується парасимпатичний відділ вегетативної нервової системи, тому частіше порушується робота системи травлення, схильність до страху та депресії, з'являються дисфункції репродуктивної сфери.

Різними є і психологічні прояви стресу у чоловіків і жінок. Так, чоловіки більш схильні до нападу та оборони, здатність приймати рішення у них майже не порушується. А жінки стають менш уважними, схильними до депресії, їм складно прийняти певне рішення.

#### **4.6. Профілактика психічного стресу та корекція його наслідків**

*Профілактика та корекція базується на чотирьох принципах валеології.*

1. Підвищення стійкості до стресу. Потрібно готувати людей до різних ситуацій, вчити управляти своїми емоціями.

2. Позбавлення від психічної напруги, оптимальна реакція на негативні емоції.

3. Психокорекція. При гострих короткочасних стресах вона викликає:

а) комплекс рухів, особливо ритмічних і досить важких, за яких катехоламіни використовуються, руйнуються;

б) релаксація;

в) самонавіяння;

г) використання зовнішніх розслаблюючих факторів (музика, запахи, природні фактори).

При хронічних стресах, що є результатом умов життя, людині потрібно позбавитись стрес-продукуючих моментів і стереотипів, змінити образ життя, поведінку, образ думок і почуттів на більш позитивні.

4. Фармакологічна корекція, тобто застосування заспокійливих засобів, інгібіторів перекисного окислення (для зменшення руйнуван-

ня клітинних мембран), бета-адреноблокаторів (для профілактики порушень діяльності серця).

Психоемоційний стрес може стати основою психокомплексів.

*Психокомплекс – це утворення у несвідомості, яке обумовлює напрямок і структуру свідомості. Він формується на ранніх етапах життя, в тому числі під час внутрішньоутробного розвитку, і супроводжує людину протягом усього життя, деформуючи її психіку.*

Позбавитись від психокомплексу можна шляхом витіснення його з підсвідомості, усвідомлення його прояву.

#### **4.7. Сучасні підходи до психічного оздоровлення**

На сьогодні велика увага приділяється несвідомій, але визначаючій нашу поведінку частині психіки підсвідомості та надсвідомості. Невідома частина психіки, яка вивчається глибинною і трансперсональною психологією, має свою мову – мову образів і символів та свої особливості функціонування. Підсвідомість зберігає пам'ять про всі об'єкти та події, із якими зустрічалася людина, не має етичних норм.

Уміння працювати з підсвідомістю розкриває великі можливості в психічному оздоровленні людини, тому що всі психологічні травми, психокомплекси зафіксовані саме в цій частині психіки.

Ключем, який відчиняє двері у підсвідомість, є стан трансу. Під трансом розуміють змінений, але фізіологічний стан організму, при якому внутрішні образи мають більшу значущість, ніж зовнішні. Описано понад сімдесят форм трансу, зокрема це гіпнотичний стан, сон, медитація, глибока концентрація на чомусь. Кожна людина протягом доби буває в різних трансових станах.

Для оздоровлення використовують, як правило, легкі форми трансу, які називають еріксонівським гіпнозом (за американським психотерапевтом Мільтоном Еріксоном). Трансовий стан майже знімає контроль свідомості, що дозволяє проявитись відкритому негативному психічному матеріалу (наслідкам стресів, психологічних травм, психокомплексам) у підсвідомості.

Інтерес до робіт зі зміненим станом свідомості є іншою особливістю сучасного підходу до вивчення психіки та корекції її порушень.

Третя особливість – це дослідження взаємозв'язків психіки й тіла, пошук шляхів відновлення психосоматичної гармонії. Оздоровчий психічний ефект досягається трьома шляхами.

1. *Дія безпосередньо на психіку.* Це використання діанетики, нейролінгвістичного програмування (НЛП), гештальт-терапії, психоана-

лізу, психосинтезу тощо. У більшості цих методик використовуються легкі трансові стани. Особливо популярним є НЛП, яке започатковане Еріксоном, розроблене Гріндером і Бендлером. Це узагальнення досвіду великих комунікаторів з урахуванням невербальних форм передачі інформації. НЛП є досить ефективною й швидкою формою досягнення результату, невизнання діагнозу психічної хвороби (є лише людина та її проблема), активна позиція пацієнта у процесі оздоровлення, конструктивна допомога в перебудові його особистості.

2. *Дихальна психотехніка.* До дихальних психовправ, які є досить популярними, належать насамперед холотропне дихання за С. Грофом та вільне дихання. Суть методик зводиться до репродукції трансового стану шляхом зміни глибини, частоти та динаміки дихання. Послаблення контролю свідомості дозволяє проявитись підсвідомості в активній формі. Підсвідомість у неспецифічній формі (мускульна або секреторна, тобто плач) виводить негативний психічний матеріал, який у подальшому перестає хвилювати людину. При цьому в силу психосоматичних зв'язків у м'язах зникають напружені ділянки. Психіка змінюється, людина оздоровлюється психічно та тілом. Сеанси проводять із використанням музики або активної, такої, що проведе людину крізь ситуацію боротьби (холотропне дихання), або медіацію, яка допомагає піднятися над проблемами та зрозуміти їх.

Дихальна психотехніка ефективна при невротичних станах, психоемоційних стресах, психокомплексах, депресіях як шлях самопізнання та активної роботи з психікою.

3. *Тілесно орієнтована психотерапія.* Вона бере початок із робіт В. Райха і має багато форм. Серед них холістичні палсінги, тобто спеціальний масаж, вібраційні коливання, гойдання, зміна положень тіла, танцювальна терапія. При цьому формується легкий транс, а емоційна реакція завершується, як говорив Аристотель, "очищенням душі, гармонізацією психічного стану".

Стан здоров'я залежить від зовнішнього середовища, тому, говорячи про психічне здоров'я, слід пам'ятати про психологію навколишнього простору. Люди, які живуть на спільній території, мають єдине психічне поле, постійно обмінюються між собою емоціями, думками, тому між ними постійно існує взаємне наведення позитивних і негативних психічних станів. Збереження емоційної та інтелектуальної рівноваги вимагає відповідної психоекології середовища. Нетерпимість, гнів, ворожість і агресивність сприяють розвитку стресу.

Під психоекологією розуміють стан поведінки, знання законів комунікації, сумісність людей *за темпераментом, інформаційним обміном, інтересами тощо.*

#### **Розділ 4**

1. Поняття про психіку здоров'я, структура психіки.
2. Психічний код, як природжений фактор.
3. Особливості внутрішньоутробного розвитку плоду та процесу народження як факторів, що впливають на здоров'я людини.
4. Темперамент як фактор впливу на стан здоров'я, його характеристика та механізми.
5. Характер як фактор впливу на стан здоров'я. Типи акцентуованих характерів.
6. Вчення про стрес, загальний адаптаційний синдром.
7. Стадії психічного стресу.
8. Неврози.
9. Механізм фізіологічного та психічного стресу.
10. Особливості стресу у чоловіків і жінок.
11. Наслідки стресу.
12. Профілактика стресу та корекція його наслідків.
13. Трансові стани, що використовуються для оздоровлення при стресах.
14. Психоекологія.

## **Розділ 5. РЕПРОДУКТИВНЕ ЗДОРОВ'Я ТА ХВОРОБИ, ЩО ПЕРЕДАЮТЬСЯ СТАТЕВИМ ШЛЯХОМ**

### **5.1. Фізіологія репродуктивної системи**

Репродуктивна система складається з чоловічих та 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 повноцінних нащадків. Репродуктивна функція проявляється лише в певному віці, який є досить обмеженим, особливо з урахуванням сучасних екологічних обставин, здатних впливати на стан і функцію статевих органів та викликати мутації у геномі всіх клітин. Лише фізично, духовно й репродуктивно здорові люди можуть мати життєздатних, повноцінних нащадків.

Концепція ВООЗ щодо здорового статевого життя кожної людини ґрунтується на таких засадах:

- 1) на можливості одержувати насолоду від статевих стосунків, мати дітей, контролювати свою поведінку згідно з вимогами суспільства та особистої етики;
- 2) на свободі від страху та сорому, відчуття провини, забобонів та інших психологічних факторів, які заважають статевим відносинам;
- 3) на відсутності органічних розладів, хвороб та вад, які обмежують статеві та репродуктивні функції.

Внутрішні органи статевої системи людини формуються на 10-12 тижнів внутрішньоутробного життя під впливом генетичних факторів, тому спочатку вони мають однакову структуру незалежно від статі. З 12 тижня їх подальший розвиток залежить від утворення чоловічих статевих гормонів, які забезпечують розвиток зовнішніх органів чоловіків, тоді як в ембріонів, не маючих цих гормонів, формуються жіночі зовнішні статеві органи.

#### ***Чоловічі статеві органи***

Статева система чоловіків складається з парних статевих залоз (сім'яники, тестікули або яєчки), сім'яносних протоків, придаточних залоз (міхурцеві, передміхурова, бульбоуретральні) та статевого члена (пеніс або фалос).

*Статеві залози* знаходяться у мошонці, у них утворюються спермії (статеві клітини або гамети) та статеві гормони (стероїдні речовини, що забезпечують розвиток первинних і вторинних статевих ознак, утворення та дозрівання сперміїв, статеву потенцію).

Сім'яники мають розмір 3x5 см, вони побудовані з майже тисячі звивистих каналців, діаметром по 200 мкм, а їх загальна довжина 300-400 м. Стінки звивистих сім'яних каналців у статевозрілого чоловіка містять сперматогенні клітини – сперматогонії, із яких постійно утворюються чоловічі статеві клітини від часу статевого дозрівання до клімактеричного періоду.

У каналцях поміж статевими клітинами, які перебувають на різних етапах розвитку, розташовані клітини Сертолі. Вони містять багато органел, які забезпечують утворення поживних речовин для сперматогоній та рідину, у складі якої спермії проходять каналцями.

Простір між каналцями заповнюють клітини Лейдіга, в яких утворюються статеві гормони (андрогени – від andros – “чоловік”), насамперед тестостерон, вони впливають на секреторні клітини придаткових статевих залоз, шкіру, статевий розвиток і статеве дозрівання, статеву поведінку (лібідо та потенцію), стимулюють синтез білків, прискорюють ріст тканин, але у певному віці гальмують ріст трубчатих кісток у довжину. При низькій концентрації гормонів сперматогенез зростає, а при високій – зменшується. В сім'яниках синтезуються в невеликій кількості ще й жіночі статеві гормони. Під час старіння зменшується кількість статевих клітин – сперматогоній, але висока сексуальна активність затримує й гальмує цей процес.

Між кров'ю та тканинами сім'яників існує бар'єр, який називається гемотестікулярним, він сприяє збереженню сперматогоній, тому що не пропускає із крові токсичні речовини, лейкоцити та антитіла.

До заднього краю кожного сім'яника щільно прилягає його придаток (епідідіміс), довжиною 5-6 см, шириною 0,5-1 см. Придаток є системою із 10-20 окремих каналців загальною довжиною 6-8 м. Вони заповнені сперміями, які набувають тут здатності до запліднення і негативний заряд на своїй поверхні.

*Сім'явиносні протоки* – відходять від придатка кожного сім'яника, проходять через пахвинний канал, а біля сечового міхура обидва протоки зливаються. Довжина кожного протоку дорівнює 30-40 см, зовнішній діаметр – 3-5 мм, а внутрішній просвіт – 1-2 мм. Кінцевий відділ протоку утворює ампулу. Далі сперма надходить у сім'явипорскувальну протоку довжиною 2 см, яка проходить крізь простату і відкривається у простатну частину сечовивідного каналу (уретри), що проходить у статевому члені.

*Сім'яні міхурці* – придаточні статеві залози, які знаходяться поряд з ампулами сім'явиносних протоків. Це парні утворення розміром 5x2x1 см, які виділяють секрет жовтого кольору, густий за консистенцією, він змішується із спермою, виконує трофічну роль, активізує спермії.

*Простата (передміхурова залоза)* – це залозистомускульний орган масою 18-22 г. Вона оточує початкову частину сечовивідного каналу, до якого відкриваються її протоки. Через них виділяється рідкий білуватий секрет із простагландінами та іншими біологічно активними речовинами. Цей дуже важливий орган часто називають "другим серцем чоловіків".

*Бульбоуретральні (Куперові) залози* – маленькі утворення, їхні протоки відкриваються у просвіт сечовивідного каналу. Залози виділяють секрет, що захищає слизову сечовивідного каналу від подразнюючої дії компонентів сечі.

*Статевий член (penis, phallos)* – утворення, яке забезпечує надходження сперми до шийки матки. Статевий член побудований із двох печеристих тіл та одного губчатого тіла, яке формує його головку. Задня частина члена утворює цибулину, розміщену в глибині м'язів промежини.

У всіх стародавніх культурах фалічна символіка відіграла велику роль. За Фрейдом, хлопчики вважають, що всі люди, у тому числі жінки, мають пеніс, тому у них виникає страх його втрати, а дівчатка хочуть його мати.

У народів, що сповідують іслам та іудаїзм, обрізання (видалення крайньої плоті) є важливим релігійним обрядом, який символізує вічний заповіт між богом і людьми (Буття, 7:9-14). Вони вважають, що крайня плоть є жіночою за своєю суттю, тому що в ній ховається головка статевого члена.

*Сперма* – густа, білувата або жовтувата рідина із запахом свіжих каштанів. Вона утворюється змішуванням секретів статевих та придаточних залоз, завдяки яким рідина із сім'яників розбавляється, її об'єм значно зростає, підвищуються життєздатність і активність спермій. До складу сперми входить вода, слиз, фруктоза, лимонна кислота, простагландіни, які викликають скорочення гладеньких м'язів піхви, матки, маточних труб.

У здорового дорослого чоловіка в 1 мл сперми вміщується приблизно 40-120 млн спермій. Їх під час однієї еякуляції (виверження сперми) виділяється до 300-400 млн у загальному об'ємі 2-5 мл.

Спермій людини має головку, шийку й хвостик. Головка містить ядро з 23 хромосомами, у тому числі одною статевою (x або y), а

шийка та хвостик – мітохондрії та мікротрубки, завдяки яким спермій здатний до самостійного переміщення. Процес утворення кожного спермія становить 70 діб, щодобово у чоловіка утворюється їх понад 100 млн.

Розвиток та функція статевих залоз залежить від гонадотропних гормонів гіпофіза. Фолікулостимулюючий гормон забезпечує розвиток клітин Сертолі та спермій, лютеїнізуючий – синтез андрогенів, пролактин – ріст простати та сім'яних міхурців. Під впливом андрогенів відбувається розвиток вторинних статевих ознак – зріст зовнішніх статевих органів, функціонування придаточних залоз, збільшення м'язової тканини, низький голос, виразність та локалізація волосся на тілі, особливості статевої поведінки.

### ***Жіночі статеві органи***

Статева система у жінок складається із внутрішніх та зовнішніх органів. До внутрішніх належать – парні яєчники, яйцепроводи (маточні або Фалопієві труби), матка, піхва (вагіна). До зовнішніх відносять вульву (великі та малі статеві губи, що оточують вхід до піхви) і клітор.

*Яєчники* – парні залози змішаної секреції, розташовані у черевній порожнині, у них дозрівають статеві клітини та утворюються статеві гормони – естрогени фолікулярними клітинами (від oestrus – тічка), переважно естрадіол, та гестагени клітинами жовтого тіла (від hystera – матка), а саме прогестерон. Вага яєчника у молодій дорослої дівчини (жінки) 5-6 г, у віці 40-50 років він починає атрофуватись. В корковому шарі знаходяться фолікули, що розвиваються, а у мозковому шарі – судини та зрілі фолікули.

Формується яєчник в ембріональний період, коли первинні статеві клітини перетворюються на овогонії (від ovum – яйце). В цей час відбувається розмноження жіночих статевих клітин мітозом, утворюються первинні фолікули з овоцитами першого порядку. У новонародженій дівчинки в обох яєчниках знаходиться до 2 млн. жіночих статевих клітин, частина з них у подальшому може розмножуватись, а частина гине. До часу статевого дозрівання залишається майже 300000 первинних овоцитів. Подальші зміни відбуваються після статевого дозрівання, коли починаються менструальні цикли, що повторюються через кожні 28 діб та завершуються овуляцією.

*Яйцепроводи* – м'язові трубчаті утворення довжиною по 12 см, якими статеві клітини потрапляють від яєчників до матки.

*Матка* – м'язовий мішок, який усередині містить багато залозистих клітин, його об'єм під час вагітності збільшується з 10 см<sup>3</sup> до

5000 см<sup>3</sup>. Матка з'єднується з піхвою через шийку матки.

*Піхва* – еластична м'язова трубка в області малого тазу, через яку матка з'єднується із зовнішніми статевими органами.

*Вульва* – статеві губи, тобто складки шкіри (великі) та слизової (малі), які закривають вхід до піхви. Містить бартолінієві залози, які при статевому збудженні секретують слиз, що зволожує піхву. У місці з'єднання малих статевих губ знаходиться клітор – аналог статевого члена чоловіків.

## 5.2. Статевий цикл людини та статева поведінка

*Менструальний цикл* – це сукупність морфологічних і фізіологічних змін в організмі жінки від однієї менструації до наступної. Менархе (перша менструація) виявляється у період статевого дозрівання, переважно у віці 12-14 років, інколи значно раніше (у 9-10 років) або пізніше (15-16 років). Незалежно від національності, середня тривалість менструального циклу (від першого дня попередньої до першого дня наступної менструації) складає у 75% випадків 28 діб, що відповідає одному місяцеві за місячним календарем.

Після 45 років життя порушується регулярність менструальних циклів, а потім вони зовсім зникають, тобто починається *менопауза*.

Регуляція менструального циклу здійснюється гіпоталамусом, гіпофізом і яєчниками. Генератором менструального циклу є яєчники, тому їх часто називають "таймером" – "біологічним годинником" циклу.

Під час менструального циклу процеси відбуваються у яєчнику (оваріальний цикл, що має фолікулярну та лютеальну фази) та у матці (маточний цикл, що поділяється на менструальну, проліферативну та секреторну фази).

*Оваріальний цикл* (зміни у яєчнику).

*Фолікулярна фаза*. Під впливом фолікулостимулюючого гормону починають розвиватися кілька (до 15) первинних фолікулів, які містять овоцити першого порядку. Домінувати один фолікул із поміж них починає з 7-го дня менструального циклу, решта фолікулів дегенерують (явище атрезії). У домінуючому фолікулі, діаметр якого досягає 20-28 мм, розмножуються фолікулярні клітини, які завдяки впливу лютеїнізуючого гормону синтезують естрогени (їх у фолікулярній рідині у 13000 разів більше, ніж у крові). Значне зростання кількості естрогенів забезпечує гіперплазію слизової оболонки матки, підвищення рН верхньої частини піхви, розширення каналу шийки

матки, розрідження її слизу.

Збільшення естрогенів у крові є передумовою овуляції, крім того, вони протягом з 4 до 11 днів циклу зумовлюють зменшення рівня фолікулостимулюючого гормону, але не впливають на кількість лютеїнізуючого. Максимального значення рівень естрогенів у крові досягає за три доби перед овуляцією, саме в цей час вони стимулюють синтез обох гонадотропних гормонів гіпофіза. Цей позитивний зв'язок між синтезом естрогенів і лютеїнізуючого гормону є характерним лише в передовуляційний період (Е. Knobil, 1972).

*Лютеїнова фаза.* У зрілому фолікулі, який ще називають граафовим міхурцем, відбувається перше поділення мейозу, завдяки йому з овоциту першого порядку виникає овоцит другого порядку. Після розриву стінки фолікула (овуляції, яка відбувається переважно на 14 день циклу) овоцит, оточений шаром клітин, потрапляє до маточної труби у черевній порожнині. В цей час він містить гаплоїдний набір хромосом (22 соматичні і 1 статеву, але кожна має по 2 молекули ДНК). Утворення власне зрілої яйцеклітини відбудеться лише тоді, коли овоцит завершить другий мейотичний поділ, а саме під час проникнення до нього спермія. Після цього чоловіча та жіноча гамети (від gamete – дружина та gametes – чоловік) зливаються та утворюється зигота (від zygotos – з'єднаний разом).

Після овуляції рівень лютеїнізуючого гормону знижується, а на місці розірваного фолікула під впливом пролактину формується жовте тіло. Воно, аналогічно домінуючому фолікулу, стає головною структурою яєчника, гальмує ріст і розвиток інших фолікулів, виробляє переважно прогестерон, а не естрогени. Прогестерон гальмує синтез гонадотропінів та підтримує стан готовності слизової оболонки матки до перебігу вагітності. Найбільш сприятливі умови для прийому маткою зиготи створюються на 7 добу після овуляції. Якщо запліднення не відбулось, то овоцит другого порядку гине у яйцепроводі, жовте тіло ще зберігається 10-14 днів, але зменшується і натомість залишається невеликий рубець. Зменшення синтезу прогестерону за принципом зворотного зв'язку викликає більше утворення фолікулостимулюючого гормону, тому розпочинається новий цикл, а закінчується лютеїнова фаза менструацією.

Якщо ж зигота виникла і закріпилась у матці, тобто при вагітності, жовте тіло продовжує рости, досягає у діаметрі 2-3 см. Підтримується функціонування жовтого тіла завдяки хоріонічному гормону, який синтезується плацентою, а за своєю активністю схожий на лютеїнізуючий гормон.

Вплив прогестерону на центр терморегуляції зумовлює циклічні

коливання внутрішньої температури тіла жінок. Так, протягом лютеїнової фази температура на  $0,6-0,8^{\circ}\text{C}$  вища, ніж під час фолікулярної, зростання починається через 1-2 доби після овуляції, коли утворюється жовте тіло, клітини якого синтезують прогестерон.

**Маточний цикл** (зміни у матці).

**Менструальна фаза.** Відбувається через зниження рівня гормонів яєчника (естрогенів та прогестерону), тому спостерігається звуження судин, погіршення кровозабезпечення слизової оболонки матки, її епітеліальний шар гине, залишаючись без поживних речовин. Потім судини розширюються, крові надходить більше, і разом із нею видаляються загиблі клітини назовні завдяки посиленню інтенсивності скорочення м'язів матки.

**Проліферативна фаза.** За часом співпадає з фолікулярною фазою оваріального циклу, тому що пов'язана із впливом естрогенів. Проходить інтенсивне розмноження клітин слизової оболонки, яка значно потовщується, утворюється кислий секрет із  $\text{pH}=4,5-5$ .

**Секреторна фаза.** За часом співпадає з лютеальною фазою оваріального циклу. За впливу прогестерону розростаються та утворюють багато слизу трубчаті залози слизової оболонки матки.

Менструація триває 3-5 днів, вона фактично завершує жіночий статевий цикл, проте традиційно з неї цикл починають.

**Статева поведінка** – це комплекс складних фізіологічних, психологічних та поведінкових реакцій, пов'язаних із статевою функцією. В його прояві беруть участь майже всі системи органів людини. Статевий акт є елементом статевого циклу – це власне злягання (коїтус), це дуєт двох рівноправних людей, поєднаних любов'ю. Протягом багатьох століть у європейській і християнській цивілізації закріпилась надумане уявлення, що статевий цикл – це лише введення статевого члена у піхву та пов'язані з цим дії. Насправді це не так. Для закоханих людей сексуальним є все, що поєднує їх, а саме перебувати разом, спати, відпочивати, читати, відвідувати заклади культури тощо.

3. Фрейд вважав сексуальні відносини головним фактором мотивації всіх аспектів поведінки людини. Одним із найважливіших досягнень З. Фрейда є створення теорії психосексуального розвитку людини. Він вважав, що основна причина всіх неврозів – це порушення психологічного характеру, які базуються на сексуальних відносинах, тому для їх лікування створив метод психоаналізу.

У сексуальному житті людини важливу роль відіграють ерогенні зони – ділянки шкіри і слизових оболонок, подразнення яких викликає статеве збудження або підсилює його. Вони поділяються на гені-

тальні, пов'язані зі статевими органами, і екстрагенітальні (слизова ротова порожнина, губи, язик, шкіра сідниць, внутрішній край підошви, внутрішня поверхня стегна, мочка вуха тощо). Чоловікам властиві переважно генітальні зони, а у жінок поширені обидві групи.

У чоловіків і жінок статевий цикл включає чотири фази, які змінюють послідовно одна одну. Перша фаза – наростання статевого збудження, друга – підтримання статевого збудження на одному рівні (плато), третя – оргазм, четверта – розслаблення.

Ці фази неоднаково проявляються у різних людей, що пов'язано з їхніми індивідуальними особливостями, але фізіологічний прояв сексуальної реакції більш виразний у жінок. Жінки, як правило, більш сексуальні, ніж чоловіки, тому що мають більшу кількість ерогенних зон, особливо екстрагенітальних.

**Оргазм** (від *orgao* – горю пристрастю) – це кульмінація статевого акту, в якій бере участь весь організм людини. Це найбільш висока насолода, яку може відчувати людина. У чоловіків оргазм завжди завершує статевий акт, але лише 30% жінок регулярно насолоджуються оргазмом. У чоловіків оргазм досягається завдяки еякуляції.

Вважається, що мозок внаслідок статевого акту посилено виробляє ендорфіни та енкефаліни (ендогенні опіоїди), які володіють наркотичними властивостями, подібно до опію, морфію, тому вони відіграють важливу роль у поведінці людини та здатні впливати на вегетативні процеси її організму.

Комбінація кохання й задоволення робить секс важливим заходом боротьби зі стресом та його руйнівною силою на серце, кровообіг, імунну систему.

Секс часто називають квінтесенцією всіх людських почуттів, відносин, настрою, бажань. Це шлях взаємозбагачення партнерів, коли кожен дає іншому відчувати, що саме йому приємно, а що ні.

Основною біологічною метою людської сексуальності, крім самореалізації, є народження дітей. Репродуктивна система жінок суттєво впливає на процеси старіння їхнього організму.

Американський сексолог Д. Бенкрофт вважає, що однією з важливіших функцій людської сексуальності (крім репродуктивної) є збереження сім'ї, тому що статеве задоволення закріплює бажання залишатись разом, створює надійний емоційний фон. Створити сім'ю і зберегти її – це не лише велике щастя, але й велике мистецтво.

**Лібідо** – це психічна енергія статевого прагнення, яка пов'язана з любов'ю.

Згідно з дуалістичною теорією Фрейда, людина має два основні інстинкти – до життя (ерос) і до смерті (танатос). Лібідо, як вираз еро-

тичної енергії, протистоїть руйнівній силі прагнення смерті. Сексуальність є невід'ємною частиною особистості людини.

Фази формування лібідо:

1) понятійна, коли під час гри у статеворольові ігри діти усвідомлюють наявність відмінностей між людьми різної статі;

2) романтична, коли виникають фантазії, бажання подобатись іншим;

3) еротична, коли виникає цікавість до всього, пов'язаного зі статевими відносинами;

4) сексуальна, коли з'являється бажання до статевих відносин із партнером.

Головним стимулятором чоловічої потенції і жіночого оргазму є закоханість або кохання (класична любов Алоїзи до Абеляра). Любов і людська сексуальність невід'ємні, вони належать до вищого рівня потреб людини, тому що дають можливість досягти розквіту особи, верху її самореалізації. Учні Сократа, послідовники гедонізму (задоволення), вважали, що мета життя кожної людини – це досягнення задоволення та уникнення незадоволення, а щастя складається із суми випробуваних задовольень. Надзвичайно велику любов Теннов назвав лімеринцією, на неї впливає медіатор серотонін (за Лейбовичем).

Спрямованість статевого прагнення пов'язана з кількома рівнями формування статі людини, які залежать від таких факторів:

- генетична – від наявності пари статевих хромосом (хх або ху);
- гонадна – від наявності статевих залоз, які утворюють відповідні гамети (яєчники або сім'яники);

- гормональна – від утворення та співвідношення у крові статевих гормонів (естрогенів або андрогенів);

- морфологічна – від анатомічної побудови окремих органів та частин тіла (виразність первинних та вторинних статевих ознак);

- психологічна – від виховання та розуміння самою людиною у її оточенні своєї належності до певної статі.

Наслідком поетапного формування статевого прагнення є свідомий вибір статевого партнера та відповідної поведінки у статевих відносинах.

До робіт З. Фрейда вважали, що дітям не властива сексуальність. Пізніше ультразвукове обстеження показало, що ерекція буває у восьмимісячного плода.

З. Фрейд виділяє три стадії догенітальної сексуальності у дітей. У кожній фазі на перший план виступає один орган або функція:

1) перша фаза та оральний компонент;

2) друга фаза та анальний компонент;

3) третя фаза та фалічний компонент, тобто підвищена цікавість до статевих органів, мастурбація.

Сексологічні прояви кожної людини проходять через певні періоди розвитку.

1. Парапубертатний (від *para* – поряд, *pubertas* – статевая зрілість) – формування у віці 1-7 років самоусвідомлення своєї статі, дитяча цікавість до статевої сфери.

2. Препубертатний (від *pra* – перед, *pubertas* – статевая зрілість) – створення у віці 7-13 років стереотипу майбутньої статеворольової поведінки.

3. Пубертатний (від *pubertas* – статевая зрілість) – пробудження лібідо у віці 12-18 років, прагнення самоствердитись, у тому числі сексуально.

4. Перехідний – початок у віці 16-26 років сексуального життя, але не рівномірні стосунки у часі.

5. Зрілої сексуальності – досягнення у віці 26-55 років стабільної сексуальної активності, властивої конституції конкретної людини.

6. Інволюційний – після 50 років поступова втрата зацікавленості до статевих відносин, зниження статевої активності.

Психосексуальна орієнтація, самоусвідомлення людиною своєї належності до певної статі може проявлятися у вигляді гетеро-, бі- та гомосексуальності, інших форм сексуальної поведінки.

Гетеросексуальність (від *heteros* – інший, *sexualis* – статевий) – це статеве прагнення до індивідуума іншої статі. В основі гетеросексуальності лежить любов.

Бісексуальність (від *bis* – двічі, *sexualis* – статевий) – наявність статевого прагнення до індивідуумів як своєї, так й іншої статі.

Гомосексуальність (від *homos* – рівний, однаковий, *sexualis* – статевий) – це сексуальна орієнтація до партнера своєї статі. Згідно з даними А. Кінзі, 2-3% жінок та майже 4% чоловіків є гомосексуалістами.

Еротика (від *erotikos* – любовний) – усі аспекти спілкування, культури та мистецтва, в яких відображається статеве прагнення у формі, прийнятній для більшості членів суспільства.

Порнографія (від *pornos* – розпусник, *grapho* – пишу) – це описання статевих органів, статевого акту у літературі або мистецтві з метою досягти сексуального збудження, але у формі, неприйнятній для більшості членів суспільства.

Моногамія (від *monos* – один, *gamos* – шлюб) та полігамія (від *polys* – багато, *gamos* – шлюб). Велика кількість статевих клітин повинна схилити чоловіків до полігамії, щоб дати можливість передати свої гени максимальній кількості нащадків, а дозрівання у жінок лише

однієї яйцеклітини за 28 днів схиляє жінку до моногамії. Тому в моногамному шлюбі чоловік не завжди може задовольнити свої сексуальні потреби, але сексуальність жінки та її сексуальне сприйняття не залежить від репродуктивного циклу, тому ця невідповідність може зникати. Примати, окрім гібонів, полігамні, лише самка гібона теж здатна до статевого життя незалежно від репродуктивного циклу.

В осіб з акцентуйованим характером прояв сексуальності також відрізняється. Наприклад, шизоїдний тип зовні презирливо ставиться до сексуальної сфери, він часто нездатний звичайними засобами звернути на себе увагу протилежної статі, це зумовлює у нього схильність до підглядання або демонстрування іншим своїх статевих органів.

Інертність у поведінці епілептоїдного типа зумовлює те, що вони дуже бояться зараження від нових партнерів, їм властиві ревності навіть до флірту, вони вважають зрадою будь-яку реакцію їх партнера на увагу з боку оточуючих, вони схильні до садомазохізму.

Нестійкий тип, який надмірно піддається впливу оточення, схильний до участі у групах, які відкидають прийняті морально-етичні норми, в інтимних відносинах вони грають у секс і схильні до різних відхилень у статевій поведінці.

Психастенічний тип має надмірну вимогливість до себе, тому знаходить у собі безліч недоліків, пов'язує проблеми зі своїми неправильними діями раніше, така деформована психологічна гіперкомпенсація може відштовхувати осіб протилежної статі.

Інфантильний тип – це завжди слухняна людина, яка залежить від піклування, від схвалення її дій, особливо матір'ю. Схильний до сексуального життя зі старшим за віком та досвідом партнером.

У становленні сексуальності особливо важливим є виховання у сім'ї, взаємовідносини між батьками. Якщо вони погано ставляться один до одного, то у дитини формується думка, що в основі взаємовідносин між усіма людьми лежать неприємності, роздратування, протиборство.

Особливо інтенсивний сексуальний розвиток має місце у віці 4-5 років та в період статевого дозрівання.

В період статевого дозрівання (9-13 років у дівчаток і 11-15 – у хлопчиків) в організмі відбуваються важливі морфо-функціональні та психологічні зміни. Це пов'язано з різким зростанням функції залоз, які утворюють статеві гормони. Рівень тестостерону у хлопчиків підвищується у 10-20 разів, рівень естрадіолу у дівчат зростає у 8-10 разів. У цей час статеві гормони стимулюють ріст кісток (у віці 12-17 років у дівчат, 14-21 – у хлопців).

У дівчат у період статевого дозрівання розвиваються молочні за-

лози, починаються менструації. У юнаків дуже важливим проявом статевого дозрівання є полюції (виділення сім'я вночі), які серйозно впливають на психіку, на тілі з'являється оволосіння за чоловічим типом.

А. Кінзі пов'язує прояви сексуальності з наслідком зміни рівня гормонів, а Мастерс та Джонсон – із психічним станом людини.

Саме підвищення рівня статевих гормонів у крові впливає на еротичні думки, статеву поведінку, статеву чутливість. Водночас у статевій поведінці підлітків велику роль відіграють і психологічні фактори, а саме: установки, характерні в певному соціальному середовищі, особисте ставлення підлітка до сексу.

Підлітки обирають таке середовище спілкування, яке відповідає обраному ними стилю поведінки та підкріплює його (Кон).

Нормальний сексуальний розвиток дітей та підлітків неможливий без відповідного сексуального виховання. На превеликий жаль, у нашій державі ця проблема особливо актуальна. До цього часу практично немає єдиної державної програми сексуального виховання молоді, немає спеціалістів, сучасної літератури.

Сексуальне виховання повинно починатись у сім'ї: *батьки – кращі вчителі!*

#### ***Поради молодим батькам.***

1. Атмосфера довіри в сім'ї. Вислуховувати дітей і давати їм правильні та ясні відповіді. Діти повинні знати про статеве дозрівання все, щоб у майбутньому не відчувати страху перед чимось незнайомим.

2. Називайте статеві органи правильно. Пам'ятайте, що у людини немає органів “добрих” і “поганих”.

3. Ніколи не кричіть на дитину, навіть якщо вона лається, займається мастурбацією, грає в сексуальну гру. Тут краще відреагувати жартом.

4. Не бійтесь говорити дитині правду про її народження, не говоріть про бусла та капусту.

5. Своєчасно доведіть до відома підлітка, що таке менструація, ерекція, полюції.

6. Розкажіть про гомо- і гетеросексуалізм, проституцію, хвороби, які передаються статевим шляхом.

Період статевого дозрівання характеризується вираженою зміною ієрархії потреб, виникає потреба у повазі до себе, схваленні, визнанні, формуються естетичні потреби, бажання самотвердження та самореалізації.

Зміна статевої поведінки й початок статевого життя вимагають зміни соціального статусу молодої людини, її приєднання до дорос-

лих, незалежності від батьків.

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

Еріксон (1968) вважає, що основне завдання молоді – це розвиток здібності та навичок статевої відносин. Слід зазначити, що вони залежать від інтелекту, характеру.

Мастерс і Джонсон (лікарі, вчені, подружжя) – автори книг “Людська сексуальна реакція”, “Людська сексуальна неадекватність” (1966, 1970), “Мастерс і Джонсон про любов і секс” (1982), багато зробили, щоб сексуальні відносини стали більш зрозумілими всім людям. Вони описали кілька типів статевої поведінки:

- “експериментатори”, які прагнуть до збільшення кількості статевих партнерів, для них увесь світ – це великий сексуальний полігон;
- “шукачі”, які в пошуках ідеалу використовують будь-які засоби, вони збільшують кількість сексуальних партнерів, щоб знайти найбільше задоволення;
- “консерватори”, які дуже вибагливі у сексі, вони охоче фліртують, але не доводять справу до статевої зносин.

У споживацькому суспільстві – багато сексу, але мало кохання, особливо взаємного. Статеве життя без шлюбу надто швидко розповсюджується в наші часи.

### **5.3. Загальне уявлення про репродуктивну здатність, репродуктивний потенціал**

На біологічному рівні функціонування у людини є два головні завдання: вижити та відтворити собі подібних. Виживання пов’язане з такими валеологічними поняттями, як адаптаційний потенціал і рівень індивідуального фізичного здоров’я.

Друге завдання вирішується лише репродуктивно здоровими людьми. Репродуктивне здоров’я жінок можливо оцінити за наслідками функціонування їхньої репродуктивної системи, а саме за кількістю вагітностей і своєчасно народжених дітей. Репродуктивне здоров’я чоловіків можливо оцінити за єдиним показником – здатністю до запліднення.

Як свідчить наука, репродуктивна система відносно автономна, тому немає прямої кореляції між станом загального та репродуктивного здоров’я. Високий рівень загального здоров’я інколи супроводжується низькою плодючістю і навіть відсутністю її, але може бути і навпаки. Поряд із цим існує загальний біологічний механізм,

який поєднує ці два аспекти і спрямовує їх завдяки нейрогуморальній регуляції в одному напрямку. Наприклад, при стресі, існуванні загрози життю індивіда порушується його репродуктивна здатність, навіть унеможливується вагітність, тому що порушується “домінантна вагітності”.

Г. Сельє вважає жіночу неплодність при довготривалому стресі “хворобою адаптації”. Чим вищий адаптаційний потенціал, рівень фізичного та психічного здоров’я людини, тим вища вірогідність збереження репродуктивного здоров’я. Різні індивіди мають неоднаковий репродуктивний потенціал, це залежить від спадковості, нейроендокринного та імунного статусу.

На репродуктивну функцію негативно впливає стрес, особливо хронічний, якість харчування, спосіб життя. Подібне буває не лише при дії надмірних факторів, але й при токсикозах у вагітних, коли адаптація до змін під час вагітності стає недостатньою через низький рівень фізичного здоров’я матері.

Тютюнопаління відбивається на сексуальному здоров’ї, впливає на обмін статевих гормонів. Н. Ширрен установив, що у людей, що палять, сексуальна активність є вдвічі нижчою.

Алкоголь дещо підвищує сексуальні бажання, оскільки знімає гальмівний вплив виховання та зовнішнього середовища, але порушує ерекцію. В. Шекспір у “Макбеті” писав: "випивка сприяє бажанню, але позбавляє можливості”.

Чим більше людина п’є, тим менше у неї статевих сил, погіршується якість статевих клітин. Під впливом великих доз алкоголю змінюється прояв статевих рефлексів.

Людська сексуальність може приносити не лише радість і щастя, але й великі страждання, оскільки чимало інфекційних хвороб передається статевим шляхом. Ці хвороби називаються венеричними. Більшість із них виліковується, якщо вчасно поставити діагноз, але ушкодження, викликані їхніми збудниками, позначаються на репродуктивному здоров’ї.

Сексуально активні люди, що часто змінюють партнерів, мусять періодично проходити медичне обстеження, особливо після зміни сексуального партнера, не займатись самолікуванням.

#### 5.4. Фактори формування та збереження репродуктивного здоров'я

Статеве здоров'я, за визначенням ВООЗ, – це комплекс соматичних, емоціональних, інтелектуальних і соціальних аспектів сексуального існування людини, позитивно збагачуючих особистість, підвищуючи комунікабельність її, здатність до кохання та дітонародження.

Формування та збереження репродуктивного здоров'я залежать від:

- 1) благополуччя у статевому житті;
- 2) статевої культури;
- 3) рівня загальної культури в суспільстві;
- 4) турботи про материнство й дитинство;
- 5) соціальних умов тощо.

Надійність статевого життя, тобто здатність народжувати дітей з нормальним здоров'ям залежить від сумісності подружжя, яке може розглядатись на генетичному, фізичному, фізіологічному, сексуальному та психічному рівнях.

**Генетична сумісність.** Цей рівень залежить від подібності антигенів гістосумісності, він корелює з подібністю запахів осіб, тому його можливо оцінити за запахами. Саме структури нюхового аналізатора головного мозку беруть участь у забезпеченні інформацією сексуальної сфери. Якщо запахи, а відповідно й антигени надто, або недостатньо відрізняються, то зародок може буде відторгнутим, тому що він викликає або надмірну імунну реакцію, або ця реакція дуже слабка. Найбільш оптимальним є середній варіант гістосумісності між матір'ю й плодом. Жінки більш чутливі до запахів, ніж чоловіки.

Антигенна несумісність може проявлятись більшою загибеллю спермій у статевих шляхах жінки, це перешкоджає заплідненню.

**Фізична й фізіологічна сумісність.** Вона залежить від анатомічної відповідності партнерів, подібності у сприйнятті ритму й проявів статевого циклу. Сприйняття ритму визначається в процесі танцю, тому протягом нього можливо виявити пластичну сумісність. Велике значення має подібність біоритмів. Подружжя зі схожими біоритмами за основними психофізичними показниками, більш спокійні, здорові і відчують надійність та безпеку в сім'ї.

Довготривалі стосунки зумовлюють взаємну перебудову чоловіка та жінки, роблять їх із часом подібними за зовнішністю та поведінкою.

Розбіжності в біоритмічній активності партнерів (наприклад, добовому біоритмі – “жайворонки” і “сови”) інколи так значно деформують уклад життя кожного з подружжя, що можуть стати приводом

до розлучення.

**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 вона знижується. У жінок максимум сексуального розкриття – це 35-40 років. Активність підтримується і в клімактеричний період за рахунок компенсаторного синтезу статевих гормонів у наднирниках і підшкірній жировій клітковині. Після 60-ти років сексуальна активність у жінок і чоловіків урівнюється. Виходячи з цієї динаміки можна вважати біологічно виправданим союз зрілого чоловіка та молодшої жінки і навпаки.

Взаємне прагнення між подружжям обумовлюється статевою конституцією, тобто виразністю у них чоловічого й жіночого. Визначається статеві конституція співвідношенням жіночих і чоловічих гормонів, а останні у свою чергу модулюють морфологічні, фізіологічні та психологічні прояви індивіда.

Вважають, що шлюбний союз чоловіка й жінки буде ідеальним, якщо він організований за принципом доповнення: чим більш мужній чоловік, тим більше жіночну він обирає жінку і навпаки. Разом узяті подружжя за якостями повинні скласти одного ідеального чоловіка та одну ідеальну жінку (О. Вейнінгер).

Аналогічний висновок зробив К.Г. Юнг. Він вважав, що у глибині несвідомої частини психіки чоловік має жіноче починання (Аніма), а жінка – чоловіче (Анімус). Саме реципрокні відношення цих якостей визначають поведінку людини.

Ідеальний чоловік – це зовні логічний, послідовний, твердий у рішеннях, а всередині ірраціональний, емоційний, м'який, потребує любові.

Ідеальна жінка – це зовні ірраціональна, емоційна, м'яка, пластична, а всередині раціональна, послідовна, практична, стійка.

Тому жінку виховати значно важче, ніж чоловіка. Аніма та Анімус формуються у дитинстві під впливом образів батька й матері.

**Психічна сумісність.** Вона досить глибоко вивчена багатьма стародавніми медичними системами, а також астрологією та соціонікою.

Принципи сумісності завжди однакові – оптимальні союзи можливі лише між подібними типами, або тими, які ідеально доповнюють один іншого. Між подібними типами краще передаються знання, виникає порозуміння, людина пізнає себе через іншу. Особливо ці відношення позитивні в першу третину життя, коли людина знайомиться зі світом і життям.

Взаємне доповнення сприятливе для сумісної діяльності, особливо в зрілому віці (у жінки з 35 років, у чоловіка з 40 років), коли люди прагнуть до соціальної самореалізації.

Існує сфера сумісності, вибудована на здатності людини на розуміння.

У сфері вищої потреби людина шукає надійності, поваги, емоційного та інтелектуального резонансу, вона хоче мати співчуття та розуміння. І.М. Сеченову належать слова: “В іншому ми любимо власне задоволення”.

Якщо чоловік і жінка одержують задоволення в альтруїстичній сфері своїх відносин, віддаючи (а любов – це завжди віддавати) та отримуючи ніжність, співчуття, розуміння й допомогу, то для зрілих особистостей це є заставою їх міцного союзу.

Єдність світогляду, філософських і релігійних поглядів за умови взаємної любові зміцнює сім'ю, а єдність мови та мети дозволяє не лише утворити сім'ю, але й виховати розумних, гуманних і свідомих дітей.

## **5.5. Статева культура, як передумова репродуктивного здоров'я**

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 – це два різні світи, два взаємно доповнюючих починань (“ян” і “їнь”). Обидві статі рівні.

Чоловік є виразом активного, свідомого, що дає початок, реалізує себе в матеріальному житті. Жінка – вираз пасивного, матеріального, сприймаючого починання. Разом узяті вони символізують інволюційну та еволюційну частини одного витка життя.

Чоловік більш соціальний, конкретний, логічний, він мусить знати, що і як робити, щоб відповідати за це. Жінка, як вираз матеріального, прагне до духовності, самопізнання. Вона більш ніжна, чутлива, інтуїтивна, сприйнятлива, менш соціалізована, але більш біологічна, тому що життя виходить із її лона.

Біологічні особливості чоловіка та жінки детерміновані на хромосомному рівні. Додатковий хромосомний матеріал в іншій хромосомі визначає не лише ознаки статі, але і більшу життєздатність.

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 (мільйони спермій в одному еякуляті). Чим швидше змінюється покоління чоловіків, тим генетично різноманітніша популяція.

Жінка – носій генетичної сталості, тому що кількість народжених дітей не може бути більше визначеного природою.

Разом із тим кожен чоловік і кожна жінка несуть у собі елементи протилежної статі, це визначається співвідношенням статевих гормонів, яке у свою чергу формує певний морфологічний, фізіологічний, психологічний і сексуальний прояв. Але буває вирівнювання розбіжності між ними, так звана фемінізація чоловіків та маскулінізація жінок.

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 дітонародження, тому що залежало від функціонування органів статевої системи, високого рівня утворення статевих гормонів. Бажання жінок схуднути якомога більше стало модним у наш час, але надмірність у цьому позначається на репродуктивному здоров'ї.

Психіка чоловіків і жінок має різну організацію. Чоловік – це піонер, творець конструкцій, а жінка йде за чоловіком, забезпечує йому тил, наповнює ці конструкції, зберігає відкрите чоловіком.

Рівновага між постійним пориванням уперед і тенденцією до утримання, глибокої переробки та засвоєння отриманого створює гармонію союзу чоловіка й жінки.

Жінки більш здатні до засвоєння інформації, дівчатка скоріше дозрівають, краще навчаються, ніж хлопчики, але потім чоловіки стають більш ініціативними, активними, схильними до абстрагування, здатними цілком віддаватись творчому процесу. Ці якості пов'язані у чоловіків із великою концентрацією уваги, здатністю до зосередження, агресивності.

У жінок мислення більш конкретно-образне, увага розмита. Вони бачать “усе”, але “частково”, інтуїтивно схоплюючи ситуацію в ціло-

му. Усе це обумовлено біологічною природою жінки – вона повинна поділити свою увагу та любов на багатьох дітей.

Жінка ніколи не забуває, що вона жінка, хоч інколи виконує чоловічі функції. Природа міцно тримає її у своїх обіймах, не дозволяє забути свою біологічну роль і повністю віддатись творчій роботі. Тому творчих особистостей більше серед чоловіків.

Відомі й інші статеві психологічні відмінності. У жінок менше просторове (об'ємне) сприйняття, гірша орієнтація на місцевості, що пов'язане, напевно, із більш повною латералізацією мозку (поділ за функціями правої та лівої півкуль), тому що саме лівші (люди з неповною латералізацією мозку), які мають найбільш розвинуте просторове уявлення, є кращими архітекторами. Жінки частіше плачуть, тому що вони мають слабше гальмування центральної нервової системи.

У чоловіків і жінок різні психологічні пріоритети та різні “хворобливі точки”. Для чоловіків – це соціальна самореалізація і мускульна сила, для жінок – це зовнішні дані та діти. Тому ніколи не слід докоряти чоловікові за його соціальну невдачу, а жінці – за її зовнішність.

На схилі життя чоловіки переживають від своїх соціальних негараздів, втрати мускульної сили і сексуальних можливостей, а жінки – від втрати зовнішніх даних і відходу дітей від сім'ї.

Сексуальна та репродуктивна сфера у житті жінок займає значно більше місця, ніж у чоловіків, тому тактика жінок – не завойовувати, а приваблювати. Сексуально жінка дозріває пізніше чоловіка, це позначається і в поведінці жінки при контакті з чоловіком, вона має більше еrogenних зон, тому їй потрібно більше ласки. Є певні стадії сприйняття жінки чоловіком і навпаки. Дисгармонії психічного розвитку нерідко є супутніми відхиленнями у сексуальності.

Для гармонізації сексуального союзу потрібно, щоб була різниця в ступені зрілості, досвіду партнерів (зрілий чоловік та молода жінка і навпаки).

Різниця в сексуальній сфері вимагає великої культури відносин чоловіка та жінки. Цьому потрібно навчатись в сім'ї, школі, а не на вулиці. Слід зазначити, що європейська культура є найбіднішою і примітивнішою в цьому відношенні, а східні цивілізації приділяли сексуальності набагато більше уваги, тому саме їхній набутий досвід використовується сучасною наукою.

### ***Роль чоловіка та жінки в сім'ї***

Щоб краще зрозуміти роль кожної статі у суспільстві, потрібно враховувати деякі аспекти.

1. Наша цивілізація є переважно чоловічою, тому жінка, яка хоче мати в суспільстві вищий статус, змушена поводити себе як чоловік.

2. Жінка частіше є психологічним лідером, тобто прихованим, а чоловік – за поведінкою, тобто вона ініціює, а він – виконує.

3. Стреси гальмують репродуктивну функцію жінки, негативно впливають на плід, тому вагітним потрібен комфорт, віддаленість від соціуму.

4. Жінка відіграє важливішу роль у створенні мікроклімату в сім'ї, вихованні дітей, особливо синів (мати є вихователем сина, але вчителем доньки). Син рабині не може бути внутрішньо вільним, син деспотичної матері має слабку волю, саме під впливом матері у сина формується ідеал жінки.

5. По мірі росту та розвитку дітей батьки повинні віддаляти їх від сім'ї не лише фінансово, але й територіально, особливо синів, інакше підсвідомо залежність від авторитету й енергетики матері не дозволить стати їм нормальними чоловіками своїх жінок.

6. Відношення подружжя в сім'ї будуються на основі тих ролей, які вони сприймали з дитинства: "чоловік – батько", "чоловік – чоловік", "чоловік – син", "жінка – мати", "жінка – жінка", "жінка – донька". Кожен психотип (роль) має свою форму поведінки. Найбільш гармонійні союзи між 1) чоловік-батько й жінка-донька, 2) жінка-мати й чоловік-син, 3) чоловік-чоловік і жінка-жінка.

7. Біологічні та психологічні особливості чоловіків і жінок позначаються на соціальному аспекті їх діяльності, тому існує поділ на чоловічі й жіночі професії.

Нині сім'я переживає великі труднощі в матеріальному, духовному і психологічному плані. Поширюються такі явища, як громадянський шлюб, дуже раннє статеве дозрівання і раннє статеве життя. Усе це негативно відбивається на статевому вихованні.

Діти навчаються цінити особу в іншій людині, дивлячись перш за все на стосунки між батьками. Статеве виховання теж потрібно починати в сім'ї. Чим більше інформації дитина отримує в сім'ї, за допомогою мистецтва, тим упевненіше вона почуватиме себе в спілкуванні з протилежною статтю.

Школа теж впливає на сексуальне виховання дитини, воно проходить у три фази.

1. Споглядання. Пізнання світу, розуміння статей, їх призначення.

2. Формування уявлення про статеву культуру і власну сексуальну належність.

3. Завершення формування статевої культури.

Проблеми в статевому вихованні позначаються на загальній культурі людини. Формуються такі негативні якості характеру, як нерішучість, егоїзм тощо, які розглядаються як фактор ризику сексуальної дисгармонії майбутнього шлюбу.

Так, надмірна прихильність сина до матері (Едипів комплекс) або доньки до батька (комплекс Електри) не дозволять їм створити належну сім'ю.

Питання грамотного регулювання народження дитини має соціальне, економічне, біологічне і медичне значення. Воно залежить від матеріальних умов, ставлення суспільства до сім'ї.

Найбільш негуманним шляхом попередження появи на світ дитини є аборт. Він не лише має матеріальні та етичні наслідки, але й післядію на репродуктивне та загальне здоров'я жінки.

Тому молодій сім'ї слід знати, як планувати дітонародження, як запобігати небажаній вагітності. Найпоширенішим прогізаплідним прийомом є використання контрацептивів. Контрацепція (від *contra* – проти, *resertion* – прийняття) – це спосіб запобігти вагітності.

Проблема запобігання вагітності дуже давня, їй приділяли увагу в єгипетських папірусах, китайських зошитах, працях грецьких, римських і персидських лікарів, у Біблії.

У 1564 році вперше описано презерватив, виготовлений з льону та кишок. Китайці використовували 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, її шийки, піхви, позначитись на прояві менструального циклу;

- використання презервативів, проте систематичне їх використання позбавляє жінку чоловічих статевих гормонів, необхідних для її психофізичного комфорту, а також може порушувати стан слизової оболонки та секреторну функцію залоз піхви;

- використання гормональних препаратів, що пригнічують секрецію естрогенів і овуляцію. Метод може викликати порушення жирового обміну, підвищити зсідання крові. Ці препарати використовують із лікувальною метою в період клімаксу для профілактики гіперплазії залоз матки, що запобігає кровотечам, зменшує психічні та соматичні травми;

- метод природного планування сім'ї за фазами менструального циклу. Найбільш сприятливими для запліднення є з 9-ї до 17-ї доби (при 28-29 добовому менструальному циклі). Додатково перевіряють зміну температури, конституцію шийки матки, характер слизу з піхви. Цей метод отримав назву Бірмінгемського, він дуже надійний і має дозвіл церкви.

Слід зазначити, що застосування оральних контрацептивів (препарат "Постінор") в 4 рази збільшують ризик розвитку серцево-судинних захворювань та смерті через них, особливо у жінок, які палють (у них в 7 разів ризик більший), тромбоемболії. Є препарати, що застосовуються парентерально, наприклад, "Норплант". Вони мають довготривалу дію (до 3 місяців) і небезпечні у разі схильності до розвитку новоутворень.

## **5.6. Венеричні хвороби як фактор ризику репродуктивного здоров'я**

Тепер ці захворювання називають сексуально-трансмісійними (СТЗ), тому що вони переважно передаються статевим шляхом. До них належать як давно відомі (сифіліс, гонорея), так і нові (СНІД та інші).

### *Сифіліс (люес)*

Збудника завезено в Європу з Америки. Уже через три місяці після тріумфального повернення Колумба та урочистостей у Барселоні стався перший випадок нового захворювання, що передається гетеросексуальним шляхом. Хвороба поширилась до Італії, яка була під владою Іспанії. У 1498 році війська короля Франції Карла VIII завоювали Неаполь, а з ним одержали і сифіліс. Найманці після Італійських війн XVI століття між Францією та Іспанією з Німеччиною рознесли хворобу по всій Європі та Середземномор'ю, а через шовковий шлях на Схід, і за 20 років після повернення Колумба вона досягла Китаю, забравши понад 10 млн. чоловік.

Спочатку хворобу називали іспанською, неаполітанською, французькою, аж поки у 1530 році поет і купець Фракастро не написав поему. В ній він описав хворобу, яку називали "гниття палиці". Героя поеми, який хворів, звали Сифіліс, його ім'я і закріпилось як назва хвороби.

Швидко розповсюдження сифілісу у Європі пояснювалось незнанням причин та наявністю великої кількості проституток. Лише в

одній Венеції їх було 12000 при населенні міста у 300000 осіб.

В 1499 році Карл VIII видав указ, за яким сифілітиків виганяли з міста в імпровізований концтабір. Була видана також заборона на спільні бані та басейни.

Шотландці вперше виявили венеричний характер зараження сифілісом, тому заборонили проституцію, щоб зупинити розповсюдження французької хвороби.

Лікар А. Бенвієні (1440-1502) передбачив передачу сифілісу від жінки до плоду.

Як виявили у 1905 році Е. Гофман та Ф. Шаудін, збудником сифілісу є спірохета (бліда трепонема), бактерія, яка має вид тонкої та ніжної спіралі. Розмножується спірохета швидко, особливо у вологому середовищі, а у сухому швидко гине.

Джерелом хвороби є хвора людина. Збудника виявляють у всіх уражених органах – шкірі, крові, лімфовузлах, слині хворих (тому передається з поцілунком), пошкоджених очах, нервовій системі. Зараження відбувається статевим та побутовим шляхами, особливо при санітарній неграмотності.

Проникає збудник в організм через тріщини на слизових або шкірі. Надалі заноситься у лімфовузли, швидко розмножується, надходить до крові і заражає увесь організм.

Хвороба характеризується розмаїттям проявів. На початку ніяких ознак, інкубаційний період триває протягом місяця, і лише потім на місці проникнення збудника з'являється первинна ознака хвороби – твердий шанкер.

Надалі розвивається первинний сифіліс протягом 45 днів: збільшуються лімфовузли, з'являється загальна слабкість, гарячка, біль у голові і кінцівках, анемія, втрата сну.

Якщо хворий не лікується, то за первинним починається вторинний період, що супроводжується висипами різної форми, величини й кольору на шкірі та слизових оболонках.

У цей період хворий дуже небезпечний для оточуючих, його хвороба не турбує, він не відчуває болю, тому ненавмисне заражає інших. Прояви вторинного сифілісу можуть зникнути, не залишаючи ознак на декілька років, але потім раптово знову повертаються, і так декілька разів.

За відсутності лікування через 5-6 років починається третій період, який характеризується розпадом тканин, появою рубців. Може бути ушкоджений будь-який орган, у тому числі мозок.

При своєчасному лікуванні настає видужання.

### ***Природжений сифіліс***

Хвороба передається від матері, тому що сифіліс не викликає неплідності, хоча у хворих вагітних жінок плід переважно гине до народження. Але якщо збудників не дуже багато в організмі матері, то дитина може народитися здоровою. Після народження діти, які в утробі матері заразилися на сифіліс, можуть захворіти і через досить тривалий час.

### ***Гонорея***

Відома протягом декількох тисячоліть, ще з часів Давнього Єгипту та Китаю. Гіпократ знав, що хвороба пов'язана зі статевими відносинами. Сучасну назву хворобі дав Гален, а збудник (гонокок) відкритий у 1879 році А. Нейсером.

Передається з виділенням статевих органів, тому переважає статевий шлях зараження, а також інфікуються діти під час пологів хворих матерів. Інколи зараження відбувається побутовим шляхом, через воду та предмети туалету, на яких гонокок може зберігати життєздатність до 2 годин. Після першого ж статевого контакту із хворим партнером ризик зараження у чоловіків становить 20%, у жінок до 50%.

Інкубаційний період малий, у чоловіків через 2-5 днів виявляється поліурія, біль і різь при сечовиділенні, а згодом з уретри з'являються жовтуваті гнійні виділення. У 10% чоловіків хвороба протікає приховано. Якщо чоловік не лікується, то через 2-3 тижні розвивається хронічне запалення простати та придатків сім'яників.

У більшості жінок хвороба протікає без ознак, або з незначними жовтуватими виділеннями з піхви та болем при сечовиділенні. За відсутності лікування виникають хронічні запалення статевих органів – шийки матки (у 90% випадків) та сечовивідних шляхів – уретрит та цистит (у 70% захворілих). Особливо небезпечною є гонорея у вагітних, тому що зумовлює зараження дитини, особливо очей, так звана бленорея.

У 60-і роки ХХ століття хвороба набула форми пандемії через появу гонококів, стійких до існуючих антибіотиків. Своєчасне лікування є ефективним в разі використанні новітніх протимікробних засобів.

### ***СНІД – синдром набутого імунного дефіциту***

Уперше повідомлення про нове захворювання з'явилося у США, а потім воно поширилося по всім континентам. За п'ять років від ви-

явлення у 1981 році захворіло 16000 осіб, у 1988 стало понад 100000 хворих та до 10 млн. інфікованих, і з кожним роком ці цифри зростають. Так, у 1994 році було 18 млн. заражених, у тому числі 5 млн. хворих, а на 2000 рік зараженими стало понад 40 млн. чоловік, у тому числі 10 млн. дітей.

До жовтня 1994 року в Україні було зареєстровано 392 людини-вірусоносії, у тому числі 185 громадян України, 30 із них захворіли, а 15 померли. Зараз на Україні СНІД поширюється найшвидше серед країн СНД. Особливо тривожний стан у Донецькій, Дніпропетровській, Львівській областях та Республіці Крим.

Збудника виявили з Т-лімфоцитів людини у 1983 році Л. Монте-ньє та Р.Галло.

Інкубаційний період може тривати від 6 міс. до 10 років, хворіють майже 50% інфікованих вірусом. Зараження відбувається через кров та сперму – при статевому контакті, при переливанні донорської крові або користуванні зараженим інструментарієм, при передачі дитині від інфікованої матері.

Вірус дуже нестійкий поза організмом людини, тому не відбувається зараження повітряно-крапельним шляхом при кашлі, чханні, через продукти харчування, потискання рук, погано вимитий посуд, купання в басейні, користуванні загальним туалетом, при укусах комах. Спілкування з носіями вірусу є безпечним у школі, на роботі, в побуті.

Переважно причиною появи клінічних ознак є те, що вірус СНІДу пошкоджує клітини Т-хелпери, необхідні для синтезу антитіл, завдяки яким організм захищається від збудників заразних захворювань та власних змінених клітин.

Захворювання починається ураженням лімфовузлів, легень, слизових оболонок, очей, нервової системи внаслідок нездатності організму протистояти будь-яким мікроорганізмам, вірусам, розвитку пухлин.

Для запобігання зараженню необхідно використовувати при статевих контактах презервативи. Перевірку на наявність вірусу в крові можна пройти в медичних закладах області з гарантією дотримання медичної темниці. Дослідження проводять через 6 тижнів після можливого зараження, а повторну перевірку через 6 місяців.

### *Генітальний герпес*

Останнім часом захворювання інтенсивно розповсюджується, вважають, що у світі понад 86 млн. людей хворіють на генітальний герпес.

Збудником є вірус, який часто виявляють при змішаній інфекції з

трихомонадами (55% випадків), гонококами (8%), хламідіями (34%). На будь-якій ділянці шкіри можуть виникати болючі пухирці, які лопаються, а натомість з'являються виразки, сверблячка.

Зараження відбувається при статевих контактах, ураження зумовлює запалення у внутрішніх статевих органах, безпліддя або аборти, пороки розвитку плода.

Лікування проявів є ефективним, але часто людина залишається вірусносієм.

### ***Хламідіози***

Серед захворювань, що передаються статевим шляхом, дуже розповсюджені хламідійні інфекції, на які щорічно хворіють кілька мільйонів людей.

Захворювання передається статевим шляхом. У 50% жінок і 15-30% чоловіків захворювання є прихованим.

Інкубаційний період триває до трьох тижнів, потім у чоловіків виявляють різі при сечовипусканні, слизові виділення з уретри, а запалення сім'яників супроводжується сильним болем. У жінок виникає сверблячка зовнішніх статевих органів, мутні слизові виділення з піхви та матки.

Дуже часто після видужання виникає безпліддя.

Для лікування використовують антибіотики.

### ***Трихомонози***

Збудником є трихомонади, що належать до класу джгутикових.

Зараження відбувається переважно статевим шляхом, але у більшості чоловіків і половини жінок зараження не призводить до хвороби. Збудник викликає запалення слизових оболонок статевих та сечовивідних шляхів, що проявляється жовтувато-сірими виділеннями із зовнішніх статевих органів, сверблячкою, болем під час статевого акту та сечовиділення.

Лікування проводять за допомогою метронідазолу та його аналогів.

***Заходи боротьби із захворюваннями, які передаються статевим шляхом.***

1. Поіменний облік хворих.
2. Термінове обстеження всієї сім'ї й осіб, що стали джерелом зараження.
3. Обов'язкова госпіталізація всіх хворих або забезпечення їх за місцем проживання амбулаторним лікуванням.
4. Систематичний контроль за якістю лікування.

5. Проведення профілактичних заходів щодо зараження під час пологів, зокрема 100% клінічне та лабораторне обстеження протягом вагітності.

6. Клінічне та лабораторне обстеження дітей, що потрапляють у будинки дитини, дитячі садки, інтернати.

7. Проведення медичного огляду кожні 6 місяців усього персоналу дитячих закладів, який має контакт із дітьми.

8. Систематичне проведення санітарно-освітньої роботи серед населення.

## Розділ 5

1. Поняття про репродуктивне здоров'я.
2. Концепція ВООЗ щодо здорового статевого життя.
3. Загальне уявлення про репродуктивну систему чоловіків.
4. Загальне уявлення про репродуктивну систему жінок.
5. Статевий цикл людини та його характеристика.
6. Статева поведінка.
7. Фази формування лібідо.
8. Фактори, які визначають спрямованість статевого прагнення.
9. Періоди розвитку людини, пов'язані з сексуальними проявами.
10. Гетеро-, бі- та гомосексуаліність. Еротика та порнографія.
11. Вплив акцентуованого характеру на прояв статевої поведінки.
12. Статеве дозрівання та його механізми.
13. Теорія психосексуального розвитку людини З.Фрейда.
14. Типи статевої поведінки за Мастерс і Джонсон.
15. Загальне уявлення про репродуктивну здатність, репродуктивний потенціал та їх залежність від впливу різних факторів середовища.
16. Фактори, від яких залежить формування та збереження репродуктивного здоров'я.
17. Значення генетичної сумісності для благополуччя у статевому житті.
18. Значення фізичної й фізіологічної сумісності для благополуччя у статевому житті.
19. Значення сексуальної сумісності для благополуччя у статевому житті.
20. Значення психічної сумісності для благополуччя у статевому житті.
21. Статева культура як передумова репродуктивного здоров'я.
22. Роль чоловіка та жінки в сім'ї.
23. Фази формування статевої культури у дитини. Уявлення про Едіпів комплекс та комплекс Електри.
24. Планування сім'ї. Засоби попередження вагітності.
25. Венеричні хвороби як фактор ризику репродуктивного здоров'я: сифіліс, гонорея, генітальний герпіс, хламідіози, трихоманози.
26. СНІД.
27. Заходи боротьби з захворюваннями, які передаються статевим шляхом.

## **Розділ 6. ОЗДОРОВЛЕННЯ, МЕХАНІЗМИ УПРАВЛІННЯ ЗДОРОВ'ЯМ**

### **6.1. Залежність здоров'я людини від стану хребта**

Хребет має дуже важливе значення у підтримці фізичного та психічного здоров'я людини. Хоча стан хребта не має прямого зв'язку з тривалістю життя, але він опосередковано впливає на внутрішні органи, і тому досить часто від нього залежить розвиток хронічних незаразних захворювань. Зокрема, часто-густо порушується крово- і лімфообіг, периферична іннервація. Так, встановлено, що пов'язані саме зі змінами в хребті до 40% випадків ішемічної хвороби серця, у 45% випадках головний біль обумовлений порушеннями в зоні шийних та верхніх грудних хребців.

Дегенеративно-дистрофічні зміни в суглобах і кістках хребта є характерною ознакою хвороби або старіння організму. Ці зміни негативно впливають на життєдіяльність, викликаючи відчуття дискомфорту, скованості, підвищеної втомленості, вегетативних дисфункцій, знижується працездатність тощо.

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

Щоб визначити суть цих процесів та виявити шляхи їхнього попередження потрібно знати анатомо-фізіологічні особливості хребта, фактори ризику для нього, перш за все ті, які зумовлюють зміни стану тулуба та кінцівок.

Хребет – це єдина функціональна система, в якій розрізняють шийний, грудний, поперековий і крижовий відділи. Його структурною та функціональною одиницею є хребетно-рухливий сегмент, який складається із двох хребців, поєднаних між собою суглобами (міжхреберні з іншими), 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 – усі переміщення людини, пов'язані з хребтом;
- 2) захисна – захищає від ушкоджень спинний мозок, нервові корінці, артерії й вени;

3) амортизаційна – забезпечується амортизаційними властивостями хрящів дисків, капсульно-зв'язкового і сухожилко-м'язового апаратів, фізіологічними прогинами хребта;

4) опірна – підтримка положення голови, кінцівок і внутрішніх органів;

5) рівноваги – підтримка тіла в просторі;

6) метаболічна – існує тісний зв'язок з обміном речовин, особливо вітамінно-мінеральним, із внутрішніми органами, периферичним кровообігом та іннервацією.

Тому у багатьох випадках механічний і рефлекторний вплив хребта на зазначені процеси є безпосередньою ланкою патогенезу різних захворювань.

Слід також зазначити, що міжхребцеві диски та суглоби з віком (після 12-16 років життя) 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, тому що компенсаторні та адаптаційні можливості хребта неабсолютні. При надмірному перевантаженні виникає гостра або хронічна перенапруга тканин, яка проявляється їхнім компенсаторним ущільненням, вегетотрофічними порушеннями тощо.

При надмірних рухах функціональних одиниць можуть бути розтягнення капсульно-зв'язкових структур, навіть їх розрив.

### ***6.1.1. Передумови порушення функції хребта та причини дегенеративно-дистрофічних процесів у ньому***

Хребет має дещо зігнуту у вертикальній площині форму (спереду назад). Як відомо, головною опорою нашого тіла є скелет (майже 200 кісток), а його основою – хребет. Дещо зігнута форма хребта дозволяє людині рухатись у вертикальному положенні, витримувати великі вагові навантаження. У той же час, маючи змісподібну форму, хребет є досить гнучким, що дозволяє швидко змінювати положення тіла, тобто сидіти, стояти, лежати тощо. Хребет має 24 гнучкі (7 шийних, 12 грудних, 5 поперекових), поєднані між собою хребці, які утримуються на одній лінії за допомогою зв'язок, міжхребцевих дисків, а також крижові та куприкові хребці, міцно з'єднані разом.

Хребет має згини у грудному та крижовому відділах – це випук-

лість назад, а у шийному та поперековому – уперед.

У хребтовому каналі знаходиться спинний мозок – свого роду автоматична станція багатьох функцій організму. Його ушкодження має місце при ураженнях хребта!

В міжхребцеві отвори від мозку виходять нервові корінці, які утворюють нервові сплетіння: шийне, плечове, поперекове та крижове.

Міжхребцеві диски (еластичні хрящові прокладки) складаються з центральної частини, у драглистому ядрі якого є рідина, а по периферії фіброзна тканина утворює кільце. Рідина драглистого ядра забезпечує обмін речовин між хребтом і кров'ю. Вона наповнюється та збільшується в об'ємі тоді, коли ми лежимо, спимо, тобто хребет відпочиває.

Коли тіло знаходиться у вертикальному положенні, хребці тиснуть, диски сплющуються і рідина виходить. Установлено, що за ніч кожна людина збільшується у висоту на 2-3 см, а протягом робочого дня зріст зменшується.

Міжхребцеві диски забезпечують гнучкість і рухливість хребта, запобігають кістковим утворенням, порушенням судин, нервів.

Вищезазначені особливості залежать від деяких факторів, що можуть зумовити остеохондроз хребта.

1. Недостатній рівень добової рухливої активності знижує інтенсивність дифузії та живлення хребта, тому що виникають застійні явища у дисках. Крім того, важливим наслідком є втрата тренуваності скелетних м'язів та еластичної властивості у сухожилків та зв'язок. Зменшенням функціональних можливостей хребта пояснюється сучасна "епідемія" дегенеративно-дистрофічних захворювань хребта, коли навіть звичайні побутові навантаження викликають перенапругу й ураження тканин.

2. Переохолодження структур хребта з розвитком захворювань під загальною назвою "ревматизм м'яких тканин". Безпосередній ефект переохолодження полягає у звужуванні судин та порушенні кровообігу у капілярах. Це погіршує живлення клітин, викликає їх руйнування, а продукти їх розпаду зумовлюють активацію імунної системи, яка розглядає їх як антигени. Тому виникають автоімунні ушкодження м'язів та сполучної тканини.

3. Порушення гомеостазу внаслідок накопичення продуктів обміну речовин, токсинів, недоокислених речовин при нераціональному харчуванні, надходженні з їжею і водою токсинів екзогенного походження, хронічних запорів, дисбактеріозу.

Сприяють розвитку уражень хребта:

- хронічний психоемоційний стрес, який викликає тонічні су-

доми, спазми скелетних м'язів, а тому впливає на живлення м'язових і сполучнотканинних структур;

- тривалі перевантаження хребта при надлишковій масі тіла, перенесенні вантажів, довгому сидінні порушуються дифузію у хребцях;

- значні одноразові або хронічні навантаження на хребет, пов'язані з неправильними біомеханічними рухами (під час підйому та перенесення вантажів), тривалим перебуванням у положеннях із нахилом тіла вперед або перекручуванням попереку й тулуба, нахилом уперед шиї й голови, провисання шиї у період сну, які зумовлюють неоднакову напругу на окремі ділянки хребта та його структур;

- постійна мікротравматизація хребта і навколишніх тканин при місцевих надмірних рухах, вібрації, ударах, падіннях, зіскоках. Це викликає ділянки запалення, а внаслідок цього погіршується живлення клітин та з'являються вирости на хребцях, структурні та функціональні зміни у хребтово-рухливих сегментах;

- захоплення розтяжками та вправами на гнучкість із перевищенням фізіологічних меж еластичності й рухливості суглобів, часті процедури мануальної терапії з корекції хребта, що може зумовити надлишкову рухливість хребта (особливо при недостатньому розвитку м'язів навколо нього), виникнення звичного суглобового підвиху.

Усі ці фактори залежать від поведінки людини і мають відношення до способу життя. Але є і такі, які пов'язані з аномаліями розвитку опорно-рухливих структур, уроджені, генетично-детерміновані, пов'язані з алергічними станами тощо.

### **6.1.2. Остеохондроз і його прояви у людини**

Ця хвороба широко розповсюджена і настільки небезпечна, що входить у п'ятірку тих видів патології, які призводять до втрати працездатності чи інвалідності, її не виявляють лише у грудних дітей. У Росії виявлено 25 млн хворих, а в Україні майже 12 млн. (0,3-0,6% із них стають інвалідами). Остеохондроз (від *osteon* – кістка, *chondros* – хрящ) – захворювання запальної або незапальної етіології хрящової частини кісток, що супроводжується мінералізацією хрящів. Інша назва – дегенеративно-дистрофічний вертеброгенний процес.

Дегенеративним він є тому, що відбувається заміщення функціонально активної тканини на неактивну, тобто відкладаються солі кальцію в хрящах, дисках, м'язах.

Дистрофічним його називають через порушення живлення тканин, які втрачають здатність витримувати навантаження на хребет.

Вертеброгенний (від *vertebra* – хребець), тобто ураження починається від хребців, але не зупиняється на них, а розповсюджується на

суглоби, м'язи, зв'язки, шкіру і навіть внутрішні органи.

Слід зазначити, що остеохондроз значно “помолодшав”, зараз зустрічається багато людей молодших 40 років, які хворіють на нього. В основі остеохондрозу лежать зміни в міжхребцевих дисках. При цьому диски деформуються, розшаровуються з наступним залученням до патологічного процесу тіл суміжних хребців, міжхребцевих суглобів і зв'язків.

Перша стадія захворювання – це тріщина фіброзного кільця, яка з'являється внаслідок порушення трофіки диска, сильного його перевантаження. Часто-густо в цю фазу хвороби людина відчуває лише дискомфорт. Інколи фаза триває місяцями в прихованій формі, лише провокуючий фактор (підйом вантажу, незручний рух тощо) викликає прояв хвороби.

Тому для виявлення захворювання слід пройти повне неврологічне, хірургічне і рентгенологічне дослідження.

Друга стадія характеризується подальшим руйнуванням фіброзного кільця, порушенням фіксації хребців між собою, зменшуються міжхребцеві щілини, що призводить до стискання нервів і судин, виникнення болю.

Третя стадія – це розрив фіброзного кільця й утворення міжхребцевої грижі, може розвиватись лордоз (від *lordos* – вигнутий) – вигін ззаду наперед, кіфоз (від *kyphos* – згорблений) – вигін спини угору, сколіоз (від *scoliosis* – викривлений) – вигін хребта ліворуч або праворуч.

Четверта стадія – це болоче ущільнення й зміщення хребців, утворення патологічних кісткових розростань, порушення рухомості хребта, гострий біль при різких рухах. Ця стадія завершується інвалідністю.

За такими стадіями проходить остеохондроз у всіх відділах хребта, але у кожному існують певні особливості перебігу.

Шийний остеохондроз супроводжується болем в ділянці шиї, потилиці, плечей, лопаток, інколи віддає в руку, буває оніміння рук уночі, дратівливість, депресія, реакція на зміну погоди, тиску, біль у ділянці серця, що нагадує стенокардію.

Грудний остеохондроз проявляється болем у ділянці серця, за грудиною, поміж лопатками.

Попереково-крижовий остеохондроз характеризується болем, прострілами в попереку, люмбаго (гострий біль у попереку), онімінням ніг, судорогами в литкових м'язах.

При всіх формах остеохондрозу спостерігається головний біль, озноб або жар, перепади кров'яного тиску, підвищена втомленість.

Радикуліт (від *radicula* – корінець) – це ураження корінців нервів спинного мозку внаслідок ушкодження міжхребцевих дисків, це один із наслідків остеохондрозу, який спричиняє страждання мільйонам людей. Грудна форма супроводжується міжреберною невралгією.

Інколи разом з остеохондрозом розвивається деформуєчий спондиліоз (від *spondylos* – хребець). При цьому переродження міжхребцевого диска починається не з ядра, а з фіброзного кільця, волокна якого збільшуються та виходять за межі хребця, досягаючи передньої подовжньої зв'язки хребта, травмуючи її. Ця зв'язка відшаровується та мінералізується, тобто з неї виникають кісткові утворення. Хвороба розвивається поступово, виникають стійка біль, скутість рухів, поперековий лордоз, а в подальшому повна втрата рухливості хребта.

Біль у попереку може бути викликаний також і остеопорозом хребців, які стають тонкі та руйнуються, особливо при дефіциті в організмі кальцію та міді.

### ***6.1.3. Профілактика остеохондрозу та оздоровлення хребта***

Практика свідчить, що остеохондроз – це захворювання, яке можливо попередити або віддалити на більш старший вік, якщо дотримуватись раціонального рухливого режиму з раннього віку.

Основними стратегічними напрямками оздоровлення хребта є:

- спеціальна рухлива активність;
- корекція поведінки з урахуванням принципів безпеки щодо хребта;
- здоровий спосіб життя.

Спеціальна рухлива активність передбачає кілька видів вправ.

1. Висіння, підтягування, розтягування хребта по вертикальній вісі, які зменшують тиск на хребці, покращується їхнє живлення тощо. Вправи слід виконувати до трьох разів на день, особливо після статичних і компресійних фізичних навантажень.

2. Збільшення силових можливостей м'язів навколо хребта, що підвищує його здатність протистояти механічним впливам зовнішнього середовища і звичних трудових і побутових навантажень. Існують спеціальні вправи для м'язів шиї, грудної клітини й попереку.

3. Зняття напруги з тіла шляхом дихальних (статичних і динамічних) рухів, потягувань, махових рухів. Це забезпечує зняття втоми м'язів, їх розслаблення, зменшення тиску з їхнього боку на нерви та судини. Вправи повинні бути короткотривалими, з інтервалами між ними у 30-40 хв.

4. Підвищення еластичності м'язів, зв'язок, капсул суглобів, що сприяє покращенню їхнього живлення, відновлює рухливість, гнуч-

кість хребта.

5. Мобілізаційні вправи гімнастичного характеру: повороти, нахили, кругові оберти, закручування із метою підтримки необхідного мінімуму рухливості хребта в різних площинах, покращання процесів живлення, запобігання застійним явищам.

6. Зменшення зайвої маси тіла (біг, ходьба, велотренажер тривалістю 25 хв.).

7. Плавання, що поєднує кілька окремих вправ.

8. Корекція поведінки людини, що передбачає створення відповідних положень тіла під час сну, роботи, відпочинку, підняття й переміщення тощо, що не викликають загрози розвитку негативних змін у хребті. Якщо довготривалі статичні положення тіла є необхідними, передбаченими режимом роботи, то через кожні 30-90 хв. необхідно робити паузи з використанням рухливих вправ, елементів психотренінгу.

9. Загартовування організму.

10. Посилення стресостійкості організму.

11. Розвантажувально-дістична терапія, лікувальне голодування, сауни 1-4 рази на місяць.

12. Пасивне заняття напруги з м'язів та суглобів із використанням різних методів класичного масажу.

13. Мануальна терапія, ефект якої полягає в усуненні рефлекторних наслідків функціональних блоків (через спазм судин, гладеньких м'язів внутрішніх органів, м'язів скелета), больових відчуттів, вегетативних дисфункцій. Протипоказана мануальна терапія при запаленнях, пухлинах або травмах хребта.

## **6.2. Механізм оздоровчої дії фізичних вправ**

Оздоровчий і профілактичний ефект масової фізичної культури пов'язаний з підвищеною фізичною активністю, посиленням функцій опорно-рухового апарата, активізацією обміну речовин. У результаті недостатньої рухової активності в організмі людини порушуються нервово-рефлекторні зв'язки, закладені природою і закріплені в процесі фізичної праці. Це призводить до розладу регуляції діяльності серцево-судинної та інших систем, порушення обміну речовин, розвитку дегенеративних захворювань

Загальна маса скелетних м'язів у дорослої людини досягає 40% від маси тіла. Усього в організмі людини майже 400 поперечносмугастих м'язів, які скорочуються довільно під впливом імпульсів із центральної нервової системи, а складаються вони із 300 млн м'язових

клітин загальною силою понад 30 т.

Залежно від забарвлення, пов'язаного з кількістю міоглобіну у клітинах, розрізняють білі, червоні та проміжні скелетні м'язи.

З функціональної точки зору кожен м'яз складається з окремих моторних одиниць, які бувають за розмірами великі або малі, а за швидкістю скорочення під впливом нервових імпульсів – швидкі або повільні.

Скелетні м'язи забезпечують рухи кісток – важелів, які змінюють положення тіла та його частин у просторі, а також формують стінки ротової, грудної, черевної, тазової порожнин. Вони забезпечують локомоції (від *locus* – місце, *motio* – рух) людини, через їхні скорочення проявляється діяльність мозку (І.М. Сеченов).

### **6.2.1. Працездатність, робота, стомлення, відпочинок**

**Робота** – це прояв органом, системою органів або цілісним організмом властивої їм функції. Робота буває динамічною або статичною.

Перша визначається за формулою  $W = m \cdot h$ , кг·м,

друга  $W = m/t$ , кг/год.

де  $W$  – робота,  $m$  – маса тіла,  $h$  – відстань,  $t$  – час

*Динамічна робота* характеризується почерговим збудженням і гальмуванням нервових центрів і, як наслідок, почерговим скороченням і розслабленням м'язів. Ці процеси забезпечують нормальний кровообіг, забезпечення органів і тканин поживними речовинами й киснем, відновленням функції нервових центрів.

При *статичній роботі* мають місце довготривалі збудження нервових центрів та відповідні скорочення м'язів, як наслідок погіршується кровообіг у них, багато витрачається енергії, але повільно відновлюються її резерви, перенапружуються нервові центри.

Тривалість використання моторного апарата з високим робочим ефектом залежить від тренування людини, специфіки фізичних зусиль, темпу роботи.

М'язи ефективно працюють при середніх навантаженнях (закон середніх навантажень) і середній швидкості.

*Ритм* – це багаторазове повторення елементів роботи, зміна періодів діяльності й відпочинку. Він тісно пов'язаний з темпом, тобто кількістю повторних рухів за одиницю часу. Кількість здійсненої роботи за одиницю часу називається потужністю.

Дослідження І.М. Сеченова показали, що скорочення м'язів шлуночків серця тривають 1/3 тривалості серцевого циклу, тобто протягом доби шлуночки працюють 8 годин, а 16 годин відпочивають, м'я-

зи передсердь працюють 1/10 циклу, тобто 2,4 години, а 21,6 години відпочивають. При надмірній роботі різко зменшується фаза відпочинку, що при дуже тривалій та інтенсивній роботі зумовлює порушення роботи серця, його перенапругу тощо.

З точки зору фізіології тяжкість роботи – це ступінь комплексної дії усіх факторів, що визначають умови праці (санітарно-гігієнічні, психофізіологічні тощо).

Класифікація окремих робіт за енерговитратами розрізняє:

- легку працю, коли витрати енергії не перевищують 150 ккал/год;
- працю середньої тяжкості, коли витрати в межах 150-250 ккал/год;
- тяжку працю, коли витрати енергії перевищують 250 ккал/год.

Загальні енергетичні витрати (E) при роботі є сумою витрат енергії на механічну роботу (W) і витрати енергії на утворення тепла (H), тобто

$$E = W + H$$

Механічна ефективність, або коефіцієнт корисної дії (R), мускульної роботи визначається відношенням (%) виконаної мускульної роботи (W) до загальних енерговитрат (E):

$$R = \frac{W}{H} \cdot 100\% \quad (\text{або} \quad R = \frac{W}{H + W})$$

Продуктивність мускульної роботи у людини краще розраховувати за споживанням кисню під час роботи та після неї у період відпочинку за формулою:

$$R = 0,49 \cdot \frac{W}{V_{O_2}} \cdot 100$$

$V_{O_2}$  – це об'єм спожитого кисню, а множник 0,49 – це коефіцієнт еквівалентності між механічною роботою та об'ємом спожитого кисню, тобто при 100% працездатності для здійснення роботи з переміщення вантажу масою 1 кг на відстань 1 м необхідно спожити 0,49 мл кисню.

Якщо, наприклад, під час виконання роботи 120 кг/м було спожито 300 мл кисню, то продуктивність дорівнює:

$$R = 0,49 \cdot \frac{120}{300} \cdot 100 = 19,6\%$$

Найбільш високий рівень продуктивності праці у людини (20-25%) спостерігається під час роботи за участю великої кількості окремих мускульних груп. За продуктивністю можливо оцінити стан здоров'я людини.

Сила м'язів – це максимальна їхня напруга, яку довільно може

розвинути людина. Вона буває абсолютною та відносною, коливається в межах 6-8 кг на 1 см<sup>2</sup> площі розтину м'яза в поперечному напрямку його м'язових волокон.

Абсолютна сила – це відношення максимальної сили м'язів до їхнього фізіологічного поперечника, а відносна – до їхнього анатомічного поперечника.

Під впливом тривалих періодичних фізичних навантажень зростає анатомічний мускульний поперечник, тобто виникає робоча гіпертрофія м'язів, яка може бути саркоплазматичною та міофібрилярною.

Динамічні мускульні вправи з відносно невеликим навантаженням сприяють розвитку саркоплазматичної гіпертрофії, коли збільшується об'єм саркоплазми, енергетичні резерви, тобто вміст глікогену, креатинфосфату, міоглобіну тощо. Це забезпечує збільшення витривалості, проте сила зростає несуттєво.

Ізометричні вправи з використанням великих мускульних зусиль (понад 2/3 від їхньої максимальної можливості) забезпечують розвиток міофібрилярної гіпертрофії, коли збільшується кількість скоротливих білків, що підвищує силу такого м'яза. У клітинах гіпертрофованого м'яза збільшується рівень нуклеїнових кислот, АТФ.

Особливу роль у розвитку гіпертрофії м'язів відіграють чоловічі гормони – андрогени. Вони сприяють збільшенню м'язової тканини у період росту, особливо в період статевого дозрівання (11-15 років). Більша кількість та сила м'язів у чоловіків, порівняно з жінками, пояснюється статевими відмінностями, а саме у чоловіків андрогени утворюються в сім'яниках і наднирниках, а у жінок – лише у наднирниках. Загалом у жінок м'язова сила на 20% менша, ніж у чоловіків однакового віку й маси, проте, якщо у жінок через якісь причини збільшується утворення андрогенів, то відповідно зростає маса м'язів та їхня сила.

Величина м'язової сили людини залежить насамперед від її здоров'я, а також від психічного стану та тривалості фізичного тренування, яке впливає на кількість одночасно задіяних мускульних груп та ступеня довільного керування їхньою роботою.

Найкраще проявляється працездатність людини в умовах функціонального комфорту, тобто коли засоби й умови праці конкретної людини цілком відповідають її функціональним можливостям, а сама діяльність викликає позитивне емоційне ставлення. Це забезпечує досить високу активність та оптимальну мобілізацію наявних нервових і психічних функцій людини.

Проте створити ідеальні умови будь-якому видо́ві людської діяльності неможливо, завжди існують більші або менші, зовнішні або

внутрішні перешкоди, які позначаються на стані функціонального комфорту. Це може призвести до стресу, монотонічного стану, фрустрації та тривоги (занепокоєння).

**Монотонія** (від monos – один, єдиний, tonos – напруга, наголос) – стан, який виникає через зниження тонуусу нервової системи, тобто він є протилежним стресу. Характеризується зниженням рівня життєдіяльності при тривалій дії одноманітних подразників. Проявами робочої монотонії є притуплення уваги, пильності, кмітливості (тямущості), ослаблення волі, сонливість, емоційне незадоволення.

**Фрустрація** (від frustratio – невдача) – це психологічний стан, який виникає внаслідок незадоволення власною професією (працею), її змістом і наслідками. Якщо у реальності досягти бажаної мети людині не вдалося, то вона дає вихід своєму невдоволенню шляхом утечі у світ фантазій або агресивною поведінкою.

Фізична праця розвиває м'язову систему людини, стимулює обмінні процеси, але вона має і недоліки:

а) висока напруга фізичних сил, тому при роботі з витратою енергії 8 ккал/хв час на відпочинок повинна тривати 50% від загального робочого часу;

б) виконання певного виду фізичної праці зумовлює посилений розвиток лише тих м'язів, які задіяні у виконанні певних рухів, а решта м'язів залишається на попередньому рівні або навіть зменшується у розмірі.

### ***Утома***

Утома – це зменшення або повне зниження працездатності м'язів. При цьому знижується збудливість м'язів, їх лабільність, що зменшує їхню силу, амплітуду скорочення. Висувалось кілька теорій, які мали пояснити появу втоми, а саме: гуморальні або локальні теорії виснаження (І. Шифф) та теорія отруєння (Е. Пфлюгер), а також центральна або нервова концепція втоми (М.Є. Введенський, І.М. Сеченов, О.О. Ухтомський).

Стомленість – це суб'єктивне відчуття втоми. Якщо, не звертаючи уваги на утому, робота продовжується, то виникає виснаження. Воно може бути гострим або хронічним. Гостре виснаження – це різке зниження працездатності відразу після виконання важкої роботи, а хронічне – унаслідок недостатнього відпочинку та відновлення сил після попереднього періоду напруженої або важкої праці. Виснаження часто буває у спортсменів після тривалих або надмірних тренувань.

Відпочинок – це стан спокою або особливий, специфічний організований вид діяльності, який знімає втому і сприяє відновленню працездатності. Тому відпочинок може бути пасивним та активним

(за І.М. Сеченовим).

Активний відпочинок – це коли людина виконує інший вид роботи, який відрізняється від її звичайної праці. Так, наприклад, інтенсивну розумову роботу слід замінити фізичною активністю та навпаки.

Праця, посильна робота є найбільш потужним стимулом людської активності, а ступінь розвитку самої потреби у праці є основною ознакою культури людини.

### ***Фізична активність***

Розвиток моторних і вегетативних функцій організму у дітей, їхнє вдосконалення й підтримка на високому рівні у дорослих та людей похилого віку потребують оптимальної фізичної активності. Недостатня фізична активність викликає суттєві зміни фізіологічних функцій людини, що доведено як дослідженнями на тваринах, так і спостереженнями над людьми.

В умовах обмеження рухливості тварини швидко починають хворіти, у них виникають негативні морфологічні зміни органів та функціональні розлади, що зумовлюють у подальшому їхню загибель.

Людина може жити за відсутності фізичної активності, але це призводить до значного погіршення соматичних, вегетативних і соціальних функцій. Такий стан називають гіподинамією (від *hypo* – знизу, *dynamis* – сила). При ньому спостерігаються суттєві зміни окремих органів.

Так, зменшуються розмір та сила скелетних м'язів. У піддослідних тварин у разі обмеження рухливості через 30 діб сила м'язів знижується до 1/3 від попередньої величини, а тривалість поодинокого скорочення зростає вдвічі, тому зменшується витривалість м'язів.

Гіподинамія негативно впливає на процеси збудження та гальмування у корі великих півкуль, на швидкість утворення умовних рефлексів, на формування психічних реакцій.

Зниження фізичної активності зумовлює зменшення розмірів серця, тому знижуються систолічний та хвилиний об'єми крові, прискорюється пульс, а також зменшуються об'єм легеневої вентиляції та основний обмін на 5-20%.

При гіподинамії спостерігається гіпофункція ендокринних залоз, особливо наднирників.

Одним із найбільш об'єктивних критеріїв здоров'я людей є рівень їхньої фізичної працездатності. Висока фізична працездатність – це ознака міцного фізичного здоров'я, а її низьке значення є фактором ризику для здоров'я. У здоровому тілі – здоровий дух (Демокріт).

За допомогою фізичних вправ людина здатна підвищити рівень своєї фізичної працездатності, що зміцнює її здоров'я та подовжує пе-

ріод активного життя.

### ***6.2.2. Роль фізичної активності в розвитку перехресної адаптації***

У відповідь на дію різних факторів зовнішнього середовища організм реагує певними пристосувальними реакціями, які забезпечують збереження гомеостазу, а відповідно, і життя.

Жити – означає пристосовуватись, тобто адаптуватись. В основі адаптації (від *adaptatio* – пристосування) лежить зміна обміну речовин, функції й структури органів і систем.

Деякі фактори навколишнього середовища викликають комплекс однотипних змін. Таким чином, при адаптації до певних факторів можливо набути підвищеної резистентності до дії інших, наприклад, пристосування до гіпоксії збільшують витривалість до холоду, фізичного навантаження тощо. Це явище отримало назву підвищення неспецифічної резистентності або перехресна адаптація.

Будь-які фактори, які підвищують функціональну активність органів і систем організму, викликають схожий наслідок, а саме: виникає дефіцит енергетичних ресурсів (макроергів), посилюється процес фосфорилування, мобілізуються запаси, зокрема глікогену. Така зміна енергетичного обміну є сигналом для генетичного апарату клітин, що прискорює синтез нуклеїнових кислот та білків, більшого утворення мітохондрій та ферментів. Завдяки цьому збільшується синтеза АТФ, зростає об'єм клітин, вони починають розмножуватись. Усе це забезпечує кращу адаптацію організму до дії несприятливих факторів середовища. Таким чином, активація генетичного апарату клітин через дефіцит енергії забезпечує зростання енергетичного потенціалу, а це є підґрунтям підвищення неспецифічної резистентності.

Така схожість у механізмах адаптації дозволяє організму пристосуванням до дії одного фактора стати більш стійким до дії інших факторів. Тому фізично треновані люди стійкіші до умов гіпоксії, змін температури навколишнього середовища, крововтрати, радіації, збудників тощо (М.В. Зімкін, 1968).

Дія на організм стресорів завжди призводить до додаткових енергетичних витрат, тому важливим критерієм адаптованості є здатність біосистеми зберігати постійний енергетичний потенціал.

Систематичні фізичні вправи тримають високою енергетичну потужність мітохондрій, що забезпечує протистояння клітин факторам зовнішнього середовища, тобто стабільність "неврівноваженої (відкритої) системи – організму людини.

### **6.2.3. Фізичні справи та функціональні резерви організму**

Людина має досить великі можливості пристосування до незвичайних умов існування або дії надзвичайних факторів. Ця здатність базується на резервах організму та його здатності до компенсаторних реакцій.

Під фізіологічними резервами розуміють створену протягом еволюції здатність організму або його окремих органів значно підсилити інтенсивність своєї діяльності порівняно з періодом спокою.

Ці резерви обумовлені анатомо-фізіологічними та функціональними особливостями будови органів, а саме:

- наявністю парних органів;
- здатністю одних органів та систем частково виконувати функцію інших.

Резервні можливості дозволяють організму витримувати певний час без пошкоджень дію факторів середовища або патогенних чинників, які за своєю силою значно перевищують такий рівень, що спостерігається у звичайних умовах. Так, при гіпоксії треновані люди протягом більш тривалого часу зберігають працездатність. Накопичення кислих речовин у крові, тобто явище ацидозу (від *acidus* – кислий), є дуже небезпечним для здорової, але нетренованої людини вже при  $pH=7,1-7,2$ , а у спортсменів  $pH$  крові може знижуватись на деякий час до 6,92.

**Вивчення фізіологічних резервів організму, їхнє підвищення й використання мусить увійти до арсеналу методів оцінки та закріплення здоров'я людини.**

Існують особливості стану фізіологічних систем у людей залежно від їхньої тренованості (табл.2).

*Таблиця 2*

#### **Показники стану серцево-судинної та дихальної систем у тренованих і нетренованих людей одного віку**

№п/п	Показники	Треновані	Нетреновані
1.	Маса серця, г	350-500	250-300
2.	Об'єм серця, мл	900-1400	600-800
3.	Частота пульсу, за 1 хв.	50-60	70-80
4.	Максимальний пульс, за 1 хв.	250-260	до 220
5.	Систолічний об'єм, мл	100	60-70
6.	Максимальне споживання кисню, л/хв	5,5-6	3,5-4
7.	Життєва ємність легень, л	6-7	3,5-4
8.	Максимальна легенева вентиляція, л за 1 хв.	до 200	80-100

Слід зазначити, що систематичне виконання фізичних вправ дозволяє зберегти фізіологічні резерви, а відповідно високий рівень здоров'я та працездатності до дуже похилого віку.

Фізично треновані особи не лише здатні без будь-яких негативних наслідків різко підвищити функції органів і систем, але й витратити на це менше енергії, як у стані спокою, так і при фізичному навантаженні. Наприклад, частота серцевих скорочень за 1 хв. в період спокою у тренованих людей – 50-60, у лижників та марафонців – 40-50, а у нетренованих – 70-80. Таким чином, при меншій частоті скорочень серце довший час відпочиває, а тканини організму одержують із кров'ю достатньо поживних речовин при менших витратах енергії.

Особливо це має значення для кровообігу в самому серці, який забезпечує його клітини киснем і поживними речовинами та видаляє з них кінцеві продукти обміну речовин, а це відбувається переважно в період загальної діастоли серця. Тривала діастола сприяє нормальному кровопостачанню до м'язових клітин у найглибших шарах лівого шлуночка, які знаходяться в гіршому стані, ніж інші.

Закон серця – уся кров, яка надійшла до його камер під час розслаблення, мусить вийти з них під час скорочення. Тому довше розслаблення тренованого серця забезпечить надалі краще його скорочення.

Для хворих на ішемію серця фізична гігієнічна гімнастика є методом вторинної профілактики, адже підвищення рівня моторної активності знижує частоту серцевих скорочень та зменшує діастолічний тиск.

Таким чином, хоча резерви організму є показником індивідуальним, але систематичні фізичні вправи здатні їх значно збільшити у кожної людини.

#### ***6.2.4. Фізичні вправи та імунна система***

Імунітет (від *immunitas* – звільнення від чогось) – несприйнятливність організму до збудників захворювань та чужорідних речовин. Інакше кажучи, це спосіб захисту внутрішнього середовища організму від живих тіл і речовин, які несуть на собі ознаки генетично чужорідної інформації (Р.В. Петров, 1987).

Саме імунна система разом із нервовою та ендокринною об'єднують численні клітини та тканини в єдиний організм, підтримують складну цілісну індивідуальність у середовищі, що постійно змінюється, сприяють зародженню життя і його збереженню, стримують старість і згасають лише тоді, коли вичерпано всі резерви організму.

У системі захисту розрізняють клітинний, гуморальний і секреторний компоненти. Клітинний компонент обумовлений лімфоцитами,

загальна кількість яких у людини становить  $10^{12}$ . Вони здійснюють функцію нагляду, проникають до найвіддаленіших ділянок тіла, виявляючи та знешкоджуючи генетично чужорідні речовини.

Рівень фізичної активності впливає на активність імунної системи. При гіподинамії знижується у 5-8 разів рівень її показників, особливо фагоцитарна активність лейкоцитів, бактерицидна і лізоцимна активність крові. Причинами цього є сповільнення кровообігу та менше енергетичне забезпечення усіх клітин, як слизових оболонок та шкіри, що виконують функцію бар'єра для збудників захворювань, так і імунної системи, що захоплюють та знищують мікроорганізми та шкідливі речовини.

Систематичні заняття фізкультурою й спортом покращують умови для створення гуморальних та клітинних факторів імунітету, підвищують рівень функціонального стану Т- і В- систем лімфоцитів та синтез антитіл. Наприклад, під час спалаху грипу у спортсменів захворювання реєструється у 11% випадків, а у нетренованих людей – до 80%.

Проте слід пам'ятати, що надмірне тренування, перевантаження знижують стійкість організму, тому що вичерпуються енергетичні резерви та функціональні можливості забезпечення їхнього швидкого відновлення.

### ***6.2.5. Фізичні вправи як засіб загартовування***

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

Великого значення загартовуванню надавали такі відомі люди, як О.В. Суворов, І.П. Павлов, П. І. Іванов, М.М. Амосов.

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

Фізичні вправи, як правило, супроводжуються дією на організм природних факторів середовища – сонця, повітря і води. Це основні фактори загартовування. Під впливом фізичних вправ удосконалюються механізми терморегуляції. Між рівнем розвитку аеробних можливос-

тей організму й резистентністю та витривалістю при фізичному тренуванні існує пряма залежність.

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

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

Відомі афоризми "рух – це життя", "рух – це застава здоров'я", "Рух може часто замінити різні ліки, але ні одні ліки не заміняють рух" відображають незаперечне значення рухливості для розвитку та підтримки необхідних можливостей організму кожної людини.

#### ***6.2.6. Фізичні фактори, що сприяють формуванню, зростанню та зміцненню здоров'я людини***

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

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

Велике значення в оздоровленні людини, розвитку її фізичних і

психічних властивостей має біг. На стіні Форуму в Елладі було викарбовано: "якщо хочеш бути сильним – бігай, якщо хочеш бути красивим – бігай, якщо хочеш бути розумним – бігай".

Біг – це один із найдавніших та найпопулярніших видів фізичних вправ, що пояснюється його простотою й доступністю. Існує багато варіантів бігу, найпростішим є пробіжки по 1-2 хв. помірним, що не викликає напруги темпом. Після 3-4 занять їхню тривалість можна збільшувати на 1 хв., орієнтуючись на пульс і самопочуття.

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

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

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

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

Швидко й надійно можливо укріпити здоров'я та загартувати організм плаванням. У плавальних басейнах температура води підтримується в межах +22-27<sup>0</sup>С, у відкритих водоймищах вода, як правило, холодніша. При заняттях плаванням у відкритих водоймищах слід урахувувати температуру води й час перебування у ній. Починати тренування слід при температурі води +17-18<sup>0</sup>С, повітря – не нижче +20<sup>0</sup>С, перебувати у воді по 2-5 хв. Поступово тривалість плавання

збільшити до 20-30 хв., а дистанцію – з 10-50 м до 100-500 м і більше.

Плавання позитивно впливає на функцію центральної нервової системи, вестибулярного, шкірної і пропріоцептивного аналізаторів, дихальної і серцево-судинної систем. Витрати енергії при плаванні дещо більші, ніж при інших видах фізичних вправ. Утрати тепла людиною при температурі +12<sup>0</sup>С однакові, що у воді за 4 хв., що у повітрі за 1 год.

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

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

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

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

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

### ***6.2.7. Техніка та методика самоконтролю за фізичним навантаженням***

Спостереження лікарів довели, що надто велика м'язова активність призводить до виснаження нервової системи, розвитку небажаних, а згодом патологічних змін в організмі людини. Тому кожна лю-

дина, яка займається фізичними вправами, мусить пам'ятати про поступовість нарощування навантажень. Ніколи не можна поспішати стати здоровим. "Біг до інфаркту" – це реальна річ. Якщо ви до цього часу не вмерли зі своїми хворобами і зі своїм черевцем, то можете почекати з відновленням спортивної форми: поступовість, поступовість і поступовість!" – писав М.М. Амосов.

Фізичні навантаження, не дивлячись на загальний характер прайл тренування і рухового вдосконалення, для кожної людини повинні бути індивідуальними. У зв'язку з цим важливу роль набуває самоконтроль за станом організму і його реакціями на фізичні навантаження.

Існують суб'єктивні та об'єктивні методи самоконтролю. Суб'єктивні методи – це самоспостереження й контроль самопочуття, апетиту, сну, фізичної та розумової працездатності, настрою, адекватності реакцій на побутові й виробничі ситуації.

Кращий і водночас достатньо точний показник відповідності навантаження фізичній підготовці людини – це її самопочуття. Проте самопочуття – поняття занадто широке, тому необхідно розглянути саме ті його елементи, на які слід звертати увагу.

Першим відчуттям людини, яка раніше ніколи не займалась фізкультурою або мала велику перерву в заняттях, буде біль у м'язах. Такий біль – явище нормальне, заняття при цьому слід продовжувати. Через декілька днів біль сам по собі зникне, але це можна прискорити тепловими процедурами (ванна, душ, парна лазня) та масажем або самомасажем. Слід зазначити, що коли навантаження відповідає фізичній підготовці, то після тренування має виникати таке відчуття, яке передається виразом "приємна втома у м'язах".

Існує певна залежність між фізичними навантаженнями й сном. Відоме таке правило – не слід займатися фізичними вправами перед сном, щоб уникнути безсоння. Як правило, помірні навантаження прискорюють засипання, поглиблюють сон, а надмірні, особливо, якщо вони повторюються, мають прямо протилежний ефект. Приблизно такий самий взаємозв'язок між фізичними навантаженнями та апетитом. Їсти слід через 40-60 хв. після тренування, в цей час апетит підвищується.

Якщо спостерігається дискомфорт, подразливість, в'ялість, порушення сну, коли виконання фізичних вправ не приносить задоволення, погіршується настрій, виникає головний біль та інші негативні явища, слід припинити вправи і звернутись до лікаря.

До найбільш доступних об'єктивних методів самоконтролю належать – визначення динаміки зміни маси тіла, частоти серцевих ско-

рочень, наслідків виконання ортостатичної проби, вимірювання артеріального тиску, життєвої ємності легень тощо.

Для визначення динаміки зміни маси тіла існує багато методів. Один із найпростіших – за так званим масозростовим показником. Його розраховують шляхом поділу значення маси тіла в грамах на величину зросту в сантиметрах. У середньому 1 см зросту має відповідати 400 г маси тіла, якщо цей показник перевищує 500 – це ознака ожиріння, а якщо менший за 300 – це свідчить про недостатнє харчування.

За частотою серцевих скорочень оцінюють стан серцево-судинної системи та реакцію організму на фізичне навантаження. У здорового дорослого чоловіка пульс при стоянні дорівнює 60-80 за 1 хв, при лежанні менше на 10-14. У жінок пульс є більшим у середньому на 10%.

Ортостатична проба ґрунтується на вимірі різниці значення пульсу при стоянні та лежанні. Застосовувати її найзручніше вранці, різниця не повинна перевищувати 10-14 разів за 1 хв.

Частота пульсу у спокої дозволяє зробити висновок про рівень щоденної рухової активності. Найповільніший пульс у тих, хто займається вправами на витривалість, такими як біг на довгі дистанції, ходіння на лижах, плавання тощо. Частота пульсу у цих людей є у середньому 50 за 1 хв., а в окремих спортсменів навіть 35-40. Таким чином, зниження частоти пульсу є вірною ознакою поліпшення тренуваності.

Контролюючи навантаження за показниками пульсу, треба звертати увагу на дві якісні його характеристики – наповнення та ритм.

Нарешті, найважливіший показник відповідності навантаження стану людини та рівню її тренуваності – це швидкість відновлення пульсу після навантаження, тобто повернення частоти пульсу до рівня, який був у стані спокою.

У практиці лікарського контролю існують спеціальні "дозовані" навантаження. Наприклад, 20 присідань або 60 підстрибувань за 30 секунд. Сприятливою реакцією на таке навантаження вважається почастищення пульсу в межах 50-70% порівняно з вихідним рівнем і відновлення його рівня протягом 2-3 хвилин.

Особливу цікавість при самоконтролі за діяльністю системи дихання викликають проби, що дозволяють оцінити її функціональний стан.

Проба Штанге. У положенні сидячи зробити глибокі вдих і видих, потім знову вдих, закрити рот, ніс зажати пальцями і затримати дихання. Зафіксувати час затримки дихання, який у здорових нетренованих люди може тривати до 40-45 с, у більш підготовлених – до 60-90 с.

Проба Генчі. Затримати дихання після видиху, здорові нетреновані люди здатні витримати 25-30 с, а добре підготовані – понад 40-60 с.

Показники самоконтролю дозволяють за динамікою результатів фізичних вправ своєчасно виявити слабу підготовку в окремих видах вправ і підготовленість взагалі.

### 6.3. Методи загартовування

Загартовування – це своєрідне тренування термоадаптаційних механізмів організму, їхня підготовка до своєчасної мобілізації, це один із методів профілактики захворювань і укріплення здоров'я. Відомий російський фізіолог І.Р. Тарханов, автор книги "О закаливании человеческого организма" писав, що загартовування людини схоже із процесами, що відбуваються із залізом при його загартовуванні, коли воно набуває вищу твердість.

Загартовування не лікує, а попереджає хворобу, саме у цьому його профілактичне значення. Ним можуть займатись люди будь-якого віку незалежно від ступеня фізичного розвитку, воно підвищує працездатність і витривалість організму, нормалізує стан емоційної сфери. Згідно з міркуваннями йогів, загартовування забезпечує злиття організму з природою.

Гіпократ писав: Холодні дні укріплюють тіло, роблять його пружним і рухливим".

Загартовування – це передусім уміле вдосконалення фізіологічних механізмів захисту й адаптації організму. Воно дозволяє використовувати приховані можливості організму, мобілізувати в потрібний момент захисні сили, запобігти небезпечному впливові на нього небезпечних і шкідливих факторів середовища.

Під час загартовування слід дотримуватись таких принципів, як систематичність використання всіх процедур, поступовість збільшення сили їхньої подразнюючої дії, послідовність їхнього проведення, врахування індивідуальних особливостей людини і стану її здоров'я, комплексність дії природних факторів.

Існує кілька методів загартовування.

**Загартовування повітрям** – це найбільш безпечний засіб укріплення здоров'я, його слід розпочинати з вироблення звички до свіжого повітря. Воно є наслідком комплексної дії ряду фізичних факторів – температури, вологості, напрямку й швидкості руху повітря. Крім того, особливо на березі моря, на людину впливає хімічний склад повітря, насиченого солями з морської води.

За рівнем температури розрізняють такі види повітряних ванн:

- гарячі, понад  $+30^{\circ}\text{C}$ ;
- теплі, при  $+22-30^{\circ}\text{C}$ ;
- індиферентні, при  $+21-22^{\circ}\text{C}$ ;
- прохолодні, при  $+17-21^{\circ}\text{C}$ ;
- помірно холодні, при  $+13-17^{\circ}\text{C}$ ;
- холодні, при  $+4-13^{\circ}\text{C}$ ;
- дуже холодні, якщо нижче за  $+4^{\circ}\text{C}$ .

Теплі повітряні ванни не стимулюють механізми загартовування, але діють позитивно на організм, покращуючи окислювальні процеси. Більш суттєву дію мають прохолодні і помірковано холодні повітряні ванни, які підвищують тонус нервової та ендокринної систем, покращують процеси травлення, вдосконалюють діяльність серцево-судинної та дихальної систем, підвищують кисневу ємність крові, викликають відчуття бадьорості й свіжості.

Спочатку тривалість повітряних ванн не повинна перевищувати 20-30 хв. при температурі  $+15-20^{\circ}\text{C}$ . Потім поступово тривалість повітряних ванн слід збільшувати (щоденно на 5-10 хв.) до 2 годин. В подальшому можливо поступово переходити до холодних повітряних ванн.

Кращий час для прийняття повітряних ванн – ранкові години. Не рекомендується приймати ванни до їжі (натщесерце) або відразу після їжі.

Важливою умовою ефективного загартовування на відкритому повітрі є носіння одягу, який відповідає погодним умовам. Він мусить дозволяти вільну циркуляцію повітря.

**Загартовування сонцем.** Сонячне опромінювання покращує обмін речовин, підвищує вміст гемоглобіну в крові, підсилює кровообіг, стимулює травлення, загальний тонус організму, його стійкість проти інфекції.

Шкіра різних людей має різну чутливість до сонячних променів, що пов'язано з товщиною епідермісу, здатністю до пігментації та інтенсивністю кровопостачання.

Сонячні ванни з метою загартовування слід приймати дуже обережно, інакше вони можуть зашкодити, викликати опіки, тепловий і сонячний удари. Приймати сонячні ванни краще вранці, коли повітря особливо чисте і не дуже гаряче, або ж під вечір. Перед процедурою слід у затінку прийняти повітряну ванну. Не слід приймати сонячні ванни більше 1 разу на день, їхня тривалість спочатку має бути 5-10 хв., поступово збільшити до 30-40 хв., додаючи по 3-5 хв.

Сонячні ванни рекомендується приймати через 1,5 години після їжі, після них є корисним обливання холодною водою ( $+16-18^{\circ}\text{C}$ ) або скупатись, а потім добре розтертись рушником.

Загартовування сонцем протипоказано при вираженому атеросклерозі, при активній формі туберкульозу легень, гіпертонії I і II ступенів, базедовій хворобі.

**Загартовування водою.** Позитивно на організм людини впливають різні водні процедури – обтирання, обливання, душ, купання. В основі їхньої дії лежить поєднання різних за інтенсивністю температурних, механічних і хімічних подразників, які діють на рецептори шкіри.

Водні процедури суттєво змінюють хімічну й фізичну терморегуляцію організму, підвищують обмін речовин, стимулюють діяльність центральної нервової системи. Звуження й розширення кровоносних судин – це своєрідна гімнастика судин, яка тренує шкіру, змушує її краще пристосовуватись до зміни температури навколишнього середовища.

Температура води на початку загартовування водними процедурами повинна бути такою, щоб людина могла переносити її спокійно, а температура повітря не нижче  $+18-20^{\circ}\text{C}$ .

Рекомендується починати з обтирання 1-2 хв. мокрою губкою або рушником, потім обливатись спочатку теплою водою, потім водою кімнатної температури, а потім прохолодною ( $+15^{\circ}\text{C}$ ).

Більш інтенсивним загартовуванням водою є душ. Спочатку його приймають із температурою води  $+30-35^{\circ}\text{C}$ , знижують її щоденно на  $1-2^{\circ}\text{C}$ , доводячи поступово до  $+15^{\circ}\text{C}$ .

Дуже корисним є контрастний душ, тобто періодичні зміни гарячої й холодної води, які повторюють 5-6 разів. Душ використовують не лише для загартовування, але і для профілактики судинних захворювань.

Холодні ( $+20^{\circ}\text{C}$  і нижче) або прохолодні ( $+21-33^{\circ}\text{C}$ ) водні процедури збуджують центральну нервову систему, підвищують силу і сповільнюють частоту серцевих скорочень, підвищують артеріальний тиск, стимулюють обмін речовин і енергії, підвищують тонус поперечносмугастих і гладеньких м'язів.

Теплі водні процедури ( $+36-37^{\circ}\text{C}$ ) діють заспокійливо, сприяють сну, знижують артеріальний тиск, розслаблюють м'язи, стимулюють функції шлунково-кишкового тракту й печінки.

Купання в природних водоймищах або у басейнах – один із найбільш розповсюджених методів загартовування. Починати його слід навесні при температурі води  $+15-17^{\circ}\text{C}$ . Спочатку купаються 15-20 с, але поступово час купання збільшують. Особливо корисно поєднувати водні процедури з рухами (гімнастикою, іграми тощо), це рекомендують не лише здоровим людям, але і хворим на ішемічну хворобу

серця, гіпертонію.

Прискореним засобом загартовування є купання у морській воді. Починати купатись 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  $+15^{\circ}\text{C}$ .

Своєрідним методом загартовування є обливання снігом верхньої половини тулуба, але це потрібно робити лише після тривалого загартовування холодною водою. Спочатку ця процедура проводиться у приміщенні протягом 2 хв, а пізніше на відкритому повітрі.

Від розтирання снігом можна перейти до «моржування». Купання в дуже холодній воді сильно збуджує нервову систему і, таким чином, діє на весь організм. Тривалість купання в крижаній воді в першу зиму не повинно перевищувати 20 с, у другу – 40-50 с, у третю – 1 хв. Купання можна проводити 2-3 рази на тиждень. Після виходу з води потрібно швидко розтертись рушником.

До методів загартовування належить також ходіння босоніж. Це надійний засіб профілактики плоскостопості. М'яка трава, теплий пісок діють заспокійливо, а гарячий пісок або асфальт, сніг, крига – збуджуюче.

Після ходіння босоніж слід вимити ноги і зробити масаж. Для загартовування рекомендується, крім загальних, застосовувати також і місцеві водні процедури (обмивання ніг, полоскання горла холодною водою). Спочатку використовують воду при температурі  $+26-28^{\circ}\text{C}$ , поступово температуру знижують і доводять її до  $+10-12^{\circ}\text{C}$ .

Дуже гарним гігієнічним, лікувальним і загартовуючим засобом є лазня.

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

## **6.4. Масаж**

Масаж – це сукупність прийомів механічної дозованої дії на різні ділянки поверхні тіла людини за допомогою рук або спеціальних апаратів із лікувальною та профілактичною метою. Він має такі механізми дії – механічний, гуморальний і нервово-рефлекторний.

Масаж впливає на функцію всіх систем організму, сприяє підвищенню працездатності, відновленню сили, підвищенню еластичності м'язів та суглобів. Він буває ручним, апаратним, комбінованим, також розрізняють масаж загальний і місцевий. Найбільш розроблені й засвоєні такі види ручного масажу – лікувальний, гігієнічний, косме-

тичний, гінекологічний, спортивний.

Слід зазначити, що найбільш стародавнім є лікувальний масаж. Суть його полягає в механічній дії на тканини організму у вигляді прогладжування, розтирання, розминання, вібрації в певній системі і послідовності. Механічні дії можна проводити руками (мануальний масаж) або за допомогою спеціальних апаратів (апаратний масаж) безпосередньо або через коливання пружних середовищ (води, повітря і ін.).

Техніка виконання прийомів і фізіологічний вплив їх у тому або іншому напрямку дозволяє проводити більш диференційоване дозування масажу і зробити таким чином регулюючий вплив на функції організму. Тому прийоми масажу самостійно не застосовуються, а залежно від мети, від вихідного стану організму, особливостей патологічного процесу їх об'єднують у різноманітні варіанти комплексів. Добір комплексів і загальне дозування під час масажу залежить від терапевтичних, гігієнічних або спортивних завдань у кожному конкретному випадку його застосування. При цьому масаж може бути загальним, коли дія спрямована на всю поверхню тіла, і місцевим (локальним, регіональним), коли масажується частина тіла – колінний суглоб, попереk тощо.

Кожен з видів масажу (лікувальний, гігієнічний та інші) може проводитись масажистом або у формі самомасажу.

Лікувальний масаж є ефективним засобом активної функціональної терапії. В поєднанні з лікувальною фізкультурою його застосовують при комплексному лікуванні захворювань внутрішніх органів, нервової системи, хірургічних і гінекологічних захворювань, при захворюванні вуха, горла, носа, очей, ясен та шкіри.

Останнім часом широко впроваджується в практику метод сегментарно-рефлекторного масажу – масаж окремих зон згідно з сегментарною будовою тіла для дії на внутрішні органи. Такий масаж впливає більш повно на регулюючу і нормалізуючу дію трофічних, обмінних процесів, секреторну діяльність та інші життєво важливі процеси і функції організму.

Теоретичне уявлення про вплив масажу на організм людини базується на сучасних знаннях фізіології в світі вчень І.М. Сеченова, І.П. Павлова, Н.Е. Введенського, О.О. Ухтомського, згідно з якими в дії фізичних лікувальних факторів важливу роль відіграють нервово-рефлекторні та гуморальні механізми. Електрика, світло, звукові коливання, механічні та інші види енергії впливають на організм через шкіру, слизові оболонки, органи чуття, судини та інші тканини і органи, подразнюючи закладені в них багаточисельні рецептори. Трансформація енергії подразника є початковою ланкою формування у клі-

тинах і тканинах механізму нервово-рефлекторного і нервово-гуморального характеру. При цьому діючий на організм фізичний фактор змінює стан внутрішньоклітинного метаболізму (обмін речовин), створює новий рівень енергетичного потенціалу клітинних структур, а це стимулює життєдіяльність клітин, змінює їх реактивність, підвищує опірність організму, сприяє розвитку захисних і компенсаторних механізмів і таким чином сприяє відновленню порушених функцій та реалізації терапевтичного ефекту. Багаторазове застосування масажу та інших фізичних лікувальних факторів з поступовим нарощуванням дози призводить до тренування механізмів захисту і підвищення резервних сил організму. Масаж має заспокійливу, болевгамовну, антиспазматичну дію.

Розглядаючи вплив масажу на організм, слід зауважити, що діючим фактором його є механічне подразнення, яке наноситься тканинам спеціальними прийомами. Рецептори шкіри і глибоком'язових тканин, сприймаючи ті чи іншу дію механічного характеру, трансформують її у нервовий імпульс і посилають до центральної нервової системи. При цьому виникає збудження нервових центрів, яке поширюється на різні органи і системи організму, стимулюючи або загальмовуючи їх діяльність.

Масаж сприяє утворенню в шкірі біологічно активних речовин. Вони розносяться кров'ю по всьому тілі, впливаючи на різні органи і системи. Наприклад, гістамін, діючи на наднирники, викликає виділення адреналіну, який відіграє велику роль в мобілізації адаптативних захисних сил організму.

Мануальний (ручний) масаж включає головні та допоміжні прийоми. Головними прийомами масажу є погладжування, розтирання, розминання, вібрація. Кожен із них має допоміжні прийоми, які дають можливість досягнути найбільшого ефекту з урахуванням анатомічних особливостей ділянки, що масажується.

Всі чотири головні прийоми масажу – погладжування, розтирання, розминання, вібрація – відрізняються один від одного характерними особливостями виконання і малюнком рухів. Кожен з них викликає певні зміни як місцевого, так і загального характеру, що залежить від техніки, тривалості, інтенсивності виконання та фізіологічного стану організму.

#### ***6.4.1. Коротка характеристика прийомів масажу***

Погладжування – це такий прийом, коли масажуюча рука ковзає по шкірі і не зсуває її в складки. Діє болезаспокійливо, покращує обмінні процеси, крово- і лімфообіг, збуджує рецепторний апарат. По-

гладжування проводиться при добре розслаблених м'язах, є підготовчим прийомом масажу. Цим прийомом починається і завершується масаж, а також при переході від одного прийому до іншого. Усі прийоми прогладжування виконуються повільно, ритмічно, в темпі 24-25 разів за 1 хв. Прогладжування може бути поверхневим і глибоким.

Поверхнєве погладжування викликає гальмування в корковому кінці шкірного аналізатора, знижує емоційну збудливість і сприяє м'язовому розслабленню.

Глибоке погладжування активно впливає на кровообіг у масажованій ділянці, сприяє швидкому виведенню з тканин продуктів обміну, усуває застійні явища.

Допоміжними прийомами цього масажу є: щипко-, гребле-, гребне – і хрестоподібне прогладжування.

Розтирання – це такий прийом, коли рука масажиста не ковзає по шкірі, а зсуває її при рухах з незначним зусиллям. Воно володіє заспокійливо діє на центральну нервову систему. Під впливом розтирання в тканинах швидко розвивається відчуття тепла, посилюється кровообіг, поліпшуються процеси тканинного обміну і харчування. При інтенсивному розтиранні в місцях виходу нервів і за ходом їх знижується збудливість нервів і зменшуються болі при невритах і невралгіях. Розтирання проводиться довше, ніж погладжування, воно готує тканини до розминання. При розтиранні напрям рухів не визначається ходом лімфатичних судин.

Головними прийомами, які найчастіше використовуються при розтиранні, є розтирання пальцями, ліктьовим краєм долоні і опорною частиною кисті.

Розтирання пальцями можна проводити поздовжньо, поперечно, зігзагоподібно, колоподібно або циркулярно. Воно виконується долонною поверхнею дистальних фаланг пальців (подушечок) або тильною поверхнею пальців. При розтиранні великим пальцем кисть фіксують упором решти пальців.

Допоміжними прийомами розтирання є штрихування, стругання, греблеподібне розтирання, пиляння і пересічення.

Розминання застосовують головним чином для дії на м'язи.

Цей прийом масажу включає повздовжене і поперечне розминання. Поздовжнє розминання виконується в напрямку м'язових волокон, що утворюють черевце або тіло м'яза, вздовж м'язово-сухожильних з'єднань. При поперечному розминанні руки масажиста розминають м'язові волокна в поперечному напрямку.

Розминання посилює кровопостачання масажованої ділянки, активізує трофічні процеси і видалення продуктів обміну, підвищує то-

нус, еластичність і силу м'язів, а також сприяє регенеративним (відновлюючим) процесам.

Допоміжними прийомами розминання є катання, зсування, гребнеподібне і щипкоподібне розминання.

**Вібрація** – це такий прийом масажу, за допомогою якого масажовані тканини приводять до коливальних рухів з різною швидкістю і амплітудою. Вона може бути стабільною (локальною) і лабільною (розлітою). Використовується цей прийом для масажу м'язів і внутрішніх органів.

Вібрація долонею застосовується при дії на внутрішні органи: серце, печінку, жовчний міхур, шлунок. При цьому кисть руки розташовують в ділянці проекції органу і неbolючим натисканням проводять вібрацію. Допоміжні прийоми вібрації: потрипування (при вібрації м'язів), зрушення (при вібрації шлунка, кишок, печінки, жовчного міхура), стріпування (при вібрації кінцівок).

**Гігієнічний масаж** застосовується з метою зміцнення здоров'я, попередження різних захворювань і втоми, відновлення розумової і фізичної працездатності, підтримки і підвищення життєвого тонуусу організму. Гігієнічний масаж проводить масажист, його також можна проводити самостійно (самомасаж), використовуючи різноманітні масажори і пристосування. Гігієнічний масаж поєднують з гігієнічною гімнастикою – ранковою (“зарядкою”) або вечірньою (“розрядкою”), водними процедурами та іншими видами оздоровчої фізичної культури. Під впливом гігієнічного масажу збільшується потік імпульсів від рецепторів шкіри, м'язів і внутрішніх органів в центральну нервову систему, підвищується її збудливість, покращується дихання, робота серця, прискорюється відтік лімфи і венозної крові, підвищується еластичність м'язів і зв'язкового апарату суглобів, обсяг рухів у всіх суглобах.

При гігієнічному масажі використовуються всі прийоми класичного масажу і їх різновиди. Послідовність виконання прийомів така ж, як і в класичному масажі.

Загальний гігієнічний самомасаж проводять у такій послідовності: голова, шия, руки, груди, спина, живіт, ноги і ділянка тазу.

При гострих запальних процесах, хворобах шкіри та деяких інших захворюваннях масаж не дозволяється.

Скільки б не побудували стадіонів та інших спортивних споруд, користі від них буде мало, якщо “мода” на здоров'я, культ здоров'я не стане в суспільстві панівним.

## Розділ 6

1. Значення хребта для здоров'я людини.
2. Основні функції хребта.
3. Передумови порушення функції хребта.
4. Остеохондроз і його прояви.
5. Фактори, що можуть зумовлювати остеохондроз хребта.
6. Стадії розвитку остеохондрозу.
7. Радикуліт.
8. Профілактика остеохондрозу.
9. Оздоровлення хребта.
10. Механізм оздоровчої дії фізичних вправ.
11. Динамічна та статична робота, їх вплив на фізіологічний стан людини.
12. Втома, перевтома та відпочинок.
13. Фізична активність, гіподинамія.
14. Роль фізичної активності в розвитку перехресної адаптації.
15. Фізичні вправи та функціональні резерви людини.
16. Фізичні вправи та імунна система.
17. Фізичні вправи як засіб загартування.
18. Значення ходіння для здоров'я.
19. Значення бігу для здоров'я, правила бігу.
20. Ходіння на лижах як засіб загартування й покращення здоров'я.
21. Плавання як швидкий та надійний метод укріплення здоров'я й загартування організму.
22. Соціально-гігієнічне значення фізичних вправ.
23. Техніка та методи самоконтролю за фізичним навантаженням.
24. Загартування повітрям.
25. Загартування сонцем.
26. Загартування водою.
27. Масаж, його характеристика, профілактичне і лікувальне значення.

## Розділ 7. ФУНКЦІ ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ. ПРИНЦИПИ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ

Організм постійно витрачає енергію і пластичні матеріали (відмирають клітини епітелію тощо). Для підтримки життя необхідно поповнювати те, що втрачено. Джерелом поживних речовин є харчові продукти, які містять білки, жири, вуглеводи. Це високомолекулярні сполуки, які в такому вигляді не засвоюються організмом. Для засвоєння страва повинна бути відповідним чином перетворена за допомогою фізичних і хімічних механізмів, цей процес має назву травлення.

Механічна переробка – це подрібнення, зволоження, перемішування й розчинення їжі.

Хімічна переробка – це розщеплення складних речовин їжі до простих за допомогою ферментів (від fermentum – закваска).

Травна система виконує секреторну, моторну і всмоктувальну функції.

Засновником учення про травлення є І.П. Павлов – лауреат Нобелівської премії (1904)

Початковим етапом травлення є травлення в ротовій порожнині. Перетирання їжі відбувається за допомогою пережовування 32 зубами, змочування слиною, оброблення ферментами – амілазою і мальтазою, які розщеплюють крохмаль. Пережовування кожної порції їжі має тривати приблизно 20 с.

**Травлення в шлунку** відбувається завдяки шлунковому соку, якого утворюється 1,5-2 л за добу. Сік містить соляну кислоту (до 0,5%) та ферменти – пепсин, хімосин і ліпазу.

Виділення соку відбувається у три фази:

1) складнорефлекторна – умовно-рефлекторна й безумовно-рефлекторна;

2) нейрогуморальна – механічне подразнення та хімічне подразнення стінок шлунка продуктами перетравлення, гастрином, гістаміном, екстрактивними речовинами, дрібними дозами спирту;

3) кишкова – ентогастрин та інші речовини, які всмоктуються у кров і стимулюють шлункову секрецію.

Довготривале харчування переважно рослинною їжею зменшує об'єм шлункового соку і його кислотність, що сприяє кращому розщепленню білків рослинного походження.

Тривале харчування переважно їжею тваринного походження

підвищує секрецію шлункового соку, його кислотність. Це сприяє кращому перетравленню білків тваринного походження. Це слід урахувати при організації харчування.

Тривалість перебування їжі в шлунку залежить від її походження, кількості та консистенції, а також фізіологічного стану людини. Надходження їжі зі шлунка до 12-палої кишки відбувається періодично, окремими порціями. Регулюється цей процес нервовою системою. Велике значення як специфічний подразник має соляна кислота.

**Травлення в тонкому кишечнику.** 12-пала кишка має довжину до 30 см. До неї надходять соки бруннерових і ліберкюнових залоз кишечника, підшлункової залози, жовчі з печінки. За добу у людини утворюється 1500-2000 мл підшлункового соку. Він починає виділятися через 2-3 хв. після прийому їжі та продовжується 6-14 год., що залежить від складу й кількості спожитого. Регулюється виділення цього соку нервовою системою (складнорефлекторна фаза) і гуморально (секретинном).

Жовч, якої утворюється 0,5-1 л за добу:

- активує ферменти підшлункового та кишкового соків (ліпаза під впливом жовчних кислот розщеплює у 20 разів більше жирів);
- емульгує жири, тобто перетворює їх на емульсію (дрібні краплини жирів у воді);
- стимулює перистальтику;
- гальмує процеси гниття у кишечнику.

Жовч надходить до 12-палої кишки через 3-5 хв. при прийомі їжі. Вона виділяється протягом кількох годин, особливо багато при споживанні молока, сала, м'яса, яєчного жовтка.

Регулюється секреція жовчі нервовою системою і гуморально (холецистокінін, продукти розщеплення білків, жирів, пиво, дрібні дози спирту, кукурудзяні рильця тощо).

Особливістю травлення в тонкому кишечнику є те, що найбільш активно розщеплюються поживні речовини не в порожнині кишок, а на поверхні їхніх стінок (мембранне, контактне або пристінкове травлення), тому слиз на них фіксує багато ферментів, що сприяє кращому перетравленню.

Велике значення для травлення має моторика кишечника (перистальтика), яка регулюється нервовою системою і гуморально, але гладенькі м'язи кишок здатні до автоматизму. Поверхня слизової оболонки тонкого кишечника має багато ворсинок і мікроворсинок, необхідних для кращого всмоктування поживних речовин.

**Травлення в товстому кишечнику.** Слизова оболонка цієї частини кишечника не містить ворсинок, але є багато залоз, які виділя-

ють багато слизу. Проте для харчотравлення товстий кишечник має велике значення, тому що у ньому багато мікроорганізмів, які викликають бродіння вуглеводів та гниття білків, розщеплюють частково рослинну клітковину.

Моторика товстого кишечника, як і тонкого, має перистальтичну природу, але вона дещо повільніша у порівнянні з тонким кишечником. Тут формуються калові маси, їхнє видалення, тобто спорожнення товстого кишечника або дефекація (від defaecatio – очищення), відбувається через зростання механічного тиску на оболонку прямої кишки.

Для нормального здоров'я велике значення має евакуаційна функція кишечника. Для нормальної функції мозку, для продуктивного людського життя ніщо не має такого значення, яке має стан кишечника (Кацудзо Ніші).

Порушується нормальне функціонування шлунково-кишкового каналу через неправильне харчування, наслідком цього є накопичення фекалій у товстому кишечнику. В одних людей це викликає схильність до проносів, а в інших – до запору.

Накопичення фекалій у кишечнику та подальший розпад речовин, із яких вони складаються, це першопричина багатьох хвороб, особливо коли накопичення приймає хронічну форму. Ніхто не розглядає запори як смертельні хвороби, подібно до раку, туберкульозу, хвороб серця та нирок, але часто ці хвороби є наслідком кишкових запорів.

## **7.1. Їжа та характер харчування**

Від якості їжі, характеру харчування, дотримання режиму харчування залежить фізичне, психічне та сексуальне здоров'я людини. До складу їжі входять нутрієнти, тобто власне поживні речовини, які всмоктуються, та баластні, які виводяться.

До складу продуктів харчування входять білки, жири, вуглеводи, клітковина, вітаміни, мінеральні речовини й вода. Велике значення в харчотравленні мають кишкові бактерії, які синтезують вторинні нутрієнти.

Дуже важливим є рівень калорій у їжі. Кожна органічна речовина має певну енергетичну цінність. Так, 1 г жирів – 9,3 ккал (або 37,0 кДж), білків і вуглеводів – 4,1 ккал (або 17,2 кДж), етилового спирту – 7,1 ккал (або 29,7 кДж).

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

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

Межа інтенсивності обмінних процесів у чоловіків складає майже 4800 ккал, а у жінок – 3700 ккал. Для видів спорту, які вимагають високої витривалості, вони не повинні перевищувати 1000 ккал/год.

У перші 6 міс. вагітності витрати зростають на 96 ккал, в останні 3 міс. – на 215-240 ккал, а при грудному годуванні – на 500 ккал щоденно.

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, однак споживають вони значно більше енергетичних субстратів із їжею.

Експерти ВООЗ вважають, що оптимальним є вживання їжі, 12-15% калорійності якої складають білки (із них 50% тваринного походження), 30-35% – жири, 50-55% – вуглеводи.

Наука про харчування дає чіткі рекомендації щодо потреб людини в білках, жирах, вуглеводах, вітамінах, макро- і мікроелементах, баластних речовинах.

На сучасному етапі розвитку біології та медицини розроблено основні принципи складання харчових раціонів, які мусять:

- підтримувати стабільність внутрішнього середовища, поповнювати енергетичні та пластичні витрати організму на основний обмін, усі види робіт, ріст і відновні процеси;
- рівень усіх складових не повинен бути нижчим за потребу (мінімальну);
- уміст вітамінів і мінеральних речовин не повинний перевищувати токсичний рівень.

За фундаментальним американським виданням “Нешкідливість харчових продуктів” (1986) оптимальним є помірковане споживання різних харчових продуктів, не переїдання. Ці рекомендації співпадають із порадами Гіпократата щодо “помірності”, Салернським кодексом та іншими античними та пізнішими джерелами щодо правил збе-

реження здоров'я.

У раціоні мусить бути за поживністю:

- складних вуглеводів – 55-60%;
- цукру – не більше 15%;
- жиру – 10-30%;

На здоров'я людини особливо негативно впливає їжа, що містить багато тваринних жирів, цукру та солі. Рафіновані продукти не менш шкідливі для організму.

“Наша цивілізація методично руйнує натуральні харчові продукти, рафінуючи їх, щоб надати привабливості на шкоду здоров'ю” – зазначав М. Горен, відомий валеолог.

Так, наприклад, полірований рис не містить тіаміну та клітковини. Біле борошно вищих сортів повністю позбавлене клітковини, вітамінів, дуже мало залишається білків.

У 1997 р. експерти ВООЗ визначили міжнародний стандарт виявлення зайвої ваги, так званий індекс маси тіла, який розраховують діленням маси тіла (у кг) на зріст у квадраті (м<sup>2</sup>). Згідно з цим індексом розрізняють:

- норму – 18,5-24 кг/м<sup>2</sup>;
- ожиріння 1 ступеня – 25-29 кг/м<sup>2</sup>;
- ожиріння 2 ступеня – 30-40 кг/м<sup>2</sup>;
- ожиріння 3 ступеня – понад 40 кг/м<sup>2</sup>.

Використовують і дещо інші розрахунки оптимальної маси тіла людини:

$M \text{ тіла} = 50 + 0,75x$  (зріст, см – 150) + (вік, років – 20):4, кг

$M \text{ тіла} = \text{Зріст, см} - 100.$

Надлишкове надходження щодобово 100 ккал, що відповідає 50 г хліба, зумовлює відкладання 10 г жиру. Кожний зайвий 1 кг маси тіла зменшує життя на 6-8 міс.

За енергетичною цінністю або калорійністю продукти поділяють на кілька категорій:

- дуже високоенергетичні – 400-900 ккал/100 г;
- високоенергетичні – 250-400 ккал/100 г;
- середньоенергетичні – 100-250 ккал/100 г;
- малоенергетичні – до 100 ккал/100 г.

### ***Запропоновано кілька принципів оптимального харчування людини***

1. Не їсти багато жирної їжі.
2. Кращим є кухонний посуд емальований або дюралюмінієвий, із нержавіючої сталі, а також із тефлоновим або силіконовим покриттям.

3. Вегетаріанство, вживання сирої їжі, безсольові дієти мають лише значення при деяких захворюваннях, але неприйнятні в загальному плані. Ці обмеження знижують фізичні та розумові здібності, зменшують життєдіяльність і енергійність. За своєю будовою травний канал людини не пристосований до їжі виключно рослинного або виключно тваринного походження. Лише шляхом раціонального поєднання різних продуктів харчування досягається нормальна життєдіяльність організму.

4. Харчування за системою йогів:

- а) добре пережовувати харчі;
- б) приймати їжу коли голодний, а не за звичкою;
- в) не потрібно їсти у стані афекту, у стані після перегрівання;
- г) не менше 50% раціону повинні складати фрукти та овочі;
- д) за добу потрібно вжити 3 л води, яку слід пити перед або відразу після сну;
- е) виключити з раціону додаткову сіль;
- ж) уникати смаженого;
- з) обмежити споживання цукру, кондитерських виробів, рафінованих продуктів;
- і) достатньо споживати молока і молочних продуктів;
- к) їсти 2-3 рази на день.

Можна погодитись з таким харчуванням, але споживати воду перед сном недоцільно.

5. Дієта австрійського фізіолога П. Брегга має вегетаріанську суть, але допускає пісне м'ясо з овочами при суттєвому зменшенні солі. П. Брегг дожив до 95 років і загинув під час катання на дошці в морі.

6. В основі дієти Г. Шелтона лежить принцип, що кожен продукт слід уживати окремо від інших. Так, м'ясо не поєднується з молоком; молоко не можна споживати разом із зеленими овочами, а картоплю з хлібом. Але більшість спеціалістів-дієтологів вважають, що дієта Шелтона не обґрунтована.

Є також дієти В.І. Дільмона, G. Verarol (Франція), Переша (Португалія).

Усі дієтологи вважають, що в харчуванні слід дотримуватись принципів поміркованості та максимальної різноманітності

7. ВООЗ відносить алкоголь до наркотичних речовин, довготривале використання якого призводить до звикання і незворотних морфо-функціональних змін у нервовій, ендокринній, статевій та імунній системах. Пиво містить 5% вуглеводів, 2,8-6% алкоголю, тому 1 л пива за калорійністю відповідає 100-200 г хліба, 50 г шоколаду, 300-600

мл молока, 100 г м'яса. Споживання великих об'ємів пива поєднує дію алкоголю та надлишку надходження води, це призводить до перенапруги нирок, серця, а наявні у пиві аналоги естрогенів негативно впливають на статеву систему чоловіків. Однак помірне вживання алкоголю відіграє захисну роль проти ішемії (до 60 мл за добу).

Авіценна надавав велике значення вину, але застерігав від його надмірного споживання. Спирт утворює з водою гідрати – токсичні сполуки, особливо небезпечні при вмісті спирту 70-80%, а токсичність слабоалкогольних напоїв значно менша. Тому стародавні греки й римляни пили лише розбавлене вино, а тих, хто пив нерозбавлене вважали варварами.

Культь їжі, пияцтво та ожиріння – ознака виродження нації. Дослідження в 10 областях України показали, що 10-20% чоловіків і 30-40% жінок мають надмірну масу. Ще Гіпократ писав, що надмірне насичення шлунка сприяє хворобам, а відомий спеціаліст в галузі харчування Поль Брегг стверджує: “Бути товстим та хворим – це злочин”.

Відчуття насичення й апетит визначаються кількістю споживаних вуглеводів, тому обмеження споживання жиру призводить до зменшення маси тіла. При гіподинамії окислення жиру в організмі знижене.

Усім, хто має більшу масу, ніж треба, необхідно зменшити споживання жирів, їсти лише тоді, коли хочеться.

Страва не повинна бути дуже гарячою або дуже холодною.

Слід їсти повільно, не поспішати, добре пережовувати їжу. А для цього потрібно мати здорові зуби. Зараз дуже розповсюджений карієс і пародонтоз. Потрібно дотримуватись гігієни ротової порожнини: чистити зуби двічі на добу протягом 2-3 хв. зубними пастами, що містять фтор, біологічно активні речовини. До та після чищення зубів ротову порожнину прополоскати еліксиром. Можна використовувати після їжі жувальну гумку, краще без цукру, протягом 10 хв. Тривати прийом їжі має не менше 20 хв., він має бути святом, тому дуже важливі сервіровка та настрій.

## **7.2. Поживні речовини – білки, жири, вуглеводи**

**Білки** або протеїни (від protos – перший).

Це найбільш необхідні для життя органічні речовини життя, що побудовані з амінокислот і використовуються в організмі на:

- побудову нових та відновлення пошкоджених клітин і тканин;

- синтез ферментів, які забезпечують утворення потрібних сполук;
- створення онкотичного тиску та утримання води в клітинах і тканинах;
- підтримку постійної хімічної реакції внутрішнього середовища;
- переміщення інших поживних речовин;
- утворення енергії.

Усі білки поділяють на повноцінні й неповноцінні. Це залежить від співвідношення в їхньому складі незамінних амінокислот, тобто наскільки співпадають відносні рівні окремих амінокислот у білках із їхнім умістом в організмі людини, настільки такі білки повноцінні.

Незамінні амінокислоти – це амінокислоти, які у достатній кількості не можуть утворити клітини людського організму, а замінні – це такі, потреби в яких може задовольнятися завдяки власному синтезу клітинами печінки та інших тканин.

Повноцінними білками вважають білки м'яса, риби, сиру, молока, яєць. Відносні рівні незамінних амінокислот у цих білків схожі з білками, із яких побудовано людське тіло.

Неповноцінні білки містяться у рослинних продуктах, а також до них належить желатин із сполучної тканини тварин.

Згідно з нормами ВООЗ, потреба дорослої людини у білках становить 1,01 г на 1 кг маси тіла, але при дії стресових факторів потреба зростає на 10%, у тому числі при важкій праці, під час вагітності для побудови тіла плода, під час грудного вигодовування.

Білки не відкладаються про запас, ті які надійшли понад потребу, використовуються як джерело енергії. Якщо недостатньо надходить білків із їдою, то використовуються білки крові, печінки, м'язової та сполучної тканин.

### **Жири** або ліпіди (від *lipos* – жир).

До них належать жирні кислоти, холестерин та речовини, які з них утворились. Вони використовуються як енергетичний матеріал, входять до складу мембран, є попередниками регулюючих речовин – стероїдних гормонів, простагландинів тощо. Рацион людини повинен містити 90-100 г жиру, у тому числі 30-35 г рослинної олії.

Велике значення мають поліненасичені жирні кислоти, які входять до складу клітинних мембран, мієлінових оболонок нервових клітин, простагландинів та стабілізують стінки капілярів судин. Потреба в ненасичених кислотах – 10 г на добу.

Останнім часом зростає виробництво й використання маргаринів, але вони виробляються шляхом гідрогенізації, тобто приєднання водню до ненасичених зв'язків, тому ці продукти не здатні задовольняти потребу в рослинних оліях, як основних джерелах ненасичених жир-

них кислот.

Холестерин – це важливий компонент мембран, із нього утворюються печінкою жовчні кислоти, синтезуються у статевих залозах та наднирниках стероїдні гормони. У хребетних тварин міститься багато холестерину в нервовій тканині, наднирниках, еритроцитах. Серед продуктів його багато знаходиться в печінці, яйцях, молочному жирі, а у рослинах його немає, лише аналоги, які називаються фітостеринами, їх чимало в оліях та пілку.

Доросла людина щодня споживає майже 750 мг холестерину, крім того, в печінці його синтезується 1 г на добу. Нормальний рівень холестерину крові не перевищує 5,2 мМ/л або 2 г/л.

Основна причина атеросклерозу – надлишок жирів у харчах, особливо насичених жирних кислот та холестерину. Саме зменшення засвоєння насичених жирних кислот та холестерину, більше споживання ненасичених жирних кислот має важливе значення для профілактики в людей інфаркту міокарда, інсульту.

### **Вуглеводи**

Вони забезпечують 50-55% потреби людини в енергії, а в деяких державах, зокрема в Україні, навіть до 70%.

При нестачі вуглеводів енергія утворюється шляхом розщеплення жирів і білків, але тоді в крові накопичуються токсичні кетоніві 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.

Фрукти та овочі вміщують велику кількість харчових волокон, які сповільнюють всмоктування цукру, запобігають перетворенню його на жири. Цього не можна сказати про одержані з рослин крохмаль і цукор, тому що під час виділення та рафінації від них відділяють майже всі інші речовини.

Засвоєння вуглеводів із різних продуктів складає 85-98%. Споживання у великій кількості рафінованого цукру дуже шкідливо для людини. Щоденне споживання 50-70 г цукру зумовлює утворення 40-45 г резервного жиру, тому нормою споживання на рік є не більше 6 кг цукру.

Зростання у крові глюкози стимулює функцію підшлункової залози, тому збільшується виділення інсуліну, завдяки йому із глюкози швидко утворюється багато насичених жирних кислот та холестерину, які надходять у кров. Зниження у крові глюкози підвищує апетит і людина споживає ще більше вуглеводів, прокладаючи собі шлях до ожиріння та атеросклерозу.

В останні роки широко використовуються замітники цукру: фруктоза, сорбіт, ксиліт, аспарат, цикломат тощо. Однак споживання великої кількості продуктів, які містять значну кількість жирів та вуглеводів, залишається суттєвою загрозою, як здоров'ю взагалі, так і сексуальному здоров'ю.

Зменшення енергетичної цінності продуктів харчування в США в період з 1968 до 1977 роки забезпечило зниження смертності від хвороб серцево-судинної системи на 22%, від інсульту – на 32%.

Співвідношення білків, жирів, вуглеводів у повноцінному раціоні складає 1:1,2:4,6. Нестача поживних речовин призводить до зменшення маси тіла, зниження працездатності, порушення росту і розвитку організму, зниження резистентності тощо.

Баластні речовини (клітковина, пектини) майже не перетравлюються в кишечнику людини, але вони зв'язують воду та токсичні сполуки, стимулюють перистальтику, сприяють нормальній роботі кишечнику та попереджають інтоксикацію.

Баластні речовини використовують для профілактики й лікування ожиріння, гіпертонічної хвороби, ішемії серця, злоякісних утворень, вони забезпечують виведення з організму металів (алюмінію, свинцю, цинку тощо), радіонуклідів, токсинів, холестерину (тобто попереджають атеросклероз).

Добова потреба кожної людини у клітковині та пектині становить 25-30 г. Дуже багато пектинів у яблуках, буряках, цитрусових, спіруліні, а клітковини в овочах та фруктах.

### **7.3. Вітаміни** (від *vita* – життя)

Це низькомолекулярні органічні сполуки, які не утворюються взагалі або недостатньо в організмі, тому людина повинна отримувати їх із їжею для забезпечення належної ферментативної активності.

Розрізняють групи жиророзчинних (А, Е, Д, К) і водорозчинних (С та група В) вітамінів.

Гопкінс Ф.Г. відкрив вітаміни А (ретинол) та Д (кальциферол), за що одержав Нобелівську премію 1929 р., а Каррер П. довів перетворення каротину на вітамін А (Нобелівська премія 1937 р.)

Віндаус А. відкрив утворення вітаміну Д з ергостерину (Нобелівська премія 1928 р.)

Вітамін К (філлохінон) відкрив Х. Дам, який одержав Нобелівську премію 1943 р., а його структуру встановив Е.А. Дойзі (Нобелівська премія 1943 р.)

Хоуорс У.Н. синтезував вітамін С, Нобелівська премія 1937 р.  
Двічі лауреат Нобелівської премії та лауреат Ленінської премії миру Лайнус Полінг надавав великого значення вітамінам для людини.

Потреба у вітамінах залежить від багатьох факторів. Головні з них:

- стать, у чоловіків потреба у вітамінах вища, ніж у жінок;
- вік, у похилих людей потреба зростає на 25-30%;
- характер праці і фізичні навантаження;
- емоційний стан;
- загальний стан організму.

Л. Полінг у книзі "Вітамін С і здоров'я" сформулював теорію ортомолекулярної медицини, яка підкреслює значення вітаміну "С" і амінокислот для підтримки оптимального середовища для мозку. Вітаміну Е (токоферолу) присвячено книгу американського вченого Н. Вай – "Ваш ключ до здорового серця".

Якщо атом або група атомів мають вільні (непарні) електрони, вони називаються вільними радикалами. Це дуже реакційно здатні, негативно заряджені електричні фрагменти молекул, які можуть або відбирати електрони в інших молекул, або приєднуватись до них, що завершується руйнуванням біологічних мембран, змінами у хромосомах, мутаціями генів, а внаслідок цього загибеллю клітин. Численні дослідження вказують на те, що причиною багатьох хвороб є значне зростання кількості вільних радикалів, яких Л. Полінг назвав "вільними хуліганами".

Велика кількість вільних радикалів виникає під час запальних процесів в організмі, перебуванні в екологічно забруднених місцях, вдиханні вихлопних газів автомобілів або диму цигарок. Потрапляючи до легень, шкідливі речовини утворюють вільні радикали руйнують стінки альвеол і сприяють розвитку раку легень. Старіння також пов'язано з утворенням великої кількості вільних радикалів.

Антиоксиданти – це речовини, які зв'язують вільні радикали, таким чином захищаючи від їхньої дії клітини. Вітаміни А, С, Е та каротини – найбільш поширені природні антиоксиданти.

Великі дози цих вітамінів проявляють профілактичну протипухлинну дію, особливо вітамін С (аскорбінова кислота), який попереджає утворення в шлунку канцерогенних речовин (нітрозамінів) із білків, інших азотовмісних речовин.

При палінні прискорено витрачається аскорбінова кислота, людина, що палить до 10 цигарок на день, мусить додатково приймати 400 мг вітаміну.

Вітаміни А, Е, С попереджають старіння імунної системи, зберігають нормальну функцію статевих залоз, сприяють підвищенню фі-

зичної працездатності, скорочення тривалості сну, потрібного для відновлення сил людині. Вони підвищують резистентність, зменшують токсичний вплив різних забруднювачів навколишнього середовища, тютюнопаління, вживання алкоголю, стресів.

Отже, ці вітаміни здоров'я абсолютно необхідні для збереження фізичного, психічного і сексуального здоров'я. Їх використовують у таких дозах – вітамін С – 1-1,5 г, вітамін Е – 10 мг або 800-1000 МО, вітамін А – 1-2,5 мг або 10-25 тис. МО, каротин – 6 мг.

Основні джерела вітамінів

А (каротини) – риба, жир, морква, молоко, м'ясо та жирна риба, яйця, печінка, тернослив, кабак, петрушка, абрикоси, капуста.

Д (ергостерини) – молоко, дріжджі, м'ясо і жирна риба, риба, жир, масло, яйця.

Е – зародки злакових, арахісова, соєва, кукурудзяна олія, горіхи, насіння соняшника, печінка, яйця.

С – чорна смородина, цитрусові, зелені овочі, салат, перець, капуста, шипшина.

Дуже багато вітамінів (особливо групи В) і мінеральних речовин знаходиться у висівках злакових.

При зберіганні вміст вітамінів дуже зменшується, тому вітамінні продукти слід зберігати у добре закритому глиняному або фарфоровому посуді в темному місці (підвал, холодильник, але не заморозувати).

Фрукти краще вживати сирими, а овочі готувати на пару за невеликий проміжок часу в невеликій кількості води (томати та цибулю без води) у герметично закритому посуді, краще під гнітом або у мікрохвильовій печі. Вода, в якій варились овочі, містить багато вітамінів і мінералів.

#### 7.4. Мінеральні речовини (від *minera* – руда).

Із 106 елементів періодичної системи Д.І. Менделєєва в організмі людини виявлено 86. Серед двадцяти п'яти необхідних для нормальної життєдіяльності елементів – вісімнадцять вважаються абсолютно необхідними, а сім – корисними. Професор В.Р. Вільямс назвав їх "металами" життя.

Мінеральні речовини поділяють на макроелементи (Na, K, Ca, Mg, P, Cl, S), потреба в яких визначається в г, і мікроелементи (Fe, I, Cu, Co, Mn, Zn, Mo, Se 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 каналу.

**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 багато людей споживають її значно більше норми, що негативно відбивається на стані серцево-судинної, травної систем, нирках. Часто хлорид натрію називають серцевою отрутою. У чоловіків при надмірному споживанні солі страждає ерекція, у жінок – моторика та секреція в органах статевої сфери.

**Фосфор.** Бере участь у всіх обмінних процесах як компонент макроергічних сполук. З давніх-давен продукти, що вміщують фосфор, використовуються для підсилення сексуальних бажань (лібідо), а саме: дріжджі, пшеничні висівки, зерна гарбузів, соняшнику, яйця, риба. У стародавньому Єгипті жрицям забороняли вживати рибу. Добова потреба – 1,2-1,5 г.

**Калій.** Забезпечує формування гальмівних процесів у клітинах. Дуже багато калію в морських водоростях, насінні соняшнику, часнику, горіхах, арахісі, картоплі в лушпайках. 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.

**Магній.** Забезпечує розширення судин, стимулює перистальтику кишечника, виділення жовчі, необхідної для побудови кісток, активації енергетичного обміну. Добова потреба – 0,5-0,6 г.

**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.

Згідно з даними ВООЗ у світі понад 1 млрд. людей страждає на анемію.

Тривале використання наборів “Гербалайф”, надмірне споживання молочних продуктів призводить до дефіциту заліза. Багато заліза в 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, які беруть участь у регуляції людської сексуальності. Засвоєння

цинку знижується з віком, через паління, вживання алкоголю, кофе, хронічні стреси. Рафіновані продукти мало містять цинку.

Особливо багаті цинком устриці, також він є у висівках, грибах, зерні гарбузів і соняшників. Добова потреба – 10-15 мг.

**Марганець.** Міститься в складі окислювальних ферментів, сприяє нормальній функції судинної та статеві систем, росту сполучної тканини.

Нестача марганцю призводить до атеросклерозу, імпотенції, діабету, гіпотиреозу, порушення вуглеводного та жирового обмінів. Багато марганцю в горіхах фундук, чорній смородині, капусті, рибі. М'ясо та молоко – бідні на марганець. Добова потреба – 5-10 мг.

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

**Селен.** Необхідний і дуже небезпечний елемент. Майже 50% селену знаходиться у чоловіків у сім'яниках. Це антиоксидант, тому стимулює розвиток імунітету, запобігає зросту злоякісних пухлин. Прості вуглеводи негативно впливають на засвоєння селену. Багаті селеном морепродукти, кухонна сіль, зерна злаків, часник, кукурудза, дріжджі, нирки, печінка, серце, яйця. Добова потреба – 70 мкг, а токсична доза – 1 мг.

В Андах Еквадору живе плем'я “Вилкабамба” (4000 людей), серед яких багато довгожителів. Їх енергетичний раціон в 2 рази менший, ніж в американців, тому що переважають зерна, фрукти та овочі. Місце їхнього проживання – це дійсний рай фруктів, квітів, метеликів і спокою. Це плем'я не знає серцево-судинних і ракових хвороб. Тривалість життя забезпечує дієта і фізична праця, свіже, чисте повітря й особливий склад води.

Ось як написав про воду А. Сент-Екзюпері: "Вода! У тебе немає ні смаку, ні кольору, ні запаху, тебе неможливо описати, тобою насолоджуються, не усвідомлюючи, чим ти є. Не можна вважати, що ти потрібна для життя, ти – саме життя... Ти найбільше багатство у світі".

Майже 60% маси тіла дорослої людини складає вода (у чоловіків – 61%, у жінок – 54%, у новонароджених – 77%). Добова потреба у воді 40 мл на 1 кг маси тіла, однак лише 800-1000 мл має надійти саме з рідиною. Утрата води 6-8% від маси тіла суттєво порушує обмін речовин, втрата 10% – до незворотних патологічних змін, а 21% – навіть до смерті.

Більша частина людства змушена споживати неякісну воду, але чимало держав уже прийняли “Закон про чисту воду”. Японія, США, Катар, інші держави витрачають значні кошти на запобігання забруд-

ненню навколишнього середовища, завдяки чому досягли поліпшення здоров'я своїх націй. Японію називають державою економічного та екологічного дива. Вона витрачає 4% валового національного доходу на екологію, а у нас – менше 0,1%.

У багатьох державах (Японія, США та ін.) очищують воду хлоруванням, але потім активованим вугіллям, тому що саме лише хлорування призводить до:

- утворення хлорорганічних сполук та їхніх комплексів з іонами тяжких металів;
- корозії водопровідних труб;
- забруднення хлорованою водою інших водоймищ.

Також для очищення води використовують різного роду очищувальні прилади та методи, наприклад, метод зонного вимерзання, який ґрунтується на тому, що в центрі замерзлої води переважно і концентруються домішки.

## **7.5. Голодування, фізичні процеси під час голодування**

Сучасна людина звикла до регулярного приймання їжі. Але в давні часи первісні люди часто голодували, тому при можливості наїдалися досхочу, відкладаючи поживні речовини (вуглеводи та жири) на наступний період їхньої відсутності. Цей генетично обумовлений страх перед голодом змушує в наші часи людину їсти більше, ніж вона зараз витрачає. Тому виникає надмірне накопичення резервів, переважно жирів, а як наслідок цього починаються захворювання – цукровий діабет, гіпертонічна хвороба, атеросклероз.

У багатьох релігіях світу повне або часткове утримання від їжі є важливою частиною релігійних обрядів. Вони значною мірою впливають на вибір продуктів, спосіб їхнього приготування та вживання. Дотримання відповідних вимог позначається не лише на фізичному стані, але й на духовному, наближує до релігійності.

Наприклад, православні пости тривають майже половину року, і значною мірою пов'язані з особливостями зміни часових періодів сільськогосподарського року. Поділяють їх на кілька категорій:

- найсуворіший піст, під час якого не можна їсти, але можна пити воду;
- піст, під час якого дозволено вживати сиру рослинну їжу та хліб;
- піст, протягом якого дозволено вживати варену рослинну їжу, виготовлену без використання олії;

– піст, протягом якого дозволено вживати рослинну їжу, зварену з олією, а також рибні продукти.

До пісної їжі належать зернові, бобові, овочі, фрукти, ягоди, гриби, їстівні дикоростучі рослини, горіхи, мед, рослинні олії, риба.

До "скоромної" їжі відносять продукти тваринного походження (м'ясо, печінка, жири, яйця, молоко) та продукти, які їх містять.

### ***Фізіологічні процеси під час голодування***

Голодування розрізняють:

- абсолютне, коли не вживається ні їжа, ні вода;
- повне, коли не вживають їжі, але п'ють воду;
- неповне, коли їжа не задовольняє потреб в енергії;
- часткове, коли калорій досить, але окремих поживних речовин замало.

Найбільш виразні зміни обміну речовин спостерігаються під час повного голодування, яке досліджували В.В. Пашутін та його учні.

Процес голодування розглядається як послідовні зміни трьох стадій.

Перша стадія (збудження) триває 1-4 доби. Протягом неї залишки їжі проходять по травному каналу, але всмоктування поживних речовин припиняється. Тому у крові зменшується вміст насамперед глюкози, що виявляють нервові клітини центру голоду, і виникає відчуття голоду, яке стає домінуючим і зумовлює відповідну зміну поведінки. Стримати себе і продовжити голодування необхідно вольовими зусиллями. У цей час утрачається до 2 кг маси тіла, переважно вода та вуглеводи, але не жир. Дихальний коефіцієнт є близьким до одиниці, температура знижується до нижньої межі норми.

Друга стадія (пригнічення) починається тоді, коли гальмується відчуття голоду, організм починає споживати резервні речовини, які накопичились у ньому раніше. У першу чергу, використовуються пошкоджені клітини та жирова тканина. Протягом цього періоду людина втрачає до 25% власної маси. Його тривалість може дорівнювати 40 добам, а потім знову виникає сильне відчуття голоду. Дихальний коефіцієнт знижується до 0,7, температура тіла дещо зростає.

Третя стадія (паралічів) характеризується тим, що всі резерви вже вичерпані, починається споживання речовин життєво важливих органів та тканин. Це означає початок незворотних процесів, які завершуються виснаженням і загибеллю організму. Гальмування нервових процесів позначається на функціональній активності всіх тканин. Розпад білків зумовлює розвиток набряків та накопичення кінцевих продуктів обміну у тканинах, тобто виникає самоотруєння.

Тривалість кожної стадії значною мірою залежить від індивідуальних особливостей людини. Наприклад, важливим є співвідношення між масою та поверхнею тіла, тому що чим більша поверхня тіла, тим більше втрачається енергії організмом, тобто швидше закінчуються запаси поживних речовин. З такої ж причини низька температура навколишнього середовища та посилена м'язова діяльність негативно позначаються на тривалості життя голодуючої людини.

Абсолютне голодування значно швидше завершиться стадією паралічів, тому що організм не одержує рідини, а тому не здатний видаляти шкідливі продукти обміну. Їхня кількість зростає з більшою швидкістю, що може супроводжуватись зростанням температури тіла.

При неповному голодуванні всі процеси відбуваються повільніше, що залежить від ступеня дефіциту енергії. Економне витрачання поживних речовин зумовлює зміни у поведінці та обміні речовин, тому виникає байдужість до зовнішнього світу, з'являються набряки, анемія, слабкість усіх м'язів.

Часткове голодування має ознаки, пов'язані з тим, яких саме речовин надходить недостатньо. Тому розглядають білкове, вуглеводне, жирове, вітамінне та мінеральне голодування та зневоднення. Ознаки окремих форм залежать від того, наскільки порушується функція, яку виконують дефіцитні поживні речовини.

## **7.6. Використання голодування з метою оздоровлення**

Лікування голодуванням відоме здавна. Ще Піфагор, Сократ, Платон, Авіцена використовували для поліпшення розумової діяльності та творчого натхнення.

У наші часи дуже популярні є твори П. Брега, Г. Шелтона, Н.Уокера, А.Ю. Барановського, Ю.С. Ніколаєва, Є.І. Нілова та інших, присвячені проблемам харчування та голодування.

Мета оздоровчого голодування – це, по-перше, звільнити організм від зайвих та шкідливих речовин, які накопичились у ньому внаслідок неправильного харчування, а, по-друге, стимулювати механізми пристосування до несприятливих умов існування, попередити можливе захворювання. Регулярне оздоровче голодування зміцнює та робить людину енергійною, бадьорою.

Перед початком голодування слід провести консультацію з лікарем, обстеження на виявлення захворювань, які мають протипоказання до тривалої відмови від їжі.

Голодування – це усвідомлене утримання від уживання їжі про-

тягом певного часу. Розрізняють такі терміни голодування:

- мале – 1-2 доби;
- середнє – 3-7 діб;
- тривале – понад 7 діб.

Періодичність голодування:

- щотижнєве – на 1-2 доби;
- щомісячне – на 1-3 доби;
- щоквартальне – від 3 і більше діб.

Рекомендуються кілька різновидів голодування:

– звичайне голодування з питтям великої кількості кип'яченої води, використання клізм;

– звичайне голодування з використанням клізм;

– сухе голодування;

– напівсухе голодування, без пиття та клізм, але з обливанням тіла, прийманням ванн;

– уриноголодування, із питтям лише власної сечі.

Проводити голодування слід у приміщеннях, які забезпечують перебування у спокійному стані, дихання чистим повітрям. Успіх значною мірою залежить від психологічного настрою людини. Починати голодування необхідно зі звичайного голодування протягом 1 доби щотижня протягом року, при обов'язковому дотриманні здорового способу життя. Під час голодування слід уживати 1,5-2 л води або соку.

Лікувальне голодування ще називають розвантажувально-дієтичною терапією (РДТ), тому що воно складається з голодування, або розвантажування, та відновлення, або дієти. Проте погляди на РДТ діаметрально протилежними в літературі та практичній медицині. Противники РДТ вважають, що голодування зумовлює значні біохімічні зрушення в організмі, а прибічники методу вважають його універсальним, без жодних небажаних наслідків для людини.

Накопичений досвід дозволяє вважати РДТ корисною під час лікування ожиріння, гіпертонічної хвороби, атеросклерозу, захворювань суглобів, остеохондрозу, хронічних запалень органів травного каналу, алергічних проявів. Після курсу РДТ у хворих поліпшується стан нервової системи, відновлюється стан статевої системи тощо. Однак дуже небезпечним є голодування хворих на гострі хірургічні, інфекційні, ендокринні захворювання, ураження серця, нирок, виразки шлунково-кишкового каналу.

Лікувальне голодування зумовлює виведення кінцевих продуктів обміну речовин з організму, які накопичились у клітинах та міжклітинній рідині функціонально неактивних тканин. Причини їхнього накопичення – це переїдання, гіподинамія, отруєння шкідливими ре-

човинами, застійні явища.

Розвантажувально-дієтична терапія складається з двох періодів, кожен із яких поділяють на три стадії.

Перший період – утримання від їжі.

Перша стадія (травного збудження) тривалістю 2-3 доби. Сильне відчуття голоду викликає погіршення сну, підвищується артеріальний тиск, частішає пульс. З першої доби пацієнти приймають водні процедури, масаж, лікувальну фізкультуру, гуляють на свіжому повітрі не менше трьох годин. Вранці та ввечері виконують клізми теплою водою, об'ємом 1,5-2 л.

Друга стадія (зростаючого ацидозу) триває до 6 діб від початку голодування. Виникає сильний запах ацетону, на слизовій оболонці ротової порожнини та язичі накопичується багато слизу. Виникає головний біль, запаморочення, нудота. Щодоби втрачається до 0,5 кг маси тіла. Виникають загострення хронічних захворювань.

Третя стадія (адаптації та компенсації) починається з кризи, після якої самопочуття людини покращується, з'являється бадьорість та гарний настрій. Стадія триває 3-4 тижні, завершується вона зникненням слизового нальоту, відновленням апетиту.

Другий період – відновлення.

Перша стадія (астенічна) триває 1-2 доби. Припиняють прогулянки та процедури, вживання склянки соку викликає відчуття насичення, зникає запах ацетону.

Друга стадія (інтенсивного відновлення) триває 3-6 діб. У цей час зникають розлади роботи травної системи, зростає маса тіла на 2-3 кг, покращується працездатність.

Третя стадія (нормалізації) – відновлюється обмін речовин та нормалізується самопочуття. При дотриманні обмеження калорійності їжі зростання маси тіла припиняється, але необмежене вживання продуктів завершується відновленням попередньої маси.

В одному єгипетському папірусі II-го тисячоліття до н.е. є вираз: “Людина їсть надто багато. Вона живе тільки на чверть того, що вона з'їла, на решту – живуть лікарі”.

## Розділ 7

1. Загальне уявлення про травлення.
2. Залежність здоров'я людини від якості їжі, режиму харчування.
3. Основні принципи складання харчових раціонів.
4. Ожиріння та його вплив на здоров'я людини. Розрахунки оптимальної маси тіла.
5. Харчування за системою йогів.

6. Вегетаріанство. Дієта П.Брега.
7. Дієта Г.Шелтона.
8. Значення білків для життєдіяльності людини. Потреба в білках.
9. Значення жирів для життя та здоров'я людини. Потреба в жирах.
10. Значення вуглеводів для організму, потреба у вуглеводах.
11. Роль вітамінів для життя та здоров'я людини. Основні джерела вітамінів.
12. Значення мінералів для життя та здоров'я людини.
13. Роль води в житті людини.
14. Використання голодування з метою покращення здоров'я. Види голодування.
15. Розвантажувально- дієтична терапія.

## Розділ 8. ДИХАННЯ ТА МЕХАНІЗМ ОЗДОРОВЛЕННЯ ОРГАНІЗМУ ДИХАЛЬНОЮ ГІМНАСТИКОЮ

**Дихання** – це процес, який забезпечує організм енергією і складається з кількох етапів:

- 1) газообмін між зовнішнім середовищем та дихальними шляхами, тобто вентиляція легень;
- 2) перенесення завдяки крові кисню від легень до всіх клітин організму та вуглекислого газу у протилежному напрямку;
- 3) біохімічні реакції у клітинах, при яких розпадаються поживні речовини та вивільнюється енергія, що запасується у вигляді макроергічних сполук – АТФ тощо.

Перший етап дихання забезпечується органами дихальної системи, які поділяють на повітряні шляхи та легені. Повітряні шляхи – це носова порожнина, носоглотка, гортань, трахея, бронхи та бронхіоли, завдяки яким повітря переміщується між зовнішнім середовищем та легенями. Легені – це альвеоли (від *alveolatis* – комірковий) та альвеолярні ходи, через поверхню яких кисень потрапляє у кров, а вуглекислий газ виділяється з неї.

Під час вдихання повітря проходить через носову порожнину, на поверхні якої містяться рецептори органу нюху, це забезпечує аналіз його хімічного складу. Слизова оболонка порожнини містить численні залози, їхній секрет очищує повітря, зволожує та іонізує його, а також значну кількість капілярів, кров яких забезпечує його зігрівання.

Гортань не лише забезпечує проходження повітря, але наявні у ній зв'язки змінюють ширину голосової щілини. Тому повітря, що видихається, створює голос, але не мову, яка забезпечується додатковими пазухами черепа, губами, язиком, піднебінням, мімичними м'язами. Будова гортані залежить від статі людини.

Після гортані повітря потрапляє до трахеї – трубки, стінки якої побудовано з кількох шарів, у тому числі хрящового. Дякуючи наявності хрящових кілець, з'єднаних фіброзною тканиною, просвіт трахеї завжди залишається розширеним. На рівні п'ятого грудного хребця трахея утворює біфуркацію (від *bifurcus* – роздвоєний), тобто роз'єднується на два бронхи.

Бронхи розгалужуються кілька разів, виникають бронхіоли, які завершуються альвеолами. Діаметр бронхів перевищує 1 мм, в їхніх

стінках містяться хрящі, а бронхіоли мають діаметр менший, ніж 1 мм, хрящі відсутні.

Найменші бронхіоли розгалужуються на альвеолярні ходи (до 1500 штук, із діаметром до 100 мкм), які завершуються альвеолярними мішечками та альвеолами (до 20000). Разом усі ці утворення називаються ацинусом (від *acinus* – гроно) – це функціональна одиниця легень.

Вхід до кожної альвеоли проходить по альвеолярному ходу, стінки якого побудовано із гладеньких м'язових клітин. У проміжках між альвеолами знаходяться капіляри, волокна сполучної тканини. Кількість альвеол у легенях досягає 600-700 млн, а їхня загальна поверхня змінюється від 40 м<sup>2</sup> при видиханні до 120 м<sup>2</sup> – при вдиханні. Поверхня альвеол, яка контактує з повітрям, укрита сурфактантом – речовиною ліпопротеїдної природи, що має бактерицидні властивості та попереджає злипання їхніх стінок. Газообмін організму з навколишнім середовищем відбувається через бар'єр між повітрям та кров'ю, створений шаром клітин альвеол та оболонок капілярів.

Легені вкриті особливою плівкою – плеврою (від *pleura* – бік, стінка), яка складається з двох листків – вісцерального (від *viscera* – внутрішні органи) та парієтального (від *parietalis* – пристінковий), між якими знаходиться плевральна порожнина з рідиною, що зволожує та зменшує тертя між листками під час дихальних рухів. Вісцеральний листок щільно приріс до легень, а парієтальний – до внутрішньої поверхні стінок грудної порожнини та середостіння.

У спокійному стані людини під час кожного дихального руху майже 500 мл повітря переміщується між легенями та зовнішнім середовищем. Це повітря називається **дихальним об'ємом**. Крім нього, людина має резерв ємності легень – **резервний об'єм вдиху та видиху**. Він використовується при посиленому диханні, тобто після спокійного вдиху людина здатна додатково набрати повітря у легені (до 1,5 л), а після спокійного видиху у легенях залишається повітря, яке можливо додатково видихнути (до 0,5 л). Разом об'єми дихальний та резервний вдиху й видиху складають **життєву ємність легень (ЖЕЛ)**. Величина ЖЕЛ залежить від розміру тіла та ступеня розвитку дихальних м'язів. У чоловіків ЖЕЛ коливається в межах 3,2-7,2 л, у жінок – 2,5-5 л.

Кількість повітря, яке проходить через легені за певний час, називається легеневою вентиляцією. У період спокою легенева вентиляція становить 5-8 л/хв, а при навантаженні досягає 150-180 л/хв.

## 8.1. Механізм газообміну між повітрям та тканинами організму

Під час дихання майже 30% повітря, що вдихується, знаходиться у дихальних шляхах, а 70% заповнює об'єм альвеол. Саме ця частина повітря забезпечує вентиляцію альвеол, його відношення до вдихуваного повітря називається коефіцієнтом легеневої вентиляції. Атмосферне повітря – це суміш азоту (до 78%), кисню (до 21%), вуглекислого газу (до 0,03%), водяного пару та незначної домішки інших газів.

Частина атмосферного тиску, яка залежить від кількості окремого газу, називається його **парціальним тиском**. Наприклад, атмосферний тиск становить 760 мм рт.ст., а доля кисню – 21% від повітря, тобто цей газ створює 21% загального атмосферного тиску, а саме: 160 мм рт.ст. Відповідно вуглекислий газ створює парціальний тиск 0,23 мм рт.ст. Однак в альвеолах не відбувається повної заміни повітря атмосферним, тому реальний рівень газів в альвеолярному повітрі характеризується такими значеннями – 102-104 мм рт.ст. для кисню та 40 мм рт.ст. для вуглекислого газу.

Концентрація газів у рідинах характеризується терміном **напруження газів**. Він означає, з якою силою розчинений газ намагається залишити рідину.

Газообмін кисню та вуглекислого газу між альвеолярним повітрям та кров'ю легених капілярів забезпечується шляхом простої дифузії, зумовленої різними їхніми парціальними тисками (напруженням) по обидва боки стінок альвеол.

У звичайних умовах парціальний тиск кисню в альвеолах завжди більший, ніж його напруження у венозній крові (40 мм рт.ст.), а парціальний тиск вуглекислого газу навпаки менший, ніж його напруження (46 мм рт.ст.).

Таким чином, різниця концентрації кисню по обидва боки альвеол перевищує 60 мм рт.ст., тому він переміщується у кров. Вуглекислий газ виходить назовні теж швидко, тому що незначна різниця його концентрації компенсується кращою розчинністю у воді. Крім того, на насиченості крові газами позначається те, що вони у ній переважно перебувають у хімічно зв'язаному стані, це сприяє постійній дифузії.

Кисень, що надійшов у плазму крові з альвеол, переміщується до еритроцитів, у яких з'єднується з гемоглобіном у сполуку – **оксигемоглобін** (1 г гемоглобіну приєднує 1,34 мл кисню). Киснева ємність крові – це максимальна кількість кисню, яка може бути зв'язана 100 мл крові за умови, що весь гемоглобін перетворився на оксигемогло-

бін. Фіксація кисню та розпад оксигемоглобіну залежить не лише від напруження газу, але і від інших факторів, які позначаються на цій реакції, зокрема температури, наявності кислих речовин та вуглекислого газу.

Підвищення температури у працюючих органах та тканинах, збільшення концентрації вуглекислого газу та органічних кислот сприяють розпаду оксигемоглобіну, вивільненню кисню та переходу його до клітин. А протилежні умови навпаки забезпечують утворення оксигемоглобіну, наприклад, у легенях.

Переміщення вуглекислого газу переважно відбувається у вигляді гідрокарбонатів натрію та калію, значно меншою мірою у формі газу та сполуки з гемоглобіном – **карбгемоглобіну**. Утворення та розпад гідрокарбонатів залежить від активності карбоангідрази (ферменту еритроцитів, який каталізує синтез та розпад вугільної кислоти), а також концентрації вуглекислого газу та наявності кислот, сильніших за вугільну.

Кожна тканина у стані відносного спокою споживає різну кількість кисню. Наприклад, кожную хвилину 1 кг печінки необхідно 27 мл кисню, підшлункової залози – 40 мл, селезінки – 50 мл, а якщо надходить менше цієї кількості, виникає стан **гіпоксії** (від *hypo* – знизу, *oxigenium* – кисень). У таких умовах клітини не одержують достатньо енергії для виконання своїх функцій, що проявляється порушенням стану всього організму. Найбільш виразні зміни спостерігаються при гіпоксії нервової системи, тому що виникає розлад нейрогуморальної регуляції роботи всіх систем. Перше, що виникає – це втрата свідомості через гальмування нервових процесів у корі великих півкуль, яка найбільш залежить від споживання кисню.

Максимальне споживання кисню (МСК) є показником аеробної продуктивності роботи організму. Аеробна продуктивність – це здатність людини виконувати дуже важку роботу, забезпечуючи свої енергетичні витрати споживанням кисню безпосередньо під час навантаження. Величина МСК залежить від функціональних можливостей дихальної, серцево-судинної систем та крові. У спортсменів під час змагань МСК мусить забезпечуватись на рівні 6-6,5 л/хв, що потребує легеневої вентиляції на рівні 150 л/хв, кисневої ємності – 22-25 мл кисню на 100 мл крові, хвилинного об'єму крові – 33-35 л.

## 8.2. Регуляція дихання

Частота та глибина дихання залежить від потреб організму і регулюється нервовими та гуморальними механізмами.

Основна частина дихального центру знаходиться у довгастому мозку, але в інших частинах мозку також є структури, які впливають на дихання.

Під час вдиху альвеоли легень розширюються, що зумовлює розтягування рецепторів, які знаходяться в їхніх стінках. Імпульси від рецепторів надходять до довгастого мозку, що гальмує вдих і викликає видих. Таким чином, пневмотаксичний центр забезпечує по чергу во вдих та видих, а пошкодження клітин центру зумовлює припинення дихання. На стані центру позначаються сигнали, які надходять з інших нервових центрів. Так, подразнення слизової оболонки трахеї та бронхів, особливо з ділянки біфуркації, викликає рефлекс кашлю.

Кірка великих півкуль забезпечує можливість довільної зміни роботи дихальної системи. Зв'язок між кіркою та дихальним центром підтверджується створенням умовних рефлексів на основі дихання, а також його зміною під впливом гіпнозу, під час емоцій.

Особливу роль серед гуморальних речовин, які впливають на дихання, відіграє вуглекислий газ. Ця речовина подразнює клітини дихального центру, змушує їх надсилати більше імпульсів до дихальних м'язів, тому дихання частішає та стає більш глибоким, легенева вентиляція зростає. Крім вуглекислого газу, збуджуються хеморецептори судин через накопичення у крові органічних кислот, переважно молочної. Ці кислі речовини стимулюють дихання доти, доки їхня концентрація знизиться до нормальних значень.

## 8.3. Дихання як спосіб оздоровлення

Правильне дихання є засобом оздоровлення та профілактики багатьох захворювань. Рівень здоров'я, який визначається за максимальним споживанням кисню, безпосередньо залежить від життєвої ємності легень. Найкращий шлях збільшити ємність легень – виконувати аеробні фізичні вправи, тому у марафонців ЖЕЛ досягає 4,5-5,5 л, у плавців – 5,5-7 л. Інший шлях більшого розвитку легень – виконання спеціальних дихальних вправ.

Усі сучасні рекомендації щодо правильного дихання ґрунтуються на правилах йоги. У книзі Патандталі "Йога-сутра" практику дихання

наведено у розділі "Пранаяма". Термін "прана" визначає життєву енергію, яка існує в оточуючому людину світі, а "яма" визначає здатність до управління. Таким чином, "пранаяма" – це процес регуляції життєвої енергії через управління диханням. Займаючись вправами дихання, йоги уявляють собі енергію прани у вигляді срібних або золотих течій, які надходять до організму та звільняють його від усіх непотрібних речовин, що сприяє фізичному та психічному розвитку людини.

Найбільш корисним вважається **повне дихання**, яке об'єднує три типи дихання – нижнє, середнє та верхнє.

**Нижнє або діафрагмальне дихання** пов'язано з опусканням діафрагми, втягуванням та роздуванням черева. При видиху живіт утягується, м'язи черевного преса скорочуються й тиснуть на органи черевної порожнини та діафрагму. Цей тип забезпечує наповнення повітрям нижніх частин легень та масаж внутрішніх органів.

**Середнє або реберне дихання** відбувається шляхом скорочення міжреберних м'язів, які змінюють положення ребер та об'єм грудної порожнини. При видиху ребра опускаються, черво втягується.

**Верхнє або ключичне дихання** здійснюється за рахунок підняття ключиць і наповнення повітрям верхніх частин легень. Живіт та ребра залишаються нерухомими, при видиху поступово опускається грудина, потім плечі.

При повному диханні перед вдихом виконується повний видих із напруженням черевного преса. Потім по чергову здійснюються елементи нижнього, середнього та верхнього дихання, а видих проводиться у зворотному порядку. Оздоровчий ефект пов'язаний із збільшенням об'єму легень, виведенням з організму непотрібних речовин, масажем діафрагмою органів черевної порожнини, поліпшенням стану серцево-судинної та травної систем.

Велике значення у цих вправах надається ритмічному диханню, коли вдих, видих та затримка дихання виконуються з певними інтервалами, які визначаються за частотою пульсу або кроків. Найчастіше дотримуються таких пропорцій:

2-1-2-1	1-1-1-1	1-2-1-2	1-2-1-2
4-2-4-2	4-4-4-4	4-8-4-8	4-8-4-8
8-4-8-4	6-6-6-6	6-12-6-12	4-16-8-16

У системі пранаями розроблено різні варіанти ритмічного поєднання вдиху та видиху. Так, швидкий вдих і повільний видих чинить заспокійливу дію, а повільний вдих та швидкий видих – збуджуючу. Затримка дихання на вдиху сприяє підвищенню артеріального тиску,

а затримка дихання на видиху – його зниженню, тому засвоювати прийоми дихальної гімнастики йогів слід під наглядом фахівця.

Популярне серед йогів дихання однією ніздрею – наді садхана, яке сприяє поліпшенню енергетичного обміну та самопочуття.

#### **Парадоксальна дихальна гімнастика за О.М. Стрельніковою**

Полягає у тому, що вдих виконують не при розширенні грудної клітини, а при її стисненні, тому при вдиху повітря надходить у нижню частину легень, тобто здійснюється абдомінальний тип дихання. Для виконання такого вдиху потрібно додаткове підсилення діафрагми. Таке дихання сприяє розширенню функціональних можливостей організму, збільшенню життєвої ємності легень, кращому засвоєнню організмом кисню.

Вдих має бути коротким, активним, із стисненням крил носа, але глибоким. Видих здійснюється без зусиль, пасивно. Вправи виконуються при частоті пульсу до 100 ударів за хвилину, у темпі, який відповідає руху зі швидкістю 80 кроків за хвилину.

Оздоровлююча гімнастика використовується під час лікування бронхіальної астми, бронхітів, але нею не можна займатись при глаукомі, міопатії, гіпертонії.

#### **Парадоксальна дихальна гімнастика за К.П. Бутейко**

Грунтується на вольовій ліквідації глибокого дихання. На думку автора, глибоке дихання є джерелом багатьох захворювань, тому що клітини організму недостатньо забезпечуються киснем через суттєве зменшення у тканинах вуглекислого газу.

У здорових людей дихання під час сну стає повільним, поверхневим, а у хворих – прискореним, глибоким. На думку К.П. Бутейко, бронхіальна астма, емфізема легень, гіпертонія, стенокардія, хронічний нефрит виникають при надмірному диханні внаслідок вимивання із тканин необхідного для них вуглекислого газу.

Нормальне дихання здорової людини – це повільний неглибокий вдих (2-3 с), повільний видих (3-4 с), потім пауза (3-4 с). Астматики та гіпертоніки дихають без пауз, глибокий вдих змінюється на швидкий видих, що зумовлює втрату вуглекислого газу в організмі.

Іншими причинами втрати вуглекислого газу є негативні емоції, гіподинамія, звичка до вживання кофе, паління, м'яса та жирна їжа.

За К.П. Бутейко, кількість кисню у тканинах не залежить від його вмісту в зовнішньому середовищі, але безпосередньо пов'язана з рівнем вуглекислого газу. Тому підвищити вміст кисню у тканинах можливо через збільшення рівня вуглекислого газу в крові. Якщо людина завдяки затримці дихання навчиться підтримувати у альвеолярному повітрі вміст вуглекислого газу на рівні 6,5%, вона зможе профілак-

тувати багато захворювань.

Збереженню вуглекислого газу сприяють фізичні вправи, спокійний сон, медитація, голодування, рослинна їжа.

При затримці дихання потрібно затискувати ніс і слідкувати за тим, аби вдих після затримки був неглибоким. Тривалість перших затримок – 10 с, потім у процесі тренування вони подовжуються до 180-240 с. Затримка дихання проводиться на вдиху та видиху, із наступним ритмом: 10 кроків – вдих, 20 кроків – затримка, 20 кроків – видих, 10 кроків – затримка. Час виконання вправи 15-20 хв.

Дихальна гімнастика закріплює здоров'я через збагачення тканин вуглекислим газом.

Слід зауважити, що багато вчених критично ставляться до парадоксальної дихальної гімнастики.

Таким чином, повне дихання йогів збагачує організм киснем та підвищує його максимальне споживання, що оздоровлює людину. Парадоксальне дихання, розроблене О.М. Стрельніковою та К.П. Бутейко, спрямовано проти глибокого дихання, їхні погляди на фізіологію дихання суперечать традиційним уявленням, що організм для кращого стану мусить мати більше кисню. Гімнастика за О.М. Стрельніковою робить акцент на вдиху, а за К.П. Бутейко – на затримці дихання. Тому оцінку стану здоров'я за показником МКС слід доповнювати індексом рівня вуглекислого газу, який можливо нормалізувати як за допомогою фізичних вправ, так і дихальної гімнастики. Використовувати кожну методику можливо з обов'язковим урахуванням індивідуальних особливостей та психофізіологічного стану й віку людини.

#### **8.4. Профілактика захворювань органів дихання**

До захворювань органів дихання, які мають місце при порушенні гігієнічних умов середовища, відносяться запалення гортані(ларінгіт), запалення бронхів(бронхіт), запалення паренхіми легень(пневмонія) та ін. Дуже небезпечними є інфекційні захворювання, які призводять до ушкодження органів дихання – туберкульоз, птишиний грип, атипічна пневмонія та інші.

Основними причинами захворювань органів дихання є: переохолодження організму при низькій температурі зовнішнього середовища, різка зміна температури середовища, запиленість повітря, недостатнє харчування, особливо нестача в їжі білків, жирів та вітамінів,

тяжка праця та недостатній відпочинок, недотримання правил особистої гігієни, низька загартованість організму людини тощо.

Основним профілактичним заходом захворювань органів дихання є формування високого рівня адаптативних можливостей організму людини. Це досягається шляхом поєднання фізичних вправ і природних факторів, які загартовують організм і роблять його стійким до дії шкідливих факторів середовища. Дуже велике значення для профілактики захворювань органів дихання має дотримання вимог мікроклімату у житлових, побутових та виробничих приміщеннях, правил раціонального харчування, оптимального співвідношення між працею та відпочинком, позбавлення пагубних звичок паління та вживання алкоголю і ін. Для профілактики туберкульозу здійснюють масові флюорографічні дослідження, відповідні санітарно-гігієнічні заходи при виявленні захворювання.

## **Розділ 8**

1. Загальне уявлення про дихання та органи дихання.
2. Життєва сміть легень та легенева вентиляція.
3. Значення системи крові та серцево-судинної системи в забезпеченні газообміну між атмосферним повітрям та тканинами організму.
4. Функції системи органів дихання. Значення захисних рефлексів.
5. Регуляція дихання.
6. Дихання як засіб оздоровлення.
7. Дихання за системою йога.
8. Парадоксальна дихальна гімнастика за О.М. Стрельніковою.
9. Парадоксальна дихальна гімнастика за К.П. Бутейко.
10. Гігієнічні вимоги до повітряного середовища.
11. Профілактика захворювань органів дихання.

## **Розділ 9. ЗАГАЛЬНЕ УЯВЛЕННЯ ПРО СЕРЦЕВО-СУДИННУ СИСТЕМУ**

Життя людини залежить від забезпечення кожної її клітини поживними речовинами, киснем, водою, а також видалення кінцевих продуктів обміну речовин. Таку функцію виконує кров, яка рухається судинами, а рух спрямовується серцем. Серце та судини з просвітом різного діаметра утворюють замкнуту систему, яка проходить майже в усіх структурах організму. Лише епітелій, волосся, нігті, рогівка ока та оболонки суглобів не мають у собі судин.

Розрізняють два кола кровообігу, які поєднуються у серці. Мале коло починається з правого шлуночка, проходить через судини легень, збагачуючись киснем, а потім завершується у лівому передсерді. Велике коло починається з лівого шлуночка, проходить через судини тіла, забезпечуючи переміщення поживних речовин та продуктів обміну до всіх клітин організму, а потім завершується у правому передсерді.

### **9.1. Серце та його функції**

Серце порівнюють із насосом, який перекачує кров. Воно складається із правої та лівої частини, кожна з яких поділено на передсердя та шлуночок. Побудована стінка серця з трьох шарів:

- зовнішній, або епікард (від ері – над, kardia – серце);
- середній, або міокард (від myos – м'яз, kardia – серце);
- внутрішній, або ендокард (від endos – усередині, kardia – серце).

Скорочення м'язових клітин міокарда забезпечується збудженням, яке зароджується та проходить по провідній системі. Ця система складається із синусно-передсердного та передсердно-шлуночкового вузлів, з'єднаних між собою, а також пучка Гісса, який роз'єднується на дві ніжки, що розгалужуються в шлуночках.

Визначає частоту скорочень синусно-передсердний вузол, клітини якого здатні довільно утворювати нервові імпульси частотою 60-80 за хвилину. Ці імпульси розповсюджуються по передсердям, викликаючи їхнє скорочення, та збуджують передсердно-шлуночковий вузол, імпульси якого зумовлюють скорочення шлуночків. Завдяки затримці імпульсів у другому вузлі, відбувається неоднчасне скорочення передсердь та шлуночків, спочатку збудження охоплює перед-

серця, а вже пізніше, коли кров із них потрапить у шлуночки, воно забезпечить скорочення наповнених кров'ю шлуночків. Прискорюється розповсюдження імпульсів наявністю між клітинами міокарда особливих контактів між їхніми мембранами – нексусів. Електричні процеси, які відбуваються у провідниковій системі серця, можливо реєструвати, їхній графічний запис – це електрокардіограма.

Діяльність серця регулюється нервовою системою, структури якої контактують із вузлами серця, що позначається на його роботі. Так, симпатичні нерви прискорюють частоту скорочення та збільшують їхню силу, а парасимпатичні – діють протилежно.

З віком у міокарді та епікарді зростає кількість клітин жирової тканини. Це збільшує товщину стінки серця, але зменшує об'єм внутрішніх порожнин та погіршує живлення його власних клітин. Попередити такі зміни можливо регулярними фізичними вправами та правильним харчуванням. Фізичні вправи та фізична праця зумовлюють збільшення серця. Крім того, скорочення скелетних м'язів кінцівок сприяє руху крові проти сили гравітації, тому фізична активність полегшує роботу серця, а гіподинамія зумовлює його посилену роботу.

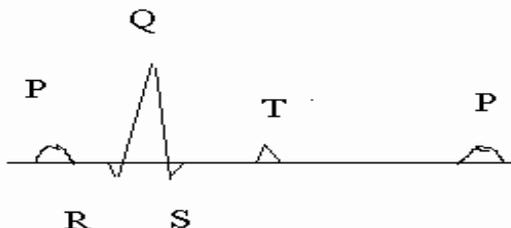
Процеси, які відбуваються протягом одного серцевого скорочення, називаються **серцевим циклом**. Він складається з трьох фаз – систоли (від *systole* – скорочення) передсердь, систоли шлуночків, загальна діастоли (від *diastole* – розслаблення). У стані спокою тривалість кожної фази відповідно 0,1 с; 0,3 с; 0,4 с.

Під час загальної діастоли кров надходить від порожнистих вен у праву частину серця, а від легеневих – у ліву. Потім відбувається скорочення передсердь, які викидають кров до шлуночків, а потім систола шлуночків виводить кров із серця. У протилежному напрямку рухатись крові не дозволяють клапани, які перекривають отвори між передсерддями й шлуночками та між шлуночками й судинами. Закривання отворів клапанами супроводжується появою звуків – систолічного та діастолічного, які можливо почути завдяки приладам, що посилюють звуки.

Кількість крові, яка викидається шлуночками під час однієї систоли, називається систолічним або ударним об'ємом крові. Його величина складає 70-100 мл, вона залежить від фізичної тренуваності. У стані спокою із серця переміщується кількість крові, яка дорівнює її загальному вмісту в організмі, це хвилинний об'єм серця. При важкій роботі, фізичному навантаженні він зростає у кілька разів, це залежить від функціонального резерву здоров'я.

Реєстрація електричних процесів у серці здійснюється після накладання спеціальних електродів на кінцівки та міжреберні ділянки

грудної стінки. Виконують запис у трьох стандартних (від кінцівок) та семи грудних відведеннях. Найбільш повна схема зміни електричних потенціалів серця спостерігається у першому стандартному відведенні, тобто між правим та лівим п'ястком (рис. 1).



Електрокардіограма у стандартному відведенні  
(від початку одного скорочення до початку іншого)

Зубець P відповідає збудженню передсердь, комплекс QRS – збудженню шлуночків, T – зворотному переміщенню збудження від верхівки серця, інтервали PQ – часу збудження передсердно-шлуночкового вузла, TP – загальній діастолі серця.

## 9.2. Будова та функція судин

Судини поділяються на три великі групи:

- артерії, якими кров рухається у напрямку від серця,
- капіляри, у яких відбувається безпосередньо обмін між кров'ю та тканинами,
- вени, якими кров рухається у напрямку до серця.

Кров переміщується судинами з ділянки високого тиску в ділянку низького тиску. Тиск крові в артеріях називається артеріальним. Максимальний тиск під час систоли називають **систолічним** тиском (100-140 мм рт.ст.), а мінімальний тиск під час діастоли – **діастолічним** (80-160 мм рт.ст), різниця між ними називається **пульсовим** тиском.

Коливання стінок судини під час нерівномірного переміщення крові створює пульсову хвилю. Її досліджують прощупуванням артерій, переважно на зап'ястку у ділянці променевої артерії. Частота пульсу залежить від фізичної роботи та емоційного стану, його висота – від ударного об'єму, напруга – від артеріального тиску і стану вегетативної нервової системи.

Загальний об'єм крові у судинах людини залежить від статі, а саме: у чоловіків майже 76 мл/кг маси тіла, у жінок – 65 мл/кг. У дорос-

лої людини лише 9% усього об'єму крові знаходиться у судинах малого кола, 84% – у судинах великого кола, 7% – у порожнинах серця.

Розрізняють лінійну, об'ємну та загальну швидкість кровотока судинами.

Лінійна швидкість – це швидкість переміщення на відстань, вона найвища в аорті, де досягає 0,5 м/с.

Об'ємна швидкість – це швидкість переміщення кількості крові через поперечний розтин судини, визначається у мл/с.

Загальна швидкість – це час, за який кров проходить велике та мале коло кровообігу.

В разі фізичному навантаження у судинах середнього та малого діаметра суттєво зростає об'ємна та зменшується лінійна швидкість.

Стан судин залежить від нервово-гуморальної регуляції, завдяки якій організм може пристосовуватись до зміни об'єму крові та впливати на швидкість переміщення речовин до тканин.

Провідну роль у зміні стану серця та судин має вегетативна нервова система, проте існують приклади, коли люди можуть свідомо впливати на їхню роботу. Ці факти наводяться щодо йогів. А крім них, відомо, що німецький фізіолог XIX століття В. Вейер міг за власним бажанням зупинити своє серце. Одного разу під час такої демонстрації він утратив свідомість.

### **9.3. Порухення діяльності серцево-судинної системи та їх запобігання**

Захворювання серця та судин найбільш поширені у світі. Вони зумовлюють понад 50% загальної смертності, до того ж вони часто викликають тимчасову або постійну втрату працездатності. Раніше це були хвороби людей похилого віку, але тепер усе частіше такі захворювання виявляють у молодому віці.

Усі серцево-судинні захворювання поділяють на

- хвороби серця (інфаркт міокарда, аритмія, вади серця, міокардит);
- хвороби артерій (дистонія, атеросклероз, гіпертонічна хвороба; інсульт),
- хвороби вен (варикозне розширення, тромбофлебіт).

**Інфаркт міокарда** виникає через припинення кровопостачання до частини міокарда, загибелі внаслідок цього клітин і припинення нормального функціонування серця. Сприяють цьому перевтома, надмірні фізичні або психічні навантаження тощо.

**Аритмія** – це порушення послідовності та повноти скорочень окремих частин серця. Вона виникає через ураження серцевого м'яза та провідної системи отруйними речовинами або є наслідком надмірної нервової стимуляції вузлів серця.

**Дистонія** – це порушення тону судин. Переважно виникає через виснаження нервової системи, гіподинамію, ураження м'язових елементів стінок судин.

**Інсульт** – це гостре порушення кровообігу в головному мозку, що викликає розлад функції центральної системи й усього організму, завершується втратою окремих частин мозку або смертю. Різке зменшення еластичності судин при зростанні кров'яного тиску завершується їхнім розривом та крововиливами у мозок. Причинами хвороби є атеросклероз, гіпертонія, емоційне напруження.

**Атеросклероз** – хронічне захворювання, що характеризується потовщенням стінок судин, звуженням їхнього просвіту, утворенням тромбів. Причинами атеросклерозу є ожиріння, вживання алкоголю, паління, цукровий діабет.

**Гіпертонічна хвороба** – загальне захворювання, що проявляється зростанням кров'яного тиску. Йому сприяють перевантаження, ураження нирок, вживання алкоголю, паління. Також буває спадковою хворобою, через генетичні аномалії.

Численні дослідження свідчать про те, що основними факторами ризику захворювань серцево-судинної системи є:

- гіподинамія;
- шкідливі звички (паління, алкоголь, наркотики);
- емоційні стреси;
- нерациональне харчування;
- забруднення довкілля.

Найбільш ефективно запобігають захворюванням фізична праця та спорт. Фізичні вправи та ігри зміцнюють серцевий м'яз, покращують тонус судин. Ступінь та придатність фізичних навантажень для кожної людини слід оцінювати за роботою серця та судин. Для підтримання здоров'я необхідно тричі на тиждень виконувати вправи по 30 хв., під час яких частота серцевих скорочень буде в межах 130-140 за хвилину.

Важливим профілактичним засобом є уникнення негативних емоцій. Стриманість, доброзичливість, відсутність страху – запорука не лише доброго настрою, але й здоров'я.

Дотримання режиму харчування, споживання в обмеженій кількості жирної їжі, солі, цукру, використання продуктів із високим вмістом вітамінів є необхідним для нормального стану серця та судин.

## **Розділ 9**

1. Загальне уявлення про серцево-судинну систему людини.
2. Серце та його функції.
3. Функції судин.
4. Особливості серцево - судинної системи у тренуваних і нетренованих людей.
5. Причини порушення діяльності серцево-судинної системи.
6. Інфаркт міокарда.
7. Атеросклероз.
8. Гіпертонічна хвороба.
9. Аритмія.
10. Дистонія.
11. Інсульт.
12. Ішемічна хвороба серця.
13. Заходи і засоби запобігання хворобам серця і судин.

## Розділ 10. ЗДОРОВ'Я ТА ДОВГОЛІТТЯ

### 10.1. Загальне уявлення про старіння. Теорії старіння

Здоров'я і тривалість життя нерозривно пов'язані. Загальновідомий факт: довгожителі, як правило, не страждають не тільки природженими, але і набутими протягом всього життя захворюваннями.

Розрізняють максимальну тривалість життя і середню тривалість наступного життя. Під останньою розуміють число років, які передбачається прожити даному поколінню при умові, що смертність населення в наступному буде на сучасному рівні. Згідно даних Д.Ф. Чеботарова і співавторів(1990), у стародавньому Римі орієнтовано тривалість життя становила 28-30 років, 40-річні вважались старими, а 60-річні – депонтінусами, придатними лише для жертвоприношення. Найбільша тривалість життя в епоху античного світу була рівна 36 рокам, у середніх віках – 40 років, в середині ХІХ віку 48 років, досягнувши в ХХ віці 65-річної межі. В країнах, де вже давно приділяється велика увага вирішенню екологічних проблем і надається велике значення здоровому способу життя(наприклад, в Японії), сьогодні середня тривалість життя перевищує 80 років. На Україні цей показник становить не більше 65-70 років.

Вік, у якому вмирають довгожителі, практично не змінюється: тепер, як і сотні років назад, він складає 110-120 років. Старіння – це руйнуючий процес, якому протидіє вітаукт, тобто сформований в еволюції механізм захисту організму від ушкодження.

Розвиток людини є непривним процесом, а взаємовідношення між старінням і вітауктом поділяє весь індивідуальний розвиток на три періоди – прогресивний, стабільний і деградаційний. Старість представляє собою заключний період розвитку людини, тобто деградаційний, коли руйнівний процес переважає вітаукт.

Швидкість “старіння” найбільша на ранніх стадіях розвитку, а найменша – на кінцевих етапах онтогенезу. Починаючи з віку 25 років у людини відносно зменшення теплопродукції складає 3-7,5% за кожні 10 років життя. В основі цього лежить зменшення активності ферментів, кількості мітохондрій тощо.

Згідно з даними ООН, кожного місяця 1 млн. жителів Землі переходить межу 60-літнього віку, а понад 100 тис. – межу 80 років, і ці показники постійно зростають. У зв'язку з цим багато держав змуше-

ні орієнтуватися у своїх планах розвитку на людей більш зрілого віку, тому що процес старіння людей вимагає змін у стилі життя окремої людини, сім'ї, держави.

Виявлена динаміка рівня здоров'я, визначеного за системою експрес-оцінки. Помітно, по-перше, закономірне падіння рівня соматичного здоров'я з віком і, по-друге, вихід середньої оцінки рівня здоров'я за межі "безпечної зони" (12 балів) після межі 40 років життя (табл. 3).

Таблиця 3

### Динаміка рівня соматичного здоров'я (експрес-оцінка, бали)

Вік, роки	Рівень здоров'я					
	Чоловіки			Жінки		
	Макс.	Мін.	Серед.	Макс.	Мін.	Серед.
20-30	15	10	12,5	14	8	11,0
31-40	15	4	9,5	10	5	7,5
41-50	14	4	8,0	7	3	5,0
51-60	10	3	6,5	7	3	5,0
61-70	7	3	5,0	5	2	3,5
71-80	2	3	2,5	2	2	2,0

Розрізняють природне старіння, передчасне або прискорене старіння (*прогерія*) і сповільнене старіння; останнє характерне для довгожителів. Закономірні вікові зміни організму, що приводять до старіння, отримали назву *гомеорез*. Для нього характерні гетерохронність, тобто різниця у часі наступлення старіння окремих органів і тканин, а також гетеротопність, тобто різна швидкість старіння у різних ділянках одного і того ж органу.

Різноманітні аспекти біології старіння досліджується геронтологією. В геронтології існує більше 100 теорій та гіпотез відносно причин і механізмів старіння. Умовно їх можна поділити на дві групи: перша група теорій розглядає старіння як генетично запрограмований процес, а друга група – як наслідок випадкових процесів, руйнуючих організм.

Слід зазначити, що представники першої групи теорій, розглядаючи старіння як генетично запрограмований процес, по різному тлумачать механізм цього процесу. Одні з них вказують на функціональні зміни в генах, відповідальних за розвиток і старіння організму людини, інші, відкидаючи уявлення про існування спеціалізованих

генів, стверджують, що старіння є наслідком появи в геномі дефектів за впливу різноманітних факторів, що призводять до порушення синтезу білкових молекул. Так, наприклад, генорегуляторна теорія нашого вітчизняного вченого В.В. Фролькіса(1988) пояснює старіння як наслідок дефекту при транскрипції і трансляції синтезу білка. Встановлено, що речовини, гальмуючі процес транскрипції, збільшують тривалість життя.

Згідно метаболічній теорії старіння зобумовлене дією на організм окремої речовини або групи речовин, що призводить до порушення функцій тканин, зниження інтенсивності та швидкості обмінних процесів в організмі людини. Так І.І. Мечніков пояснював старіння як наслідок хронічного отруєння ядами, що утворюються в товстому кишечнику, а D.Hartan – як наслідок вільно радикального руйнування макромолекул, у тому числі ДНК, при цьому важливе значення надається супероксидному радикалу як основному геронтологічному фактору та антиоксидантним системам.

Заслужують уваги мембранна теорія старіння, згідно якої з віком змінюється структура плазматичних мембран клітин(переважно за впливу вільно радикальних факторів), що призводить до порушення їх функцій, у тому числі транспорту речовин, до руйнування клітин, а також адаптаційно-регуляторна теорія, яка пов'язує процеси, що відбуваються на молекулярному і клітинному рівні при старінні, з процесами адаптації організму до змінених умов зовнішнього середовища. Старіння розглядається як процес інтеграції мікро ушкоджень, виникаючих при кожному окремому акті адаптації в системах негайної відповіді та в системах забезпечення. Чім вища інтенсивність відповіді організму на адаптаційні або стресові фактори, тим швидше настає старіння. Вчені вважають, що інтенсивні фізичні навантаження, характерні для спорту, також як і інтенсивна розумова діяльність – це потужні фактори старіння організму. В той же час помірні фізичні навантаження(легкий біг, ходьба на лижах, плавання і ін.) і помірне загартування підвищують адаптаційні можливості організму і протистоять розвитку старіння.

## **10.2. Соматичне здоров'я і старіння**

У переважної більшості людей при старінні суттєво знижується соматичне здоров'я, що проявляється характерними відхиленнями від норми у структурні та функції окремих органів і систем.

*Кров і серцево - судинна система.* З віком у людей у плазмі крові знижується білковий коефіцієнт за рахунок падіння вмісту альбумінів і зростання глобулінів, що негативно відбивається на транспортній, захисній функціях крові. В червоному кістковому мозку має місце жирове переродження, зростання кількості жирових клітин і зменшення кровотворних клітин, що призводить до порушення утворення клітин крові. При цьому компенсація дефіциту еритроцитів здійснюється за рахунок більш тривалого їх життя (до 145 днів при нормі 120 днів) та зростання об'єму (макроцитоз), зі зменшенням здатності до переносу кисню і вуглекислого газу. Макроцитоз, як правило, є наслідком впливу на мембрани продуктів перекисного окислення, особливо це характерно для курільщиків і людей, зловживаючи алкоголем.

У пожилих і старих людей знижується інтенсивність лейкоцитозу, зменшується кількість еозинофілів, має місце інволюція селезінки, лімфатичних вузлів, що свідчить про зниження рівня клітинного і гуморального імунітету. Після 40 років підвищується швидкість зсідання крові, зростає вірогідність внутрісудинного тромбоутворення і закупорки судин.

У літніх людей із-за недостатньої функціональної активності міокарда знижується постачання органів і систем киснем. В середньому після 40 років за кожен рік зменшується на 1% хвилинний об'єм крові. Основними морфологічними ознаками серця літньої людини є:

- прогресивний склероз серцевого м'яза;
- атрофія (з явищами білково-жирової дистрофії), або навпаки, гіпертрофія міокарду.

Основною причиною таких змін є порушення постачання серця киснем та проведення збудження в ньому. Особливо негативно впливає на функцію серця недостатнє постачання його кров'ю у зв'язку з атеросклеротичним переродженням стінки судин на ґрунті відкладання ліпідів в них, кальцію та проростання сполучною тканиною. Це може призвести до повної облітерації їх просвіту, зниження проникливості капілярів, а то і повної втрати капілярних петель. Ці зміни в судинах великого кола кровообігу сприяють зростанню периферичного опору крові, розвитку гіпоксії органів і підвищенню артеріального тиску. У пристаркуватому віці систолічний тиск становить 140-150 мм ртутного стовпа. При цьому венозний тиск, навпаки, знижується із-за зниження еластичності гладеньких м'язів вен. Часто - густо це призводять до застійних явищ у венах, розвитку венозного тромбозу (закупорки вен).

*Дихальна система.* З віком відбуваються морфологічні та функціональні зміни в дихальній системі, зокрема, із-за застійних явищ та

атрофічних процесів зменшується просвіт бронхів, втрачається еластичність паренхіми легень. Все це призводить до утруднення газообміну в легенях. При старінні відбувається зменшення глибини дихання, життєвої ємності легень та ефективності дихання. Такі зміни в першу чергу характерні для людей, які ведуть малорухливий спосіб життя.

*Харчотравна система.* Одним із важливіших факторів зовнішнього середовища, який суттєво впливає на стан здоров'я, тривалість життя, розумову і фізичну працездатність людини, є харчування. Зв'язок органів травлення, режиму харчування і здоров'я був відмічений ще в стародавні часи. Люди бачили, що від неправильного харчування діти погано ростуть і розвиваються, дорослі хворіють, швидко втомлюються і недовго живуть.

З віком у пожилих і старих людей із-за атрофічних і дистрофічних змін в тканинах органів травлення порушуються процеси травлення, відмічаються патологічні зміни в зубах, слинних залозах, атрофуються мімічні і жувальні м'язи, кості лицевого черепу, порушується прикус тощо.

Із-за порушення функції органів ротової порожнини наступають атрофічні процеси в шлунку, розвивається, як правило, хронічний гастрит.

Атрофічні процеси в кишечнику, печінці, підшлунковій залозі призводять до різкого зниження їх секреторної функції та утруднення всмоктування поживних речовин стінкою кишечника в кров і лімфу.

Значні зміни відмічені в паренхімі печінки, зменшення її маси у пристарілому віці до 1100-1200г(у молодому -1450-1600г) супроводжується порушенням білкового, вуглеводного та жирового обміну, зниженням її детоксикаційної функції, а застійні явища в жовчому міхурі сприяють розвитку його запалення(холіцистит) та жовтокамінної хвороби(у зв'язку з підвищенням холестерину в крові).

Обмін речовин. Суттєві зміни мають місце у людей віком в обміні жирів: після 40-50 років значно інтенсивніше депонується жир, ніж використовується на енергетичні та пластичні процеси, що призводить до зростання його маси в організмі, підвищення вмісту холестерину в крові, в зв'язку з чим є небезпека розвитку атеросклерозу. Переїдання є основним фактором ожиріння, яке стає причиною передчасного старіння і ранньої інвалідності. Ожиріння скорочує в середньому тривалість життя на 6-7 років, а тому енергоємність їжі повинна поступово знижуватись – до 30% в період від 30 до 70 років. В абсолютних цифрах середня енергетика цінність добового раціону

повинна становить у чоловіків 60-70 – річного віку – 2300 ккал, 75-річного віку – 2000 ккал, а у жінок відповідно 2100 і 1900 ккал.

З урахуванням вікових змін для людей старшого віку в раціоні мусять бути ліпотронні речовини, нормалізуючи жировий обмін(холін, метіонін, фосфоліпіди, стерини, лецитини), харчові волокна, продукти моря.

Порушення жирового обміну має місце при надлишку в раціоні жирів тваринного походження та дефіциту рослинних жирів. Рослинні жири вміщують ненасичені жирні кислоти(лінолева, ліноленова), які нормалізують роботу серцевого м'яза, клітин печінки, центральної нервової системи, статевих залоз. Вони є будівельними матеріалами для клітинних мембран, простагландинів і входять до складу нуклеїнових кислот. Вони підвищують виведення холестерину із організму і покращують еластичність судин, зокрема капілярів.

При нестачі ненасичених жирних кислот холестерин сполучається з насиченими жирними кислотами, які надходять до організму з тваринними жирами(пальмітиновою, стеариновою) і відкладається у такому комплексі в стінках судин, що призводить до порушення їх еластичності і проникливості, розвитку атеросклерозу, виразки шлунку, утворення пухлин. Згідно рекомендації дієтологів рослинний жир повинен становити не менше 30% від потреби літньої людини в жирі, при цьому кількість холестерину повинна бути обмеженою до 300 мг на добу.

Головна роль білків в організмі пластична, з них будуються клітини, ферменти, гормони. Але потреба в них не повинна перебільшувати 1,0-0,8г на 1 кг маси тіла, при цьому кількість білка тваринного походження повинна досягати 55-60%. Повний перехід на вегетаріанську дієту людей старшого віку не рекомендується. Якщо людина надто багато споживає м'яса, то в неї з'являється невротична агресивність і дратливість. Пов'язане це з надлишковим утворенням в організмі сечової кислоти. Коли в народі говорять, що якійсь людині „сеча в голову вдарила”, то цим якраз і характеризується неврівноважена поведінка, виникаюча в наслідок надлишку в організмі сечової кислоти. Іншими факторами, які сприяють синтезу сечової кислоти в організмі людини, є кава, чорний чай та пиво. Надлишковий вміст в організмі сечової кислоти призводить також до мігрені, пародонтозу, поліартриту, діабету, хвороби щитовидної залози тощо. При нестачі білків спостерігається ожиріння, загальна слабкість, підвищена втома і ослаблення імунітету, інші негативні явища.

Вуглеводи в організмі використовуються переважно як енергетичний матеріал. Вміст вуглеводів у раціоні повинен складати 55-60%

(переважно крохмаль, клітковина, пектинові речовини). При надлишку вуглеводів, особливо легко розчинних цукрів, в організмі літніх людей затримується вода, підвищуються затрати вітамінів групи В. В організмі з'являється недоокисленні продукти зростає кислотність внутрішнього середовища(ацидоз), підвищується синтез холестерину, що призводить до порушення функцій в першу чергу центральної нервової системи і інших систем організму, виникає небезпека атеросклерозу.

Слід дотримуватись певних співвідношень між поживними речовинами. Так, при малій кількості білка і великій кількості вуглеводів в раціоні відбувається активізація процесів збудження. Якщо ж в дієті білки перевищують рівень вуглеводів, то це призводить до гальмівних процесів у центральній нервовій системі.

В середньому чоловікам 60-75 – річного віку пропонується споживати за добу 310-340 г вуглеводів, 70-80г білків і 60-70 г жирів, для жінок аналогічного віку ці цифри складають відповідно 290-300, 50-60 і 55-60г.

У людей літнього і старшого віку дієта повинна бути в основному молочно-рослинною, мати лужну спрямованість. Це створюється за рахунок використання овочей(буряк, морква, помідори, огірки) і фруктів(яблуки, апельсини, банани). Овочі та фрукти, окрім того, є основними поставниками вітамінів. Вони підвищують апетит, сприяють засвоєнню іншої їжі, виводять з організму токсини, нормалізують діяльність шлунково-кишкового тракту, центральної нервової системи, печінки, залоз внутрішньої секреції, володіють бактерицидними властивостями, підвищують працездатність людини. В середньому на добу дорослій людині необхідно 500-700 г цих продуктів.

Для попередження основних захворювань, характерних для літніх людей, необхідне надходження до організму вітаміну А та його попередників – для профілактики онкологічних захворювань, вітаміну Е і вітаміну С – для профілактики атеросклерозу, вітаміну Д – для профілактики остопороза. Дуже важливо щоб їжа гальмувала розвиток гнилісної мікрофлори у кишечнику. З цією метою в раціон обов'язково повинні включатися молочно-кислі продукти: високий вміст в них молочної кислоти створює сприятливі умови для росту молочно-кислих бактерій, які негативно впливають на розвиток гнилісної мікрофлори в кишечнику. Цьому ж сприяє включення до раціону харчових волокон і обмежене споживання білків тваринного походження. Молочно – рослинна дієта, крім того, багата антиоксидантними речовинами, необхідними для сповільнення процесів старіння. Високим антиоксидантним ефектом володіють вітаміни Е, А, С, глютамінова

кислота, цистеїн, меті он, таніни, кофейна кислота(її багато у винограді, яблуках, червоному вині), а також мікроелементи – мідь, цинк, марганець, селен. Саме наявність цих компонентів в їжі є необхідною умовою для збереження здоров'я і довголіття.

Велике значення для досягнення оптимального здоров'я, подовження тривалості життя має дотримання певних співвідношень між ростом, віком і масою тіла. Ріст і вік – об'єктивні фактори, а маса тіла – це суб'єктивний фактор, він залежить в основному від поведінки людини. При споживанні їжі слід пам'ятати про рівновагу отриманої енергії з їжею, та енергії, що витрачає організм на різні види діяльності, підтримання температурного гомеостазу тощо. Якщо організм одержує енергії більше, ніж витрачає, тобто якщо ми споживаємо їжі більше, ніж це необхідно для нормального забезпеченні функціонування органів і систем людини, адаптації до умов середовища, для роботи і гарного самопочуття, ми повніємо, що в підсумку може призвести до атеросклерозу, гіпертонічної та ішемічної хвороб серця, цукрового діабету, цілого ряду інших недуг. Граничні межі допустимої маси тіла для осіб доброго фізичного розвитку, за якою може не статися порушень у стані здоров'я, наведені в таблиці 4.

*Видільна система та залози внутрішньої секреції.* При старінні виявлені характерні зміни в шкірі, нирках, залозах, внутрішньої секреції. Так, з віком погіршуються кровопостачання шкіри і, як наслідок цього, зменшення її еластичності та прояви атрофії, зниження бактерцидних властивостей. Все це збільшує ризик розвитку патологічних процесів у шкірі, зниження її функціональної активності.

У процесі старіння знижується концентраційна здатність нирок, тому зростає рівень діурезу, особливо в нічний час. При цьому знижується екскреторна функція нирок, що призводить до затримки в організмі ксенобіотиків, у тому числі і лікарських препаратів. При старінні майже на 50% зменшується добовий діурез, а атрофія сфінктерів сечового міхура призводить до нетримання сечі, особливо характерно це для жінок в клімактеричний період.

Функції гіпоталамуса, гіпофіза, наднирників, щитовидної залози з віком суттєво не змінюються, в той же час у підшлунковій залозі знижується реакція В-клітин, які виробляють інсулін, що може призвести до розвитку цукрового діабету.

*Репродуктивна сфера у чоловіків,* починаючи з 18 років, продукція тестостерону і інших андрогенів в яєчках поступово знижується, особливо виражено це зниження після 50 років. У пожилих чоловіків вміст тестостерону становить 50-70% від рівня, характерного для мо-

лодих чоловіків. Паралельно знижується і сперматогенез та якість сперми. Проте сперматогенез, як і статева активність, зберігаються до 80-90 років.

Зміни у своєму організмі чоловіки починають помічати після перших фіаско на сексуальному фронті. Про знаменитого італійського серцеїда Казанову говорили, що в перший раз він відчув себе не чоловіком, коли йому було всього 37 років.

Дослідження, проведені в кінці 80-х років минулого століття американськими вченими, показали, що біля 50% чоловіків у віці від 40 до 70 років зазнають той чи інший розлад у сексуальній сфері. Особливо це має місце після перенесення інфекційних захворювань, які призводять до зниження ендокринної функції статевих залоз, наднирників і гіпофізу. До цього ж можна додати виникнення чисто чоловічого захворювання, як аденома простати, яке призводить до розладу репродуктивної системи.

У жінок після 30 років має місце прогресивне зниження продукції естрогенів, яке особливо виражене після припинення фолікулогенеза. В середньому клімактеричний період настає у жінок після 50 років. Більшість жінок переносить його дуже тяжко, в зв'язку з чим виокремлюють клімактеричний синдром. Його основними симптомами є остеопороз, ішемічна хвороба серця, депресивний стан тощо. Використання природних факторів, гормонотерапія суттєво знижують кризовий клімактеричний стан і розширюють адаптативні можливості організму.

В менопаузу у жінок основним місцем утворення естрогенів є жирова тканина: в ній відбувається трансформація андрогенів, продукуючих наднирниками і яєчниками, в естрогени.

*Нервова система.* З віком у нервовій системі розвиваються деструктивні процеси, але їх інтенсивність відносно низька у порівнянні з іншими органами. Зменшення маси, об'єму мозку та поверхні кори великих півкуль має місце після 60 років.

При старінні знижується кровопостачання нервової тканини, що призводить до зменшення у головному мозку на 10-20% числа нервових клітин, а в деяких його ділянках – на 30-50%. При цьому нервові клітини втрачають здатність на високому рівні проявляти свої основні функції: лабільність, швидкість проведення збудження по нервових волокнах та у синапсах, синтезувати медіатори (ацетилхолін, норадреналін, дофамін, серотонін і ін.), що призводить до пониження ефективності взаємодії між нервовими центрами, порушенню регулятивної та інтегративної функції у центральній нервовій системі, розвитку

старечної депресії і слабоумства, виникненню неадекватних реакцій, неврозів тощо.

Особливе значення для процесів старіння мають зміни у вищих вегетативних центрах гіпоталамуса. Саме зі змінами у гіпоталамусі пов'язують розвиток старечної гіпертонії, серцевої недостатності, діабету, зниження стрес-реакції, порушення терморегуляції у старих людей, що зменшує їх адаптативні можливості.

Нервова система і здоров'я людини мають внутрішній зв'язок. Від сили нервової системи людини, її психіки залежить здатність формувати, зберігати і закріплювати здоров'я, а отже і довголіття. Якщо людина відчуває втому, млявість без будь яких на то об'єктивних причин, якщо втрачається інтерес до життя, то це свідчить про порушений стан її нервової системи, можливо розвивається перевтома або інший патологічний процес. Для нормалізації нервових процесів велике значення має фізична активність. Ця роль визначається в основному сигналами, що породжуються у м'язах, сухожилках, зв'язках суглобів і реалізуються через руховий аналізатор. Збудження від пропріорецепторів цих органів при їх функціонуванні передається до центральної нервової системи, стимулюючи її активність і підвищуючи обмін речовин в ній. При цьому чим різноманітніші рухи, тим краще стимулюється нервова система, тим швидше розвиваються реабілітаційні процеси у нервових центрах, що призводить до нормалізації функцій усіх органів і систем та покращенню самопочуття й здоров'я.

Про те, що рухова активність є основою стимулювання нервової сили, оздоровчих процесів, джерелом активного довголіття було відомо ще в давні часи. Так, римський історик Тіт Лівій писав: „Хоча робота і насолода різні за своєю природою, все ж між ними існує певний природний зв'язок”. І корисна робота і задоволення стимулюють емоційну сферу, викликають позитивні емоції, а це сприяє збереженню і закріпленню здоров'я та довголіттю. Дуже цікавим з приводу значення фізичної діяльності є висловлення Х.Гуфеланда – одного із засновників геронтології, який ще 200 років тому стверджував, що жоден ледар не дожив до глибокої старості.

Багато людей, відчувши зниження сили нервових процесів, втому, стурбованість, млявість, порушення уваги, мислення і т.п. використовують найбільш простий, але не оправданий шлях нормалізації свого стану: вони тягнуться до чашки кави, вживають інші допінги з метою підхльоснути нервову систему, покращити своє почуття і таким чином ще більше травмують свій організм.

Велике значення для профілактики вікових деструктивних змін у нервовій системі мають дотримання режиму праці та відпочинку, тісний зв'язок з природою, інші складові здорового способу життя.

*Опірно – рухова система.* Після 30 років у людей, ведучих малорухливий спосіб життя, починається атрофія м'язів, порушуються механізми нервової регуляції довільних рухів, пози і рівноваги. При старінні в кістках, хрящах і суглобах кінцівок і хребта мають місце дистрофічно-деструктивні зміни, настає остеопороз - розм'якшення кісток і зменшення їх маси. Після 40 років за кожні 10 років чоловіки втрачають до 3% кісткової маси, а жінки - до 8%. Остеопороз підвищує ризик перелому кісток у літніх людей, особливо у жінок.

З віком збільшується час прояву простих і складних рухів. Рухи втрачають плавність, хода стає повільною і невпевненою. Все це обмежує рухому активність людей старшого віку. Досить висока м'язова активність, адекватна фізіологічним можливостям організму, є потужним фактором збереження здоров'я та запобігання старінню.

### **10.3. Вища нервова діяльність і психічне здоров'я людей до- ходжалою і літнього віку**

Вікові зміни нервових процесів, виснаження нервових клітин кори головного мозку призводять до втрати працездатності, розладу сна, емоційної нестійкості, дратливості, до послаблення уваги, пам'яті, мислення, порушенню складних форм психічної діяльності, цілеспрямованої поведінки, до прояву дефектів поведінки.

Авіценна ділив життя людини на чотири періоди: юність, молодість, зрілість і старість. Юність, за його уявленням, завершується в 30 років, молодість – в 40 років, зрілість охоплює період від 40 до 60 років, старість починається після 60 років. На даний час медицина розглядає вік від 45 до 59 років як середній, від 60 до 74 – як літній(підстаркуватий), від 75 до 90 років – як старечий. Вік від 30 до 60 років прийнято рахувати віком соціальної зрілості. Люди цього віку є переважно тією рушійною силою, яка забезпечує суспільний прогрес. У цьому віці людина набуває певний соціальний статус, життєвий досвід, усвідомлює своє значення для інших людей, стає зрілою у соціальному і психологічному плані тощо. Найбільш характерними рисами зрілої людини є: реальне співставлення своїх потреб зі своїми можливостями, їх характерне узгодження; віра у свої сили, здатність їх сконцентрувати у саме потрібному напрямку і досягти поставленої мети; надія й оптимізм – впевненість в тому, що її зусилля не змарнуються;

мужність, стійке відношення до можливих невдач, розлученням, втратам близьких, хворобам; альтруїзм до всього живого; працьовитість і творчість – бажання проявити себе у будь-якій корисній справі; здатність пробачати близьким недоліки їх характеру; комунікативність, співпраця, бажання і вміння налагоджувати ділові стосунки; вірність, вміння дотримуватись свого слова, бути надійним партнером; впевненість і т.п.

У літніх людей, як правило, значно послаблюються психічні процеси, умовні рефлекси виробляються трудніше, а згасання їх відбувається повільно; здатність до навчання знижується; зменшується можливість до об'єму, стійкості та можливості розподілу і переключення уваги, послаблюється короткотривала пам'ять, але довготривала пам'ять зберігається добре. У пристаркуватих людей зменшується здатність до концептуальної діяльності, мова зберігається відносно добре, проте із-за ослаблення внутрішнього гальмування з'являється просторікуватість.

Вважається, на найбільший розвиток інтелектуальних функцій у людини приходить на 18-20 років. Якщо логічну здатність 20-річного прийняти за 100%, то після 60 років вона буде меншою за 75-70%.

У людей пристаркуватого віку спостерігається загострення рис характеру, немотивована образливість, ослаблення афективного життя, що позбавляє їх красочності та яркості нових вражень і стає основою порушення психічної адаптації. Так, наприклад, дуже часто літня жінка, яка в молодості була акуратною, стає дріб'язковою, педантичною, недостатньо гнучкою, упертою, капризною. Їй видається, що оточуючі не приділяють до неї належної уваги, турботи про неї, за що вона і влаштовує їм неприємні сцени.

У літніх людей може наростати тривога, знижуватись емоційність. На фоні несприятливих умов життя, при відсутності раціонально побудованого режиму дня ці зміни сприяють появі характерних психічних синдромів і захворювань, у тому числі депресії, старечого недоумства, раннім і злоякісним варіантом якого є хвороба Альцгеймера (втрата пам'яті на недавні події, дезорієнтація і зниження спонтанних емоційних реакцій, втрата здатності читати, писати, запаморочення свідомості тощо).

Послаблення психічних процесів можна значно сповільнити, якщо людина не зупиняється в своєму розвитку, а ставить перед собою все нові і нові цілі і задачі, які активують її розумову діяльність і не дають мозку зачерствіти. Процес навчання, оволодіння новою інфор-

мацією підтримують мозок в належній працездатній формі, подібно тому, як систематичні фізичні вправи не дають тілу постаріти.

Правильне відношення до змін, які неминуче приходять з віком, - одна із умов збереження здоров'я людини. Це важливо знати як літній людині, так і молодій та зрілій. Це знання необхідне молодим людям і для кращого розуміння своїх батьків, близьких людей, які знаходяться на критичних відрізках свого життєвого шляху.

Добродушне відношення і розуміння зі сторони близьких людей допомагає здолати літнім людям той чи інший кризовий стан, покращити своє здоров'я і досягти довгих років життя.

## Розділ 10

1. Загальне уявлення про старіння.
2. Теорії, що розглядають старіння як генетично-запрограмований процес.
3. Теорії старіння як наслідок випадкових процесів, руйнуючих організм.
4. Кров і серцево-судинна система при старінні.
5. Зміни в дихальній системі при старінні.
6. Особливості функціонування харчотравної системи при старінні.
7. Обмін жирів при старінні.
8. Фактори, що впливають на порушення обміну білків у літніх людей.
9. Які зміни можуть мати місце в обміні вуглеводів при старінні.
10. Дієта для людей літнього та старшого віку.
11. Видільна система та залози внутрішньої секреції при старінні.
12. Репродуктивна система у чоловіків і жінок при старінні.
13. Зміни в нервовій системі при старінні.
14. Зміни в структурі і функції опорно-рухової системи людей при старінні.
15. Вища нервова діяльність і психічні процеси у людей доходячого і літнього віку.
16. Заходи профілактики щодо порушення психічних процесів у людей при старінні.

## Розділ 11. МЕДИКО-СОЦІАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НАРКОТИЗМУ

Наркотик – це будь-яка хімічна сполука, що впливає на психічний стан організму. Зловживання наркотиками – це їхнє вживання будь-яким неприйнятним способом із медичної та соціальної точок зору, або прийнятним для більшості суспільства, але неправильним.

Тут доречно назвати психоактивні наркотики: ті, які впливають на організм, викликаючи зміни поведінки, начебто ейфорії та галюцинації. Використання і виробництво багатьох наркотиків, якими зловживають люди, заборонено в багатьох країнах, але алкоголь і тютюн – дві найбільш широко розповсюджені наркотичні речовини, цілком законні та легко доступні. Однак із того часу, коли було твердо доведено небезпеку паління, ця звичка стає усе більш непринятною у багатьох країнах.

Наркотичні засоби і їх вплив на людину відомі багато століть. Але тільки у другій половині ХХ ст. наркотики і близькі до них за дією на організм людини речовини занепокоїли суспільство як такі, що здатні призвести до загибелі людської цивілізації. Вживання наркотиків призводить до тяжкої хвороби – наркоманії.

Слід зауважити, що поруч з вживанням наркотиків останнім часом серед частини людства дедалі частішають випадки вживання психотропних та сильнодіючих речовин. Хворобливий потяг до таких препаратів називається токсикоманією.

За даними Міністерства внутрішніх справ України, станом на 1 січня 2000 року на обліку за немедичне вживання наркотичних засобів перебувало майже 20 споживачів наркотиків на 10 тисяч населення України.

Зростання рівня наркотизації у суспільстві призводить до збільшення злочинності на ґрунті наркоманії. Це пояснюється специфічністю даного контингенту осіб, які заради здобуття чергової дози наркотиків здатні скоїти будь-які злочини. Протягом 1999 року наркоманами та особами, що перебували у стані наркотичного збудження, вчинено 14506 злочинів, що в 1,3 рази більше, ніж у 1995 році.

Стаття 1 Закону України від 15 лютого 1995 року “Про обіг в Україні наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів і прекурсорів” дає їм визначення:

- наркотичні засоби – рослини, сировина і речовини, природні і

синтетичні, класифіковані як такі у міжнародних конвенціях, а також інші рослини, сировина і речовини, що становлять небезпеку для здоров'я населення у разі зловживання ними, та віднесені до вказаної категорії Комітетом по контролю за наркотиками при Міністерстві охорони здоров'я України (далі Комітетом);

- психотропні речовини – будь-які природні чи синтетичні речовини і матеріали, класифіковані як такі у міжнародних конвенціях, що становлять небезпеку для здоров'я населення у разі зловживання ними, і віднесені до вказаної категорії Комітетом;

- прекурсори – речовини і їх солі, класифіковані у міжнародних конвенціях як хімічні матеріали, що використовуються для виготовлення наркотичних засобів і психотропних речовин, а також хімічні речовини і їх солі, що використовуються з такою самою метою і віднесені до вказаної категорії Комітетом;

- аналоги наркотичних і психотропних речовин – синтетичні та виділенні із природної сировини продукти, що мають хімічну структуру і властивості, схожі за структурою та властивостями з речовинами, що викликають стимулюючий, депресивний чи галюцинаційний стан, небезпечні для здоров'я населення у разі зловживання ними і не затвердженні як наркотичні засоби чи психотропні речовини міжнародними конвенціями ООН, а також рішенням Комітету.

Вживати окремі види наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів дозволяється лише з метою застосування в медичній практиці або для науково-дослідної роботи, експертної чи оперативнорозшукової діяльності, або з навчальною метою. Цей обіг суворо регламентований і може здійснюватись підприємствами державної та комунальної форми власності за наявності відповідної ліцензії.

Найбільш розповсюдженими із наркотичних засобів, які використовують наркомани (від грецьк. *narke* – сон, заціпеніння + *mania* – безумство, потяг, пристрасть), є препарати групи опію. Опій – випущений молочний сік, виділений з надрізів на недозрілих коробочках різних сортів маку, або екстракт пропареної соломки маку. Опій вміщує алкалоїди (біля 20) у межах від 2-3 до 15-20%.

З макової головки добувають опіумну сировину, з якої виготовляють такі важкі наркотики – морфій і героїн. Серед наркотичних засобів, які не належать до лікарських, у нелегальний обіг найчастіше потрапляють опій – сирець, екстрактний опій, оцетилований опій, макова соломка.

Морфін володіє вираженим впливом на нервову систему. Під час використання малих доз морфіну (максимальна доза для дорослих 0,05 г, на добу) настає параліч центрів кори головного мозку, що при-

зводить до глибокого сну. Звідси стара назва “морфій” на честь бога сну Морфея. Характерним проявом дії морфіну на кору головного мозку є стан ейфорії, що може призвести до морфінізму – дуже тяжкого захворювання. Специфічним антагоністом морфіну та інших наркотичних анальгетиків є наролфін, який використовується як антидот при різкому пригніченні дихання, зниженні артеріального тиску, аритмії серця і інших порушеннях функцій організму, викликаних отруєнням морфіном.

Наролфін також використовується для діагностики морфінової наркоманії (експрес-метод виявлення морфінної абстиненції).

Опійні препарати наркомани використовують при палінні, внутрішньому споживанні, а також вводять під шкіру і внутрівено.

При гострій інтоксикації опієм виникає відчуття тепла, поліпшення самопочуття і настрою. При цьому якщо доза невелика, то настає сон, а коли значна, виникає нудота, блювота, загальна слабкість, запаморочення, погіршення дихання і кровообігу, звуження зіниць, реакція на світло зникає.

При хронічній інтоксикації опієм спостерігається ейфорія, галюцинації. Тривале використання опію призводить до психічної і фізичної деградації.

До сільськогосподарських та диких культур, що містять наркотичні засоби, належить конопля (канабіс). Зловживання наркотичними засобами, що містяться в індійській коноплі (гашиш, анаша, марихуана), призводить до тяжкого захворювання гашишизму. Діючим наркотичним засобом коноплі є тетрагідроканабінол. Гашиш використовується наркоманами шляхом паління в чистому виді або в суміші з тютюном, що призводить до психічних станів з яскравими зоровими і слуховими галюцинаціями.

Серед рослинного світу планети існує ще кока, значно поширена в Південній Америці. Із листя коки шляхом переробки виготовляють наркотичний засіб кокаїн (останнім часом він з’явився в Україні). Кокаїн – цінніший місцевоанестезуючий засіб і використовується у медичній практиці. Але за тривалого використання може виникнути тяжка наркоманія – кокаїнізм. Дія кокаїну проявляється сп’янілою веселістю, прагненням до діяльності, пізніше з’являються галюцинації, страх, марення, втрата відчуття смаку, слуху, зору, розширення зіниць, судороги, паралічі.

За тривалого використання кокаїну досить швидко настає привикає до нього і потреба до збільшення дози. Наркомани стають черствими, егоїстичними, дріб’язковими і підозрілими. Хворий залишає свої справи, байдуже ставиться до близьких, стає неохайним. Важли-

вою діагностичною ознакою кокаїнізму є “кокаїновий” блиск очей – розширення зіниць при в’ялій реакції на світло.

Подальшого поширення дістають наркотики на синтетичній основі – ЛСД, амфітаміни та інші, які за впливом повною мірою конкурують з наркотиками, виготовленими з природної сировини.

Причини наркоманії умовно поділяють на соціальні, соціально-психологічні та психологічні. Вони пов’язані з умовами життя, цінностями суспільства, можливістю самореалізації, упевненістю в собі та своєму майбутньому. Існують такі причини початку зловживання наркотиками.

- **Соціальна домовленість.** Якщо вживання певного наркотику прийнято в групі, до якої людина належить або себе відносить, вона вважає необхідним його вживати, щоб довести свою приналежність до цієї групи, “за компанію”.

- **Задоволення.** Одна з головних причин, чому люди вживають наркотики, – це супутні та приємні відчуття, від гарного самопочуття й релаксації до містичної ейфорії.

- **Доступність.** Нелегальне та легальне споживання наркотиків найбільш високе там, де вони легше доступні, наприклад, у великих містах, серед торговців цим зіллям.

- **Цікавість** стосовно наркотиків змушує деяких людей почати самими їх приймати.

- **Ворожість.** Застосування наркотиків може виглядати символом опозиції цінностям суспільства, незалежності від держави, батьків. Коли людина відкидає суспільство або саму себе, свої надії, тоді виникає почуття безглуздості життя, ізоляції, з’являється схильність до наркоманії.

- **Багатство та бездіяльність** призводять до нудьги та втрати інтересу до життя, виходом і стимуляцією в цьому разі можуть здатись наркотики, які несуть нові відчуття.

- **Відхід від стресу.** Більшості людей вдається справлятися з найбільш стресовими ситуаціями їхнього життя, але деякі намагаються знайти собі розраду вживанням наркотиків, щоб заспокоїтись та вгамувати біль, від боязні самотності.

Історія вживання наркотиків досить довга.

У Південній Америці індіанці використовували листя рослини кока, жування якої вгамовувало голод та знижувало інші потреби. Після завоювання цих земель іспанці познайомились зі специфічним впливом на людину цієї рослини і привезли її до Європи.

Опіумний мак відомий здавна, історія його розповсюдження на-

віть пов'язана з війнами. Перша (англо-китайська) 1840-1842 рр. та Друга (англо-франко-китайська) 1856-1860 рр. принесли величезні прибутки, що європейці вивозили з Китаю після продажу там опіуму, кількість якого рахували тисячами тон.

Індійська конопля, із якої готували маріхуану, відома майже три тисячі років.

Алкоголь супроводжує людину здавна, хмільні напої з винограду, меду, плодкових соків виготовляли від початку цивілізації, однак лише у кінці першого тисячоліття нашої ери араби навчились переганяти вино на спирт, а потім цим умінням оволоділи європейці. Відтоді промислове виробництво алкогольних напоїв пішло дуже далеко, особливо це пов'язано з можливістю одержання величезних прибутків від їхнього продажу. Незважаючи на всі релігійні заборони пияцтва, держави запроваджували монополії і заохочували до нього, широко використовуючи "п'яні" гроші для поповнення бюджету. Не відставали від урядів і представники пануючих класів у такій прибутковій справі.

Вдихання диму різних рослин із метою впливу на психіку використовували представники багатьох народів світу, але лише тютюн став рослиною, що найбільше шкодила людству. Поширення паління теж пов'язане з досвідом індіанців, від яких іспанці у XVI столітті навчились вирощувати та вживати тютюн. Активно діючу речовину тютюну – нікотин названо так на честь дипломата Жана Ніко, що подарував королеві Франції Катерині Медичі порошок для боротьби з головним болем, пов'язаним із зміною тонуусу судин. Ставлення до вживання тютюну, як паління, так і жування або нюхання, відразу було різним. Одні вважали його чудовим засобом, що посилює здоров'я, а інші вбачали новий порок людства. Слабкий наркотик вироблявся та споживався у все більших обсягах, незважаючи на боротьбу з цим явищем церкви. Хоча багато хто не вважає тютюн наркотиком, але звикання, механізм дії та шкідливість його впливу дають усі підстави це робити.

У першій половині XX століття з'явився новий наркотик – галлюциноген, виділений із грибка, який паразитує на злакових рослинах. На основі цієї речовини створили синтетичний аналог – ЛСД (діетиламід лізергінової кислоти).

Можливості хімічної технології та технічний прогрес суттєво вплинули на перелік наркотичних засобів. Виявлення активно діючих речовин у відомих рослинних наркотиках дозволило налагодити виробництво більш концентрованих препаратів та їх синтетичних аналогів. Розвитку виробництва таких речовин додало значного по-

штовху бажання багатьох людей позбавитись стресу, обумовленого темпом життя, невдоволеності своїм положенням. З'явилася велика кількість фармакологічних препаратів, які підвищували настрій і працездатність, додавали сил, але натомість вимагали постійного вживання, тобто стрімко виникало звикання до них, а потім і виявлялися негативні наслідки їхнього впливу на фізичне та психічне здоров'я людини.

### 11.1. Наркоманія та її розповсюдження

Наркоманія – це захворювання, яке виникає внаслідок вживання специфічних препаратів, які отримали загальну назву наркотики. Воно характеризується нездатністю стриматись від споживання постійно зростаючої кількості наркотиків. При цьому виникає стійка фізична та психічна залежність від них, що проявляється ураженнями внутрішніх органів, розладами психіки, розвитком абстинентного синдрому (від *abstinentia* – повне утримання від уживання чогось), так званої ломки у наркоманів або похмілля в алкоголіків.

Споживання наркотиків викликає наркотичну ейфорію (від *euphoria* – піднесеність), досягнення якої вимагає з часом усе більшої їхньої кількості, усі бажання зводяться до одного – дістати все більше й більше наркотичної речовини.

Наркоманія – це загальний термін, що включає кілька форм залежності.

- **Толерантність** (витримування) до наркотику збільшується в міру того, як організм звикає до нього. Зі збільшенням толерантності зростає кількість наркотику, необхідна для одержання колишнього ефекту.

- **Залежність** – це термін, який описує стан звикання організму жити під впливом наркотику. Коли прийом наркотику припиняється, наркоман відчуває крайній дискомфорт, тобто синдром скасування.

- **Психологічна залежність** – потреба або бажання продовжувати приймати наркотик, незалежно від того, чи є фізична залежність, чи немає. Однак людина після довгого вживання або застосування при специфічних обставинах може звикати до наркотику.

Розвиток наркоманії відбувається у три стадії:

- початкова або звикання, коли змінюється реактивність та формується психічна залежність;

- середня або хронічна, коли формується фізична залежність від наркотиків, перебудовується функціональна діяльність організму,

порушується нормальна робота його органів і систем, що викликає з часом нестерпно болісні відчуття;

– пізня або виснаження, коли руйнуються структури нервової та інших систем, людина втрачає контроль за своїми вчинками, нездатна аналізувати та адекватно оцінювати свій стан.

Проблеми наркоманії хвилюють увесь світ. Вважається, що на Землі понад 1 млрд. людей уживає наркотики. Не є винятком і Україна.

Доповідь Координаційного комітету по боротьбі з корупцією та організованою злочинністю від 24 січня 2002 року "Про стан протидії незаконному обігу наркотиків, психотропних речовин і прекурсорів та зловживання ними, ефективності заходів, спрямованих на запобігання негативному впливу наркоманії на молодь протягом 2000-2001 років" містить деякі цифри. Так, на початок 2002 р. в Україні офіційно виявлено 107100 наркоманів, серед яких 68% старших за 30 років, 78% – непрацюючі, майже 25% – жінки, 5400 – неповнолітні. Фахівці вважають, що реальні показники перевищують наведені у 10 разів. Таким чином, серед 500 українців є 1 наркоман. Щорічно береться на облік 10-15 тис. наркоманів.

За даними МВС України, протягом 2001 року особи у наркотичному стані вчинили 14,5 тис. злочинів, більшість із яких з метою одержати кошти на придбання наркотичних засобів.

Надзвичайно поширено такі наркотики, як алкоголь та тютюн.

Чинниками, що сприяють поширенню наркотиків, є:

- величезні прибутки від торгівлі ними;
- поширення у мистецтві та масовій культурі творів, які показують задоволення від уживання наркотиків, створюють позитивний образ наркоманів;
- зниження негативного ставлення з боку суспільства, родичів та знайомих на вживання наркотиків.

## **11.2. Вплив наркотиків на фізичне та психічне здоров'я, репродуктивну функцію людини**

Висунуто кілька теорій дії наркотиків на організм – фармакологічну, нервово-гуморальну та змішану.

Більшість психоактивних наркотиків хімічно подібні до речовин, які виділяються нервовими клітинами при їхній стимуляції. Ці речовини взаємодіють з іншими нервовими клітинами, що забезпечує передачу імпульсів та реагування на них. До таких речовин належать серотонін і ендорфіни, які контролюють настрій, емоції, вивільнення

гормонів, а також зменшують відчуття болю.

Психоактивні наркотики підсилюють вплив цих природних речовин, викликаючи підвищену реакцію з боку рецепторів (відчуття “кайфу”). Потім зворотний зв'язок викликає їхнє менше виділення, якщо ж наркотик продовжувати приймати, то виділення припиняється. Для досягнення попереднього задоволення потрібно все більше й більше наркотику. Припинення вживання наркотику приводить до неприємних фізичних наслідків, тому що виділення природних речовин не відновлюється протягом декількох днів. у цей час організм змушений обходитися без наркотику і без них.

Одні наркотики придушують нервову активність мозку, інші стимулюють її, у цьому полягає розходження в їхніх психічних ефектах. Має значення кількість прийнятого наркотику, його чистоту та концентрація, шлях введення, а також психічний і фізичний стан людини, яка вживає наркотики, її очікування та реакція оточуючих. Ефект часто підсилюються, якщо приймають наркотики стомленими чи голодними.

Психоактивні наркотики підрозділяють на чотири головні групи відповідно до їхнього впливу: депресанти, стимулятори, галюциногени і маріхуана.

### **11.3. Вплив алкоголю на організм людини**

Алкоголь належить до числа депресантів.

Основна діюча речовина алкоголю – етиловий спирт, але у напоях містяться й інші сполуки, які впливають на організм.

При домашньому та промисловому виробництві спиртних напоїв етиловий спирт виробляється шляхом ферментації, тобто розкладання продуктів, які містять вуглеводи (наприклад, кукурудзи, ячменя, рису, картоплі, винограду) під дією дріжджів. Одержуваний напій залежить від використаної сировини. Наприклад, із солоду і ячменя роблять пиво, а з винограду – вино. Пиво та вино утворюються в результаті тільки ферментації, тому в них максимально можливий рівень алкоголю складає 15%. “Міцні” спиртні напої з підвищеним умістом спирту (віскі, джин, горілка, лікер) вимагають ще “дистиляції”, тобто спирт відганяється в нову ємність, залишаючи воду в старій. Дистильований спирт іноді також додають у вино (шеррі, портвейн тощо) і пиво для більшої міцності.

**Помірне споживання** алкоголю не шкодить здоров'ю. Статистика свідчить, що споживання помірної кількості спирту може справля-

ти сприятливий ефект на серце і, можливо, подовжує життя. Однак алкоголь впливає на мозок, тому знижується швидкість реакції на зовнішні подразники.

**Надлишкове споживання** алкоголю викликає похмілля й зниження працездатності відразу, а у довгостроковій перспективі призводить до незворотнього ушкодження печінки, втрати пам'яті та погіршення психіки, безсоння, уповільнення рефлексів з відповідним зростанням небезпеки нещасних випадків, погіршення розсудливості й емоційного контролю. Хоча стійкість до алкоголю в чоловіків вище, ніж у жінок, чоловіки-алкоголіки піддаються більшому ризику ураження печінки, розвитку багатьох форм раку та порушень імунної системи.

Алкоголізм – це регулярне споживання великої кількості алкоголю протягом довгого періоду часу. Це найбільш серйозна форма наркоманії у наші часи.

Vidkhi (1974) виділяє кілька типів співвідношення між алкогольною культурою мікросоціального середовища та установками індивіда стосовно алкоголізації:

- “абстинентна культура” – повна відмова вживання;
- “амбівалентна культура” – суперечливе ставлення;
- “ліберальна культура” – дозвіл уживати, однак заборона відвертого пияцтва;
- “патологічна культура” допускає будь-які прояви пияцтва.

**Побутове пияцтво** може вести до алкоголізму тому, що людина починає звертатися до алкоголю заради полегшення стресу (“симптоматичне пияцтво”), або тому, що початкові стадії залежності залишаються непоміченими (“запущене пияцтво”).

**Ранній алкоголізм** – знайомство з оп'янюючими дозами алкоголю у віці до 16 років. Про підлітковий алкоголізм варто говорити з появою його перших ознак у віці до 18 років. Хлопчики частіше дівчаток уживають основні види спиртних напоїв. Серед міських школярів поширено споживання переважно слабких алкогольних напоїв – пива, вина. Учні ж сільських шкіл більш знайомі з міцними спиртними напоями.

**Базовий алкоголізм.** Людина не може зупинитися, поки не досягне стадії отруєння. Вона підбадьорює себе самовиправданнями та обіцянками, але всі обіцянки й наміри залишаються не виконаними. Людина починає уникати родини й друзів, нехтує колишніми інтересами, роботою, грошима, навіть їжею. Настає фізичне погіршення здоров'я і зменшується стійкість до алкоголю.

**Хронічний алкоголізм** характеризується подальшою моральною

деградацією, ірраціональним мисленням, неясними страхами, фантазіями і психопатичною поведінкою – алкогольними психозами. Такої стадії людина може досягти за 5-25 років.

### ***Фізіологічні ефекти алкоголю***

Приблизно 20% будь-якого алкогольного напою абсорбується в шлунку, а 80% – у кишечнику. Потім спирт розноситься кров'ю по всьому тілу. Печінка руйнує (окисляє) спирт із майже постійною швидкістю: приблизно 0,5 л пива або 0,3 л віскі за годину. Таким чином розпадається майже 90% алкоголю та утворюються вуглекислий газ і вода, а решта 10% виводяться через легені або шкіру.

Алкоголь в організмі має такі основні ефекти.

1. Забезпечує організм енергією (спирт має високу енергетичну цінність, але не містить поживних речовин).
2. Знижує чутливість центральної нервової системи, сповільнює її роботу і знижує ефективність.
3. Стимулює утворення сечі, тому велика кількість алкоголю зумовлює зневоднення клітин.
4. Виводить із ладу печінку, змінюючи активність ферментів її клітин.

Вплив алкоголю на організм залежить від кількості спирту, що досягла мозку через кров мозку. Рівень алкоголю в крові залежить від:

- кількості випитого,
- здатності печінки окислювати алкоголь,
- маси самої людини, тому що кількість крові в організмі пропорційна їй, і чим крупніша людина, тим сильніше кров розбавляє спожитий алкоголь,
- швидкості споживання алкоголю, чим повільніше людина п'є, тим слабкіше його вплив,
- одночасного приймання їжі, тому що споживання алкоголю натщесерце має більш сильний і швидкий ефект, ніж споживання під час або після їжі, яка може зв'язувати його.

Рівень алкоголю у крові визначає стан і поведінку людини:

- 0,2 г/л – відчуття тепла, дружелюбність, час візуальної реакції знижується;
- 0,6 г/л – відчуття ментальної релаксації, гарне загальне самопочуття, подальше легке погіршення здібностей;
- 0,9 г/л – надмірна емоційність, балакучість, утрата гальмуючого контролю, відчуття притупляються;
- 1,2 г/л – хитка хода, сплутаність мови;
- 1,5 г/л – отруєння;
- 2 г/л – утрата працездатності, депресія, нудота, утрата керу-

вання сфінктерами;

- 3 г/л – ступор (заціпеніння);
- 4 г/л – утрата свідомості, коматозний стан;
- 6 г/л – смерть від серцевої та дихальної недостатності.

При вживанні алкоголю передача імпульсів у нервовій системі сповільнюється. Першими уражаються вищі рівні мозку – заборони, хвилювання й занепокоєння зникають, поступаючись місцем відчуттю задоволення й ейфорії. Потім змінюється стан нижчих рівнів мозку, тоді погіршуються координація рухів, зір і мова. Дрібні кровоносні судини шкіри розширюються, тому випромінюється тепло, людині стає жарко. Крові стало менше у внутрішніх органах тіла, де кровоносні судини звузилися під впливом алкоголю на нервову систему, що призводить до зниження температури внутрішніх органів. Можливе посилення сексуального бажання зв'язано з відкиданням звичайних заборон, але підвищення рівня алкоголю в крові погіршує фізичну статуру здатність. Зрештою, отруйний вплив алкоголю викликає нудоту і, можливо, блювоту.

Похмілля – це фізичний дискомфорт після споживання надлишку алкоголю, супроводжується головним болем, розладом шлунка, спрагою, запамороченням і дратівливістю. Причини похмілля – ушкодження слизової оболонки шлунка, зневоднення клітин, “шоковий” вплив алкоголю на нервову систему.

Алкоголь пригнічує утворення клітин крові, що зумовлює недокрів'я, інфекції, кровотечі, сповільнює циркуляцію крові в судинах мозку, приводячи до постійного кисневого голодування його клітин, тому слабшає пам'ять, руйнується психіка. У судинах розвиваються ранні склеротичні зміни, зростає ризик крововиливу в мозок. Алкоголь руйнує зв'язки між нервовими клітками мозку, самі клітини, тому порушується регулююча функція нервової системи. Зловживання алкоголем викликає підвищення рівня холестерину в крові, стійку гіпертонію й дистрофію міокарда. Серцево-судинна недостатність ставить хворого на край могили. М'язова тканина атрофується через гіподинамію, погане харчування та ушкодження нервової системи. Постійний вплив алкоголю на стінку тонкого кишечника приводить до зміни структури його клітин, які втрачають здатність засвоювати поживні речовини, що закінчується виснаженням організму алкоголіка. Уражені клітини легко руйнуються, виникають виразки, запалення печінки (гепатит), а потім її переродження (цироз). Печінка перестає виконувати свою функцію по знезаражуванню токсичних продуктів обміну, утворенню білків крові, інші важливі функції, що приводить до неминучої смерті хворого. Алкоголь руйнує підшлунко-

ву залозу, яка утворює інсулін та травні ферменти. Питуща людина завжди виглядає старше свого віку, бо її шкіра швидко втрачає свою еластичність.

Крім етанолу, неякісні алкогольні вироби містять інші дуже отруйні речовини

- метанол, 100 г якого спричинює смерть, а менші дози ушкоджують зоровий нерв і призводять до сліпоти;
- етиленгліколь, що викликає мозкові розлади та ураження нирок;
- діхлоретан, 15 г якого руйнує клітини печінки та нирок.

Репродуктивна система дуже чутлива до надходження алкоголю. Виснаження нервової та гуморальної систем негативно позначається на функції статевих органів, перебігу статевого циклу. Уживання алкоголю часто супроводжується випадковими статевими стосунками, наслідком яких є розповсюдження венеричних захворювань. Перебування алкоголю в організмі є причиною порушень у розвитку та дозріванні статевих клітин, позначається на формуванні тканин плода, становленні його фізіологічних систем, шкодить фізичному та психічному здоров'ю дітей.

Створено спеціальний термін – синдром алкогольної фетопатії, що об'єднує наслідки впливу алкоголю під час внутрішньоутробного розвитку дитини. Проявляється він уродженими аномаліями нервової та серцево-судинної систем, відставанням дитини у розвитку.

#### **11.4. Вплив паління на організм людини**

Під час паління нікотин впливає на стан нервових центрів, які формують відчуття задоволення у людини. Тривале паління призводить до нікотинізму – хронічного отруєння, яке характеризується зниженням працездатності, ураженням дихальної та серцево-судинної систем. Смертельна доза нікотину для людини – 1 мг на 1 кг маси тіла, міститься у 20 міцних цигарках, однак протягом паління нікотин поступово надходить у кров, посилюються ознаки отруєння, спрацьовують захисні рефлексії – кашель, виділення слизу, нудота, які проти волі людини стримують подальше накопичення у крові нікотину, але не запобігають хронічному отруєнню.

Крім нікотину, під час паління на організм негативно впливають й інші речовини:

- чадний газ, який утворює з гемоглобіном стійку сполуку карбоксигемоглобін, після чого зменшується здатність крові переносити кисень;

– недоокислені ароматичні та вуглеводні сполуки, зокрема бензпірен, який є сильним канцерогеном (від cancer – рак, genes – породжуючий);

– смоли;

– важкі метали та радіоактивні речовини, які потрапляють у рослину із ґрунту, а потім під час згоряння з димом надходять у дихальні шляхи і всмоктуються у кров.

При згорянні 20 г тютюну виділяється 1,2 мг ціанідів, 1,2 мг сірководню, 640 мг аміаку, 920 мг чадного газу, майже 1 г дьогтю, що складається з різних смол. Жоден фільтр не затримує навіть половину цих токсичних речовин, і вони потрапляють на величезну внутрішню поверхню, де пошкоджують клітини альвеол та капілярів, а потім надходять у кров. Дим, що вдихується, має температуру +50-60<sup>0</sup>С, що нагріває слизову оболонку, але одночасно і сушить її, зменшуючи захисну функцію слизу, викликаючи додаткову його секрецію, а більша кількість слизу затримує виведення назовні пилу та мікроорганізмів, які потрапили в організм.

При потрапленні диму до ротової порожнини наявні у ньому речовини, насамперед дьоготь, відкладаються на емалі, спричинюючи її пожовтіння, а потім і пошкодження. Вони ж подразнюють рецептори і стимулюють утворення слини, яка захищає від них. Проте частина цих речовин розчиняється у слині і заковтується, негативно впливаючи на клітини в інших частинах шлунково-кишкового каналу.

Найбільш поширеним наслідком паління є розвинення раку легень. Схильність до цього захворювання у людей, які не палять, становить 1%, у тих, що викурюють до 10 цигарок за добу, – 8%, а відповідно 10-20 цигарок – 10%, понад 20 цигарок – 23%. Вважається, що від хвороб, пов'язаних з палінням, щороку у світі вмирає понад 2,5 млн. людей.

Наявні у тютюновому диму речовини погіршують процеси тканинного дихання, а від дефіциту енергії починається порушення фізіологічних функцій організму – виникає хронічне запалення дихальних шляхів (від носової порожнини до альвеол легень), склеротичні ураження стінок судин та звужування судин (гіпертонія), погіршення пам'яті, запаморочення, недокрів'я, погіршення стану імунної системи, руйнування кісткової та хрящової тканини.

Паління скорочує на кілька років тривалість людського життя.

Першопричиною появи пухлини у легенях при палінні є надходження радіоактивного елемента – полонію та вуглеводню – бензопірену.

Нікотин спочатку збуджує судинний та дихальний центри, а потім гальмує їх. Тому після початку паління посилюється серцебиття, звужуються периферичні судини і зростає кров'яний тиск, звужується просвіт бронхів, а це зменшує забезпечення киснем клітин серця та

нервової тканини. Дефіцит кисню зумовлює зростання рівня ліпідів та холестерину у крові, що в подальшому спричинює серцеву недостатність та атеросклеротичне ураження судин. Особливо страждають судини ніг, тому що кровообіг сповільнюється через звуження судин, а водночас мало надходить поживних речовин та кисню до м'язів, суглобів, шкіри. Паління викликає ушкодження оболонки судин, що призводить до погіршення їх заповнення. Порушення живлення тканин викликає запалення у судинах, у них виникають тромби, а це завершується некрозами (від nekros – мертвий).

Нікотин впливає на стан вегетативної нервової системи, а саме посилює секрецію та моторику травного каналу, тому поступово виникає залежність роботи шлунка та кишечника від зовнішнього надходження нікотину. Інші речовини, що потрапляють із слиною з ротової порожнини, викликають подразнення рецепторів, спричиняють до появи запалення, виразкової хвороби, пухлин, жовчнокам'яної хвороби.

Звуження судин у статевих залозах під впливом паління негативно позначається на розмноженні та дозріванні статевих клітин як у чоловіків, так і у жінок, а у вагітних викликає кисневе голодування плода і зумовлює ускладнення протягом внутрішньоутробного розвитку і під час пологів. Надходження канцерогенів (ароматичних сполук, радіоактивних речовин) через плаценту призводить до появи спадкових захворювань, тому що змінюється послідовність нуклеїнових кислот, на яких зберігається інформація про всі ознаки організму.

## **11.5. Заходи боротьби з наркоманією**

З хімічної точки зору алкоголь є найбільш небезпечним наркотиком, відомим людині. Але за сторіччя досвіду суспільство зуміло виробити культурне споживання алкоголю, без того, щоб він наносив занадто велику шкоду. У більшості країн установлений мінімальний вік, із якого можна купувати алкогольні напої, обмежений час, коли вони можуть продаватися, контролюється кількість і розташування барів і магазинів, що торгують спиртними напоями, проводиться нагляд за виконання вимог закону.

У ХХ столітті з'явилися території, з яких надходила більша частина наркотиків і значна частина населення одержувала прибуток саме від їхнього вирощування.

Одна така територія одержала назву "золотого трикутника" – гірські райони у формі геометричної фігури на півночі Бірми та Таїланду, заході Лаосу та півдні Китаю. Друга територія – це "золотий пів-

місяць", що розташований в ісламських країнах – в Афганістані, Ірані, Пакистані. Звідси величезні партії наркотичного зілля з маку та коноплі надходять до споживачів.

Третє джерело – Латинська Америка, переважно Колумбія, Перу, на територіях яких розташовані великі плантації коки.

З виробниками наркотиків ведуть справжні війни уряди цих країн, спираючись на фінансову та військову допомогу розвинутих країн, населення яких є основним споживачем цього товару.

Зараз боротьба з наркоманією відбувається не лише зміною законодавства, але й створенням національних програм щодо попередження вживання та поширення наркотиків. Потрібно здійснювати комплекс заходів, які мусять зменшити не лише доступність до наркотиків, але і бажання їх використання. Однією з частин такого комплексного вирішення проблеми є розробка й запровадження програм, що стимулюють прагнення до здорового способу життя. Ідеї про те, що здоров'я людини є головною цінністю не лише її самої, але є метою суспільства, поширюються все більше у свідомості людства. Важлива роль у поширенні таких ідей належить засобам масової інформації та закладам освіти.

Таке рішення не відразу, а поступово сформувалось у суспільстві. Двадцять сторіччя має приклади інших шляхів вирішення проблеми наркоманії. З одного боку, це була тотальна війна з виробниками та продавцями наркотиків, з іншого – спроба їх повністю легалізувати, ставитись як до звичайних товарів для споживання. Але жодним з цих шляхів подолати це суспільне зло виявилось неможливо. Тому сформувалися два основні напрямки, поєднання яких дає надію людству.

Перший – рішуча боротьба з незаконним виробництвом та поширенням наркотиків.

Другий – розробка й запровадження профілактичних та реабілітаційних заходів, спрямованих на відмову від уживання нелегальних наркотиків та обмеження використання дозволених законом (алкоголь, тютюн, ліки, що призводять до звикання), широке інформування населення про шкоду від наркотичних речовин.

В Україні на сучасному етапі проблема боротьби з наркоманією набуває державної важливості. Створена і діє Національна координаційна рада у справах Міністрів України.

До найважливіших заходів профілактики наркоманії належать організаційні, економічні, правові та культурно-виховні.

У системі МВС України функціонує Управління у справах боротьби з незаконним обігом наркотичних засобів, яке має підрозділи в усіх територіальних і транспортних підрозділах МВС України.

З 1995 року у системі охорони здоров'я створюються спеціалізо-

вані закриті лікувальні заклади для примусового лікування осіб, хворих на наркоманію (для неповнолітніх віком 16-18 років – спеціалізовані лікувально-виховні заклади).

Спеціальні підрозділи боротьби з міжнародною контрабандою наркотиків створені і діють при СБУ.

У Законі України “Про органи і служби у справах неповнолітніх” (1995) передбачено створення центрів медико-соціальної реабілітації неповнолітніх віком від 11 років для лікування їх від алкоголізму, наркоманії і токсикоманії.

Лише юридичними та адміністративними заходами не можна перемогти наркоманію. Медичні та виховні заходи у поєднанні з розвитком реабілітаційних центрів, організація фізкультурно-спортивної роботи, антинаркотична пропаганда у засобах масової інформації – це необхідне доповнення до примусових заходів держави.

Наркомани рідко визнають себе хворими, тому виявлення й лікування наркоманії є дуже складним. Діагноз установлюють за поведінкою та зовнішнім виглядом, фізіологічним та психологічним станом, результатами лабораторних досліджень. Для лікування застосовують специфічні методи, що поєднують як фармакологічні, так і психологічні заходи впливу на хворого. Крім відновлення нормальних фізіологічних процесів необхідно обов’язково змінити оточення хворого, провести соціальну реабілітацію, інакше виникатиме рецидив захворювання.

Особливу увагу суспільства спрямовано на охорону та зміцнення здоров’я молоді, на виховання у неї негативного ставлення до будь-яких шкідливих звичок. Державі та суспільству небайдуже, хто прийде на зміну старшому поколінню – морально та духовно стійка, здорова молодь чи квола й духовно спустошена.

В умовах розбудови незалежної України потрібні тверезі, розумні, люблячі свою Батьківщину люди. Шкідливі звички гальмують розбудову держави, бо морально спустошують людей та руйнують економіку. Тому важливо запровадити моду на здоров’я, підняти престиж здорового способу життя. Велике значення має організація дозвілля молоді, створення умов, які забезпечують корисне проведення вільного часу. Для цього необхідно ширше використовувати спортивні зали та майданчики для проведення оздоровчих та культурно-виховних заходів. Не менше значення має мистецтво та заклади культури, які впливають на духовність людини, її інтелект та емоції, мислення та свідомість.

І.П. Павлов говорив: "Здоров’я – це безцінний дар природи, який дається, на жаль, не назавжди, його потрібно берегти. Але здоров’я людини багато в чому залежить від неї самої, від способу її життя, умов праці, харчування, її звичок".

## Розділ 11

1. Загальне уявлення про наркотизм.
2. Законодавча база України щодо профілактики наркотизму.
3. Наркотичні засоби, психотропні речовини і прекурсори.
4. Наркотичні засоби групи опію.
5. Наркотичні засоби групи канабісу.
6. Наркотичні засоби групи кокаїну.
7. Наркотичні засоби на синтетичній основі.
8. Причини початку зловживання наркотиками.
9. До історії вживання наркотиків.
10. Наркоманія. Форми залежності людини від наркотиків.
11. Стадії розвитку наркоманії.
12. Вплив наркотиків на здоров'я людини.
13. Вплив алкоголю на організм людини.
14. Фази формування алкоголізму.
15. Вплив паління на організм людини.

## **Розділ 12. ВИДИ ТА ФОРМИ НАСИЛЬНИЦЬКОЇ ПОВЕДІНКИ**

### **12.1. Поняття насильницької поведінки, її ознаки та класифікація**

Протягом багатовікової історії у світі панував культ сили. Він був основою розуміння величі держави, оцінки історичної постаті, незалежної особистості. На цьому трималися імперії, їх могутність. Історія народів здебільшого подавалась як історія війн, а створення соціуму – через силу та насильство. Проте проблема насильства та пошук ненасильницьких методів вирішення питань історично виникали і будуть актуальними завжди.

Україна, незалежність якої задекларована в Конституції, прагне стати гідним членом світової спільності. Але гідність держави багато в чому залежить від того, як вона охороняє права та свободи своїх громадян, піклується про їх здоров'я. Сьогодні насильство влади послабилось, але зросла “влада” насильства на вулицях наших міст і сіл. Отже, для того, щоб завоювати повагу у світі, нам необхідно навчитись поважати один одного у власному домі.

Поняття “насильство” та похідні від нього широко використовуються в чинному кримінальному кодексі України.

Під насильством розуміють фізичний або психічний вплив особи на іншу людину, який порушує її право на особисту недоторканність, з метою досягнення певного особистого “задоволення”.

Зазначимо, що згідно зі ст. 3 Конституції України, людина, її життя і здоров'я, честь і гідність, недоторканність і безпека визначаються в Україні найвищою соціальною цінністю.

Насильства за метою поділяються на три групи:

- некорисливі;
- корисливі;
- які посягають на основи національної або громадської безпеки, а також на авторитет органів державної влади і місцевого самоврядування.

Насильницькі некорисливі злочини (суто насильницькі) кульмінацією мають безпосередньо насильство, вчинивши яке, злочинець вважає, що досяг своєї мети. Мотивами такого насильства можуть бути

помста, ревності, заздрість, гіпертрофований статевий інстинкт, садистські нахили тощо. Але завжди в основі механізму злочинної поведінки виявляється агресивно-зневажливе, цинічне ставлення до особи, її життя, фізичного, психічного і духовного здоров'я, честі і гідності.

До некорисливих насильств належать убивство, всі види тілесних ушкоджень, погроза вбивством, мордування, катування, зґвалтування та інші статеві домагання, хуліганство, наруга над могилою, нищення, руйнування чи псування пам'яток історії або культури, жорстоке поводження з тваринами та деякі інші. Кримінальна відповідальність за скоєні насильства передбачена відповідними законами.

Що ж до другої і третьої групи насильств, то насильство в них є лише першим етапом досягнення особою інших цілей.

Завдають шкоди суспільній безпеці демонстрація по телебаченню і розповсюдження відеофільмів, що пропагують насильство і секс. Це виховує у молоді жорстокість, ненависть до людей і тварин, потяг до скоєння злочинів з елементами садизму, знущання над жертвою.

Ознаки поняття насильства:

- це активна поведінка – дія. Застосувати насильство шляхом бездіяльності не можна;
- дія, спрямована проти іншої особи;
- примусовий вплив, який здійснюється всупереч волі потерпілого, з застосуванням проти нього сили;
- заподіяння шкоди життю, здоров'ю, особистій свободі іншої людини, заподіяння тілесних ушкоджень, мордування, побоїв тощо;
- залякування, погроза потерпілому;
- застосовується умисно і супроводжується відповідною мотивацією, в центрі якої – ігнорування прав і свобод людини.

Насильства за їх походженням умовно класифікуються на три групи: побутові, дозвільні, статеві.

Побутові насильства – це діяння на ґрунті конфліктних особистих або громадсько-побутових відносин з потерпілим.

Дозвільні насильства – це діяння, як правило, в компаніях, при проведенні вільного часу, насамперед різних видів “гуляння”. Інколи цей вид насильства має суто хуліганську мотивацію у вигляді п'яного зухвальства, бажання принизити оточуючих, демонстрування нехтування елементарними нормами моралі.

Деяко специфічними виглядають статеві насильства. Найпоширеніше із них – зґвалтування. До таких насильств належать також факти насильницького інцесту – зґвалтування батьками своїх дочок, синами – матерів тощо.

Структура некорисливої насильницької злочинності (за даними

2000 р.) є такою: умисні вбивства – 13%, тяжкі тілесні ушкодження – 19%, зґвалтування – 3%, випадки хуліганства – 65%.

До 70% вбивств учиняють особи, які не займалися суспільно корисливою діяльністю. Вбивства з використанням вогнепальної зброї становлять 5%, з використанням “холодної” зброї і підручних засобів – 40%, вбивства у стані сп’яніння – близько 60%. Жінок серед убивць близько 13%.

Переважає кількість некорисливих насильств має ситуативний характер. Мотивами побутових насильств є ненависть, помста, ревності, хуліганство тощо.

За часом більшість насильств вчиняється у вечірню пору, а також у дні відпочинку і свят.

Останнім часом почастишали випадки групового насильства, пов’язаного з актами агресивної поведінки негативно “зарядженого” угруповання людей, найчастіше молоді. Така поведінка виявляється, зокрема, у руйнуванні обладнання в культурних і спортивних установах, знущанні над людьми тощо. Інколи ця форма насильницької поведінки спирається на так звану “молодіжну субкультуру”, що базується на сприйманні “ідолів” сучасної музики, спорту, а також на постійному вживанні наркотичних речовин, алкоголю.

Велика небезпека насильницької поведінки походить також з боку так званих тоталітарних сект, світового центру сатанізму, серійних убивць-маніяків.

Отже, насилля розглянутої категорії – це некорисливі агресивні діяння, які вчиняються на ґрунті конфліктів у сфері побутових відносин або під час проведення дозвільного часу і мають особистісно-конфліктну, хуліганську мотивацію.

Переважає більшість осіб, що вчиняють насильства, мають низький рівень освіти, культури і кваліфікації, серед них великий відсоток п’яниць, алкоголіків, наркоманів, токсикоманів.

## **12.2. Агресивність та її природа**

Звідкіля це пристрасне бажання нашкодити, завдати болю іншим людям? Які обставини провокують спалах агресії?

Як вважають учені, риси майбутнього вбивці, гвалтівника, хулігана, починають формуватися у дитини вже у 5-7 років. Особливо небезпечно, якщо молоді люди затаюють злобу на людство загалом і на кожну людину окремо, у тому числі і на батьків, родичів.

Негативні норми поведінки, свої погляди ці підлітки намагаються

перенести до школи, училища, на виробництво, у гуртожитки, в армію. У групах злочинної спрямованості вони передають свій досвід, утрачаючи залишки моралі, самостверджуються за рахунок зневаги до людського життя, через прояви насильства й глуму.

Фізична або вербальна поведінка, націлена на завдання будь-якому шкоди, характеризується як агресивна.

Розрізняють два типи агресії: природжену та інструментальну. Джерелом природженої агресії є злість. Її єдина мета – завдати шкоди.

У разі інструментальної агресії завдання шкоди – не самоціль, а засіб для досягнення будь-якої іншої позитивної мети. Так, наприклад, у 1990 році політичні лідери США виправдовували війну у Перській затоці, розглядаючи її не як злочинницький намір повбивати 100000 іракців, а як засіб звільнення Кувейту. Отже, природжену агресію ми можемо назвати “гарячою”, інструментальну – “холодною”. Інколи важко визначити різницю між природженою та інструментальною агресією. Те, що починається з холодного розрахунку, може розпалити ворожнечу. Наприклад, більшість убивць є ворожими, вони імпульсивні, їм притаманні неконтрольовані спалахи емоцій. Але деякі з цих убивць є “інструментальними”. Из 1000 убивств з метою пограбування, здійснених у Чикаго з 1919 року, більшість були холодними і з наміром.

Є три концепції стосовно причин природженої і набутої агресії:

1. Природжені агресивні мотиви.
2. Природна реакція на фрустрацію.
3. Як наслідок навчання.

Жан Жак Руссо покладав вину за соціальне лихо на суспільство, а не на людську природу. Томас Гоббс, Зігмунд Фрейд, Конрад Лоренц розглядали агресивні мотиви як природжені, бо агресія є інстинктом. Але теорія агресії як інстинкту не розкриває варіацій агресивності у різних людей і в різних культурах. Проте, хоча схильність людей до агресії і не вкладається в рамки інстинкту, більшість учених вважає, що вона має біологічну природу, що це складний поведінковий комплекс. Так, у тварин і людей вчені встановили наявність в центральній нервовій системі центрів, що відповідають за прояв агресивності. При стимулюванні цих структур мозку прояви ворожості зростають. При цьому навіть дуже покірливих тварин можна довести до люті, а самих жорстоких – приборкати.

Спадковість впливає на чутливість нервової системи до дії збудників агресії. Давно відомо, що тварин багатьох видів інколи розділяють через їх агресивність. Був проведений експеримент: взяли звичайних мишей – альбіносів і розділили їх на дві групи за ознакою

агресивності/не агресивності. При повторенні цієї процедури в 26 поколіннях було отримано один виводок невірогідно лютих мишей, а інший – виключно спокійних.

Наш темперамент, який зумовлює нашу здатність сприймати і реагувати на дії будь-яких чинників, передається нам спадково і залежить від реактивності нашої симпатичної нервової системи. Є дані, що у безстрашної імпульсивної дитини виникають порушення поведінки в підлітковому віці.

Чутливість нервової системи до стимулювання агресії залежить і від хімічного складу крові. Люди, що перебувають у стані алкогольного сп'яніння, значно частіше проявляють агресивну поведінку. У реальному світі під впливом алкоголю здійснюється майже половина злочинів, пов'язаних із насильством, у тому числі і сексуальним (Roth, 1993).

Алкоголь підсилює агресивність, знижує рівень почуття відповідальності, а також послаблює здатність оцінювати наслідки своїх дій. Алкоголь розгальмовує і руйнує індивідуальність.

На агресивність також впливає чоловічий статевий гормон тестостерон. При цьому препарати, що знижують рівень тестостерону у чоловіків, схильних до насильства, послаблюють їхні агресивні тенденції. Після 25 років рівень вмісту тестостерону у крові чоловіків знижується, а разом з цим і кількість “насильницьких” злочинів серед чоловіків відповідного віку. Також серед нормальних підлітків і дорослих чоловіків ті, у яких рівень тестостерона високий, більш схильні до делінквентної поведінки, наркотичної залежності і агресивних проявів у відповідь на провокацію (Olwens, 1988).

Отже, існують вагомні біологічні, генетичні і біохімічні фактори, що сприяють прояву насильства. Але думка більшості вчених зводиться до того, що некоректно обґрунтовувати агресивну поведінку як генетично закладену у людській природі.

Джон Доллард надавав велике значення фрустрації у прояві агресії. Фрустрація – це все, що перешкоджає досягненню мети. Вона підсилюється, коли наша цілеспрямованість має дуже сильну мотивацію, коли ми очікуємо отримати задоволення, а отримуємо, брутально кажучи, дулю.

Фрустрація може викликати розлючення і емоційну готовність реагувати агресивно. При цьому стимули, асоційовані з агресією, підсилюють агресію. Таким стимулом може стати зброя, що знаходиться в полі зору. Наприклад, половина всіх убивств у США була здійснена за допомогою особистої вогнепальної зброї. Зброя не тільки провокує агресію між агресором і його жертвою, але й створює психологічну дистанцію між ними.

Агресивну манеру поведінки людина може засвоювати, спостерігаючи за дією оточуючих і відмічаючи наслідки цих дій. Якщо дітям не демонструвати модель агресивної поведінки дорослого, вони рідко проявляють агресивність у грі або розмові і, не дивлячись на фрустрацію, грають спокійно. А ті з них, хто спостерігав за агресивними дорослими, самі проявляли елементи агресії. На основі цих та інших спостережень А. Бандура запропонував теорію соціального навчання агресії. Демонстрування моделей агресивної поведінки мають місце у сім'ї, засобах масової інформації, соціальному середовищі.

Таким чином, агресія проявляється в двох формах: природжена і інструментальна, а її причини пояснюють три основні теорії. Теорія агресії, що розуміється як інстинкт, найбільш часто асоціюється з іменами Зігмунда Фрейда і Конрада Лоренца, пов'язує агресивність з такими факторами, як спадковість, біохімія крові та властивість центральної нервової системи. Теорія фрустрації розглядає агресивність як наслідок глибоких розбіжностей між рівнем потреб і рівнем реальних досягнень особи. Теорія соціального навчання розглядає агресію як поведінку, набуту шляхом навчання. При цьому наявність вигоди від прояву агресії робить її більш стійкою, Різниця в мові, звичаях і експресивності змушує думати, що людська поведінка, як правило, соціально запрограмована, а не генетично зумовлена. Так, наприклад, американці їдять устриць, але не слимаків. Французи їдять слимаків, але не коників. Зулуси їдять рибу, але не свинину, а індійці їдять свинину, але не яловичину. Росіяни і українці їдять яловичину, але не гадюк. Китайці їдять гадюк, але не людей. Жителі Нової Гвінеї із племені Жаля вважають людей делікатесом.

Таким чином, поведінка, набута шляхом навчання, може проявлятися в різних життєвих ситуаціях. При цьому велике значення має переконання, світогляд людини, її характер, темперамент.

### **12.3. Насильство у сімейних відносинах, насильство проти жінок та дітей**

Сім'я як наукова дефініція є об'єктом дослідження багатьох наук: соціології, філософії, права, психології, педагогіки, валеології, демографії, економіки, медицини тощо.

Кожна з цих наук вивчає відповідно до предмета специфічні сторони функціонування і розвитку сім'ї: економісти – домогосподарство і споживчу функцію, соціологи – як соціальний інститут, заснований на шлюбі і виконує певні соціальні функції, валеологи – стан

здоров'я батьків і дітей здорової сім'ї, та ін.

Сім'я виступає у ролі середовища, особливого оточення, яке формує людину, від якого значною мірою залежить фізичне, психічне і духовне здоров'я її членів.

Зауважимо, що в усіх існуючих визначеннях сім'ї вчені виділяють як одну із провідних – виховну функцію. Педагогіка визнала провідним методологічним принципом сімейного виховання базисну соціалізацію дітей шляхом посилення всіх основних функцій сім'ї, в першу чергу виховної, моральної, психологічної, регулятивної, функції взаємодопомоги.

У родинно-сімейній енциклопедії сімейне виховання визначається як одна з основних форм виховання дітей, що поєднує цілеспрямовані педагогічні дії батьків з повсякденним впливом сімейного побуту, школи, соціального оточення.

Виділяють п'ять компонентів тактики сімейного виховання: диктат, опіка, конфронтація, мирне співіснування, співпраця.

Диктат у сім'ї – це систематичне пригнічення, придушення одними членами сім'ї ініціативи і почуття власної гідності у інших членів сімейства. Диктат передбачає насильство, наказ, жорсткий авторитаризм. Надзвичайна авторитарність батьків щодо дітей гальмує розвиток таких якостей, як самостійність, ініціативність, почуття власної гідності, віру у свої можливості і, навпаки, виховує грубість і навіть ненависть до батьків. Дитина – жертва такого виховання – виростає заляканою, безвільною, а в майбутньому може стати агресивною.

Конфронтація – сімейна війна між батьками та дітьми. У таких сім'ях застосовується покарання дітей.

У соціальній психотерапії виділяють два типи сімей: тоталітарну (домінаторну) і партнерську. Ознакою тоталітарної сім'ї є: зловживання батьків владою, суворі правила сімейного виховання, здебільшого примусові, відсутність рівноправ'я, спільних сімейних заходів, сімейної єдності, співчуття тощо. Між типом сім'ї, сімейними відносинами і рисами особистості дітей існують тісні зв'язки. Так, недостатність батьківської любові, ласки, доброти, уваги, турботи, присутність насильства в сім'ї породжує у дітей агресивність, зниження інтелекту, зрив у поведінці тощо.

Д.К. Ушинський зазначив, що страх – саме найбагатше джерело пороків (жорстокість, озлоблення, пристосування, догідництво).

Проблема сімейного насильства до останнього часу була поза увагою вітчизняних дослідників, тоді як у зарубіжній науковій літературі згадана тема досить широко висвітлена. Найбільш поширене фізичне насильство (це вчинок, що був здійснений з метою, або сприй-

мається як такий, що здійснюється з метою завдати іншій людині шкоди) та психічне насильство (свідомий вплив на психічні пізнавальні процеси та емоційно-вольову сферу потерпілого).

За даними соціальних опитувань, насильство в українській сім'ї – досить розповсюджене явище. Соціальні дослідження НАН України свідчать: 68% жінок в країні потерпають від знущань в сім'ї, в тому числі 20%, як правило, від побоїв чоловіка. Встановлено, що майже дві третини сімейно-побутових злочинів супроводжувались фізичним насильством над жертвою.

Аналіз статистичних даних свідчить, що кількість умисних вбивств, учинених на ґрунті побутових відносин, зросла з 1996 по 1999 рік на 48 %. Тобто за умови вирішення проблеми насильства в сім'ї можна різко знизити загальний рівень такого особливо тяжкого злочину, як умисне вбивство.

За результатами досліджень, у 57,2% сімейного-побутові злочини супроводжувались фізичним насильством над жертвою. Вартий уваги і той факт, що насильство в сім'ї не є винятковою монополією чоловіків – питома вага осіб жіночої статі, які вчиняють насильство на побутовому ґрунті, – 26,3%.

Якщо насильство в сім'ї, в тому числі і щодо жінок, – потерпілими у всіх випадках стають і діти. Встановлено, що на формування поведінки в зрілому віці значний вплив мають сімейні стосунки. Прояв насильства в сім'ї породжує у дітей тенденцію до повторення подібної поведінки у майбутньому.

Залишається досить гострою проблема насильницького ставлення до жінок. Однією з крайніх форм насильства є зґвалтування дівчат та жінок. В Україні щороку офіційно реєструється майже півтори тисячі таких випадків.

Крім того, різні види насильства стосовно жінок залишаються, як правило, прихованими і не знаходять відображення у статистиці. Особливо це стосується сексуального насильства. Так, 50% жінок, згідно із соціологічними дослідженнями НАН України, зазнали сексуальних домагань на роботі, а 8% із них – досить часто.

Слід зазначити, що проблема насильства над жінками – давня хвороба нашого суспільства. Якщо на заході, зокрема під впливом руху за громадянські права, в суспільстві з'явилося розуміння неприпустимості стосунків, заснованих на насильстві, то в нашій державі поки що такого немає. Навіть, наприклад, такі прислів'я, як “люби як душу, а тряси як грушу” або “справа сімейна – справа темна”, свідчать, по-перше, про те, що насильство ніби входить в норму стосунків між чоловіком і жінкою, а по-друге, що суспільство стоїть осторонь від сімейних справ, навіть

якщо вони і набувають трагічного забарвлення.

Отже, проблема насильства у нашому суспільстві потребує негального вирішення, а для цього необхідна чітка скоординована діяльність громадських об'єднань громадян, місцевої влади і правоохоронних органів.

#### **12.4. Попередження та подолання насильства: міжнародний досвід та роль правоохоронних органів**

Однією з причин насильства є загальний кризовий стан держави, що, в першу чергу, позначається на сім'ї, спричиняє падіння її життєвого рівня. Інтереси та проблеми сім'ї, забезпечення здобутку життєво необхідних продуктів та товарів, постійні нестатки та різного роду проблеми погіршують сімейні стосунки як у психологічному, так і фізичному відношеннях. Соціально-економічні і політичні зміни, що відбуваються у нашому суспільстві, виявилися надмірними і для підростаючого покоління. Багато молодих людей відчуває розгубленість перед сьогоденням. Поширилися такі негативні факти, як грубість у ставленні до старших, вчителів і батьків, прояви насильницької поведінки, безпритульність та жебрацтво.

А тому загальносоціальне насильство багато в чому залежить від ефективного вирішення в країні соціальних і економічних завдань, що повинно сприяти утвердженню загально соціальних цінностей, гуманізації морального клімату, реалізації принципів соціальної справедливості.

Щоб докорінно змінити ситуацію з проявом насильства, необхідно на перш за все консолідація зусиль правоохоронних органів і населення з питань профілактики та попередження цього ганебного для нашого суспільства явища.

Для подолання насильства на перше місце серед правових засобів слід поставити формування правосвідомості і правової культури громадян та профілактику правового нігілізму населення України. В країні вже здійснюються певні заходи в цьому напрямку – розроблена Загальна Концепція правової політики в галузі прав людини.

Суспільство повинно бути об'єктивно та суб'єктивно підготовленим для втілення прав і свобод людини й громадянина. З точки зору суб'єктивної підготовки, як і в самому утвердженні людських прав, велику роль відіграє формування нової молодшої української генерації, всебічне моральне виховання, поглиблена та фундаментальна фахова підготовка, де положення “Прав і свобод людини й громадянина” повинно стати фундаментом професіоналізму науково-практичних кад-

рів та правоохоронних органів України (Негодченко О.В., 2002).

Основоположні міжнародні документи в галузі прав людини втілили в собі найпрогресивніші ідеї, вироблені людством протягом багатьох століть. У них закріплені головні гарантії гідного існування людини, захисту її прав і свобод. Головними серед них є: загальна декларація прав людини (1948), Міжнародний договір про економічні, соціальні та культурні права (1966), Європейська конвенція про захист прав і фундаментальних свобод людини з протоколами (1950), Документ Копенгагенської наради – конференції з людського виміру НБСЕ (1990) та інші.

Повага до прав людини є одним із пріоритетів Статуту ООН. У вступі до Статуту говориться, що ООН була створена: "...для утвердження віри у фундаментальні права людини, гідність та цінність особи, у рівні права жінок та чоловіків".

Генеральна асамблея, однією з функцій якої є допомога у реалізації прав та фундаментальних свобод людини, прийняла Всесвітню декларацію прав людини, Декларацію прав дитини.

Серед закріплених у Загальній декларації прав і свобод слід відмітити, що до громадських (особистих) прав належить право на свободу від катування чи жорстокого, нелюдяного, такого, що принижує гідність, поводження і покарання.

Рівні громадянські права і обов'язки членів подружжя у стосунках між собою, зі своїми дітьми гарантуються Конвенцією Ради Європи. особливе місце в переліку документів, що захищають права людей, займає Гаазька міністерська Декларація (1997). Важливою особливістю її є постійне наголошення на необхідності дотримання прав жінок. Положення Гаазької декларації базуються на ідеях Пекінської декларації, прийнятої на IV Всесвітній Конференції зі становища жінок (1995).

Досвід роботи Міжнародного жіночого правозахисного Центру "Ла Страда – Україна" в напрямі дослідження проблеми торгівлі жінками, дітьми в Україні та ведення превентивної діяльності свідчить, що викорінення та попередження цього насильства можливе тільки розробкою комплексних заходів державними органами та неурядовими організаціями з урахуванням міжнародного досвіду.

У 1997 р. Україною ратифіковано Європейську Конвенцію проти катувань, нелюдського і такого, що принижує гідність, поводження та покарання. Норми міжнародного права у сфері захисту прав людини є обов'язковими для всіх держав та їх органів. Кожен має право на життя, безпеку особи і незастосування до себе тортур та іншого жорстокого, нелюдського або принизливого поводження чи покарання з боку правоохоронних органів. Застосування сили співробітниками правоохорон-

них органів можливо лише тоді, коли це абсолютно необхідно, з метою охорони правопорядку. Її застосування повинно відповідати правоохоронним цілям, збитки та ушкодження мають бути мінімальними.

Співробітники органів внутрішніх справ мають з належною сумлінністю запобігати, розслідувати та приборкувати всі прояви насильства стосовно громадян, що здійснюються посадовими або приватними особами в оселі, громаді та офіційних установах.

Діти користуються правами людини, що розповсюджуються на дорослих. Крім того, стосовно дітей діють такі правила:

- з дітьми поводяться у спосіб, який розвиває їхнє почуття власної гідності; прискорює їхню реінтеграцію у суспільство; повною мірою відбиває всі інтереси дитини та враховує потреби осіб їхнього віку;

- дітей не можна піддавати брутальному, нелюдському або принизливому поводженню чи покаранню, смертній карі або довічному ув'язненню;

- дисципліна повинна поважати дитячу гідність, вона має плекати у дитини віру у справедливість, самоповагу та повагу до прав людини.

Співробітники органів внутрішніх справ мають за будь-яких обставин виконувати покладені на них законом обов'язки, служити спільноті та захищати всіх осіб від протиправних дій. Усі, хто працює в органах охорони правопорядку, мають бути фізично і психічно здоровими.

З метою підвищення ефективності протидії кримінальному насильству у всіх ГУ – УМВС, УВСТ створено підрозділи з розкриття і розслідування тяжких злочинів проти особи.

Велике значення для попередження насильства має моральний клімат у сім'ї, ставлення батьків до дітей та їх виховання. Мати виховує дочку, а вчить сина, батько виховує сина, а вчить дочку, тому поведінка батьків, їх становлення до дітей мають надзвичайно велике значення у формуванні в свідомості дітей гуманного ставлення до людини, добропорядності, чесності, свідомості, духовної стійкості, витримки, врівноваженого характеру.

Для трудового колективу, для сім'ї та суспільства, яке часто густо породжує насильство, є алкоголізм, наркоманія. Алкоголь і наркотики не тільки руйнують здоров'я людини, яка їх споживає, але і викликають соціальну деформацію особи. З цим злом необхідно вести неупинну і саму активну боротьбу. У профілактиці насильства має значення і правове виховання населення України, воно повинно носити системний характер, започатковуватись у дошкільних установах, школах, вузах. Дуже актуальними є статеве виховання молоді, правове виховання громадян у сфері сімейних стосунків як один із засобів подолання насильства.

## Питання до розділу 12

1. Поняття насильницької поведінки та її вплив на здоров'я людини.
2. Ознаки поняття насильства.
3. Види насильств.
4. Агресивність та її природа. Типи агресії.
5. Природжені агресивні мотиви та їх механізми.
6. Роль фрустрації у прояві агресії.
7. Агресія як наслідок навчання.
8. Насильств у сімейних відносинах. Диктат у сім'ї та конфронтація.
9. Попередження та подолання насильства.
10. Основоположні міжнародні документи в галузі прав людини.
11. Роль батьків трудового колективу у профілактиці формування насильницької поведінки.

## Список рекомендованой літератури

1. *Агаджанян Н.А., Тел Л.З., Циркин В.И., Чеснокова С.А.* Физиология человека. – М.: Медицинская книга, 2003. – 528 с.
2. *Александров А.А.* Курение и здоровье // *Врач.* – 1998. – № 2. – С. 17-22.
3. *Амосов Н.М.* Раздумья о здоровье. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 64 с.
4. *Апанасенко Г.Л.* О возможности количественной оценки уровня здоровья человека // *Гигиена и санитария.* – 1985. – № 6. – С. 56-58.
5. *Апанасенко Г.Л., Попова Л.А.* Медицинская валеология. – К.: Здоров'я, 1998 – 242 с.
6. *Баранов В.М.* В мире оздоровительной физкультуры. – К.: Здоровье, 1991. – 133 с.
7. *Беляев И.И.* Табак – враг здоровья. – М.: Медицина, 1979. – 54 с.
8. *Брегг П.* Чудо голодания. – М.: Молодая гвардия, 1989.
9. *Брегг П.* Система оздоровления. Жизнь без лекарств. – СПб.: Золотой век, 2000.
10. *Брехман И.И.* Валеология – наука о здоровье. – М.: Физкультура и спорт, 1990. – 208 с.
11. *Билич Г.Л., Назарова Л.В.* Основы валеологии. – СПб, 2000. – 558 с.
12. *Бирюков А.А.* Освоим массаж и самомассаж // *Твое здоровье.* – 1989. – № 2. – С. 17-45.
13. *Булич З.Г.* Как повысить умственную работоспособность студента. – К.: Вища школа, 1989. – 55 с.
14. *Булич Е.Г., Мурахов І.В.* Валеологія. Теоретичні основи валеології. – Київ, 1997. – 224 с.
15. *Вайнер Н.* Валеология. Учебник для вузов. – М.: Флинта, 2001. – 416 с.
16. Валеологія – наука про здоровий спосіб життя // *Інформ.-метод. збірник товариства “Знання” України,* 1996. – Вип..1. – 320 с.
17. *Васильев И.А., Тихомиров О.К.* Эмоции и мышление. – М., 1980.
18. *Васильев В.Н.* Здоровье и стресс. – М.: Знание, 1991. – 158 с.
19. *Войтенко В.П.* Здоровье здоровых. Введение в санологию. – К.: Здоров'я, 1991. – 246 с.
20. *Глас Д.* Жить до 180 лет / Пер. с англ. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 92 с.
21. *Гозулан М.* Попрощайтесь с болезнями. – М.: Советский спорт, 1996. – 303 с.
22. *Горен М.* Путь к здоровью и долголетию. – М.: ПТО «Селф», 1992. – 332 с.
23. *Готвальд В., Ховальд В.* Помогите себе сам. Медитация. – М., 1992.
24. *Гріненко Т.Ф.* Шлях до здоров'я. – К.: Здоров'я, 1981. – 152 с.
25. *Грибан В.Г., Грибан М.В.* Проблемы формування здорового способу життя у майбутніх юристів// *Науковий вісник Юридичної академії МВС,* 2004. - №1. – С. 31-36.
26. *Грибан В.Г.* Валеологія: навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 256 с.
27. *Гроф С.* За проблемами мозга / Пер. с англ. – М.: Соцветие, 1992. – 336 с.
28. *Дизель П.М., Мак-Кингли Раньян.* Поведение человека в организации. –

- М., 1993.
29. *Игольников В.С.* Здоровье без лекарств и долголетие без болезней. – К., 1991. – 111 с.
  30. *Каминский М.И.* Питание. Здоровье. Двигательная активность.– К.: Наукова думка, 1990. – 273 с.
  31. *Карандашев В.Н.* Как жить в условиях стресса. – СПб., 1993.
  32. *Климова В.* Человек и его здоровье. – М.: Знание, 1986. – 290 с.
  33. Книга о здоровье: Сборник / Под ред. Ю.П. Лисицина. – М.: Медицина, 1988. – 509 с.
  34. *Купер А.* Аэробика для хорошего самочувствия. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 178 с.
  35. *Левин Б.М.* Наркомания и наркоманы. – М., 1991.
  36. *Леонгарт К.* Акцентрирование личности. – К., 1980.
  37. *Линдеман Х.* Аутогенная тренировка. Путь к восстановлению здоровья и работоспособности. – М., 1980.
  38. *Лисицын Ю.П.* Концепция формирования здорового образа жизни // Сб. научных трудов. – М., 1991. – С. 3-27.
  39. *Лисицын Ю.П.* Слово о здоровье. – М., 1993.
  40. *Марьясис В.В.* Берегите себя от болезней. – Москва, 1992. – 112 с.
  41. *Маслоу А.* Психология бытия / Пер. с англ. – М.: Рефл-бук; К.: Ваклер, 1997. – 304 с.
  42. *Мастер У., Джонсон В., Колодны Р.* Мастер и Джонсон о любви и сексе: В 2-х т. – СПб.: СП «Ретув», 1991.
  43. *Минеджян Г.З.* Сборник по народной медицине и нетрадиционным способам лечения. – М.: Багира, 1994. – 495 с.
  44. *Мурза В.П.* Фізичні вправи і здоров'я. – К.: Здоров'я, 1991. – 352 с.
  45. *Негодченко О.В.* Забезпечення прав і свобод людини органами внутрішніх справ України. – Д.: Поліграфіст, 2002. – 416 с.
  46. *Оганов Р.Г.* Берегите сердце. – М.: Медицина, 1979. – 53 с.
  47. *Панкратов В.Н.* Саморегуляция психического здоровья. – М.: Издательство института психотерапии, 2001. – 338 с.
  48. *Переш Э.* Питание и здоровье /Пер. с португальского. – Алма-Ата, 1991. – 143 с.
  49. *Петленко В.П.* Валеология человека. – СПб., 1998.
  50. *Петрушин В.И., Петрушина Н.В.* Валеология: Учебное пособие. – М.: Гардарики, 1992. – 432 с.
  51. *Рудик Б.І.* Алкоголь і захворювання внутрішніх органів. – К.: Здоровье, 1980. – 43 с.
  52. *Селье Г.* Стресс без дистресса. – М.: Прогресс, 1982. – 124 с.
  53. *Фрейд З.* Психология сексуальности. – Минск, 1993.
  54. *Фролов М.К.* Исцели себя сам. – Донецк: Сталкер, 1996. – 384 с.
  55. *Фромм Э.* Искусство любви. Исследование природы любви. – Минск, 1990.
  56. *Чумков Б.Н.* Валеология: Курс лекций. – М.: Педагогическое общество России, 2002. – 407 с.

## ЗМІСТ

Від автора .....	3
1. ПОНЯТТЯ ПРО ВАЛЕОЛОГІЮ. ОБ'ЄКТ, МЕТОД ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ НАУКИ .....	5
1.1. Валеологія, як наука .....	5
1.2. Здоров'я та хвороба .....	9
1.3. Об'єкт валеології .....	13
1.4. Методологічні основи валеології .....	14
1.5. Основні завдання валеології .....	16
1.6. Початок та історія розвитку валеології .....	16
1.7. Дефініції та понятійний апарат .....	22
1.8. Спосіб життя .....	24
1.9. Вплив екологічних факторів на здоров'я людини .....	29
2. ЛЮДИНА ТА ЇЇ ЗДОРОВ'Я З ПОЗИЦІЇ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ .....	38
2.1. Людина як система, феномен людини, принципи її організації, свідомість і несвідомість, біополя .....	38
2.2. Давні холистичні системи .....	43
2.3. Здоров'я та його механізми з позиції системного підходу .....	46
3. ДІАГНОСТИКА ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я .....	51
3.1. Класифікація діагностичних моделей .....	51
3.2. Донозологічна діагностика здоров'я за функціональними показниками .....	52
3.3. Діагностика рівня здоров'я за прямими показниками .....	53
3.4. Діагностика рівня здоров'я за резервами біоенергетики .....	55
4. ВАЛЕОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПСИХІЧНОГО ЗДОРОВ'Я .....	60
4.1. Поняття про психіку здоров'я, структура психіки .....	60
4.2. Природні особливості психіки .....	62

4.3.	Набуті в процесі життя особливості психіки. Учення про стрес, загальний адаптаційний синдром .....	65
4.4.	Механізми психічного та фізіологічного стресу .....	67
4.5.	Наслідки стресу .....	68
4.6.	Профілактика психічного стресу та корекція його наслідків .....	70
4.7.	Сучасні підходи до психічного оздоровлення .....	71
5. РЕПРОДУКТИВНЕ ЗДОРОВ'Я ТА ХВОРОБИ, ЩО ПЕРЕДАЮТЬСЯ СТАТЕВИМ ШЛЯХОМ .....		
5.1.	Фізіологія репродуктивної системи .....	74
5.2.	Статевий цикл людини та статева поведінка .....	78
5.3.	Загальне уявлення про репродуктивну здатність, репродуктивний потенціал .....	86
5.4.	Фактори формування та збереження репродуктивного здоров'я .....	88
5.5.	Статева культура як передумова репродуктивного здоров'я .....	90
5.6.	Венеричні хвороби як фактор ризику репродуктивного здоров'я .....	95
6. ОЗДОРОВЛЕННЯ, МЕХАНІЗМИ УПРАВЛІННЯ ЗДОРОВ'ЯМ		
6.1.	Залежність здоров'я людини від стану хребта .....	101
6.1.1.	Передумови порушення функцій хребта та причини дегенеративно-деструктивних процесів у ньому .....	102
6.1.2.	Остеохондроз і його прояви у людини .....	104
6.1.3.	Профілактика остеохондрозу та оздоровлення хребта ...	106
6.2.	Механізм оздоровчої дії фізичних вправ .....	107
6.2.1.	Працездатність, робота, стомленість, відпочинок .....	108
6.2.2.	Роль фізичної активності в розвитку перехресної адаптації .....	113
6.2.3.	Фізичні вправи та фундаментальні резерви організму .....	114
6.2.4.	Фізичні вправи та імунна система .....	115
6.2.5.	Фізичні вправи як засіб загартування .....	116
6.2.6.	Фізичні фактори, що сприяють формуванню, зростанню та зміцненню здоров'я людини .....	117

6.2.7. Техніка та методика самоконтролю за фізичним навантаженням .....	119
6.3. Методи загартовування .....	122
6.4. Масаж .....	125
6.4.1. Коротка характеристика прийомів масажу .....	127
<b>7. ФУНКЦІЇ ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ. ПРИНЦИПИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ .....</b>	<b>131</b>
7.1. Їжа та характер харчування .....	133
7.2. Поживні речовини – білки, жири, вуглеводи .....	137
7.3. Вітаміни (від vita – життя).....	140
7.4. Мінеральні речовини (від мінега – руда).....	142
7.5. Голодування, фізичні процеси під час голодування.....	145
7.6. Використання голодування з метою оздоровлення .....	147
<b>8. ДИХАННЯ ТА МЕХАНІЗМИ ОЗДОРОВЛЕННЯ ОРГАНІЗМУ ДИХАЛЬНОЮ ГІМНАСТИКОЮ .....</b>	<b>151</b>
8.1. Механізм газообміну між повітрям і тканинами організму	153
8.2. Регуляція дихання .....	155
8.3. Дихання як спосіб оздоровлення .....	155
8.4. Профілактика захворювань органів дихання .....	158
<b>9. ЗАГАЛЬНЕ УЯВЛЕННЯ ПРО СЕРЦЕВО-СУДИННУ СИСТЕМУ .....</b>	<b>160</b>
9.1. Серце та його функції .....	160
9.2. Будова та функції судин .....	162
9.3. Порушення діяльності серцево-судинної системи та їх запобігання .....	163
<b>10. ЗДОРОВ'Я ТА ДОВГОЛІТТЯ .....</b>	<b>166</b>
10.1. Загальне уявлення про старіння. Теорії старіння .....	166
10.2. Соматичне здоров'я і старіння .....	168
10.3. Вища нервова діяльність і психічне здоров'я людей дощодажлого і літнього віку .....	176
<b>11. МЕДИКО-СОЦІАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НАРКОТИЗМУ .....</b>	<b>179</b>
11.1. Наркоманія та її розповсюдження .....	184
11.2. Вплив наркотиків на фізичне та психічне здоров'я репродуктивну функцію людини .....	185

11.3. Вплив алкоголю на організм людини .....	186
11.4. Вплив паління на організм людини .....	190
11.5. Заходи боротьби з наркоманією .....	192
12. ВИДИ ТА ФОРМИ НАСИЛЬНИЦЬКОЇ ПОВЕДІНКИ .....	196
12.1. Поняття насильницької поведінки, її ознаки та класифікація .....	196
12.2. Агресивність та її природа .....	198
12.3. Насильство у сімейних відносинах, насильство проти жінок та дітей .....	201
12.4. Попередження та подолання насильства: міжнародний досвід та роль правоохоронних органів ...	204
Список рекомендованої літератури .....	208

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Віталій Григорович ГРИБАН

# ВАЛЕОЛОГІЯ

**Підручник**

Керівник видавничих проєктів – *Б.А.Сладкевич*

Друкується в авторській редакції

Дизайн обкладинки – *О.С. Молчанова*

Підписано до друку 14.11.2007. Формат 60x84 1/16.

Друк офсетний. Гарнітура PetersburgC.

Умовн. друк. арк. 13,5.

Наклад 1000 прим.

Видавництво “Центр учбової літератури”

вул. Електриків, 23

м. Київ, 04176

тел./факс 425-01-34, тел. 451-65-95, 425-04-47, 425-20-63

8-800-501-68-00 (безкоштовно в межах України)

e-mail: office@uabook.com

сайт: WWW.CUL.COM.UA

**Свідоцтво ДК №2458 від 30.03.2006**