

В. Г. Грибан

ВАЛЕОЛОГИЯ



В. Г. Грибан

ВАЛЕОЛОГІЯ

ПІДРУЧНИК

*2-ге видання,
перероблене та доповнене*

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

НБ ПНУС



774331

«Видавництво
«Центр учбової літератури»
Київ – 2012

УДК 613(075.8)
ББК 51.204я73
Г 82

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

Рецензенти:

Сибірна Р. І. – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри криміналістики Львівського держаного 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.

Автор

ГРИБАН Віталій Григорович – доктор біологічних наук, професор, заслужений працівник народної освіти України, академік Академії наук вищої школи України

Грибан В. Г. Валеологія [текст] : підручник / В. Г. Грибан – 2-ге вид. перероб. та доп. – К. : «Центр учбової літератури», 2012. – 342 с.

ISBN 978-617-673-069-9

Розкрито основні поняття, джерела та історія розвитку валеології як науки про фізичне, репродуктивне, психічне і духовне здоров'я людини; розглянуто принципи діагностики і прогнозування здоров'я, способу життя, особливості впливу фізичних навантажень, екологічних факторів та механізми адаптації людини до них. Висвітлено роль органів нейрогуморальної регуляції, опорно-рухового апарату, вегетативних систем травлення, дихання, серцево-судинної системи, органів виділення у збереженні здоров'я. Зазначено основні способи формування та зміцнення здоров'я, забезпечення тривалого й активного довголіття, профілактики захворювань. Викладено погляди на природу наркоманії, насильства та запобігання їм.

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

код 02125265
НАУКОВА БІБЛІОТЕКА
ISBN 978-617-673-069-9

УДК 613(075.8)
ББК 51.204я73

© Грибан В. Г. 2012.
© Видавництво «Центр учбової літератури», 2012.

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

ВІД АВТОРА

Термін «валеологія» як позначення науки про здоров'я в останні десятиріччя набув широкого використання у лексиконі фахівців різних галузей знань. Беручи початок у медицині, валеологія швидко стала метанаукою, сформувавши кілька наукових напрямків, у тому числі й у психології, педагогіці. Особливо швидкими темпами останнім часом розвиваються: педагогічна (шкільна) валеологія (вивчає методи і зміст валеологічного виховання учнівської молоді); санонологія, або медична валеологія (досліджує закономірності проявів та методи діагностики здоров'я людини, немедикаментозного оздоровлення і зміцнення).

Серед авторів цієї науки є признані в науковому світі як вітчизняні, так і зарубіжні авторитети – психологи, біологи, дієтологи, духовні вчителі, народні цілителі, релігійні мислителі, філософи.

Виникнення валеології обумовлено критичним етапом розвитку людського суспільства, тими складними умовами життєдіяльності людини періоду прискореного суспільного розвитку та пов'язаними з ним глобальними економічними, соціальними і технологічними змінами, які поставили сучасну людину в інші реалії життя порівняно з попередніми поколіннями. Людина протягом тисячоліть жила в згоді з природою, маючи відпрацьовані адаптивні до навколишнього середовища механізми, в основі яких є обмін речовин та рух. Але за умов науково-технічного прогресу сучасний спосіб життя суттєво змінився, для людини замість природних створені штучні реалії існування: життєдіяльність переважно у приміщеннях зі штучним мікрокліматом, штучним освітленням, порушення біоритмів (людина часто працює вночі, коли має спати), малорухливий, переважно сидячий спосіб життя тощо. Водночас, 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.

На формування й збереження здоров'я за сучасних умов життєдіяльності людини спрямована увага валеології як інтегральної наукової дисципліни, що включає в себе знання з основ гігієни, раціонального харчування і принципів підвищення адаптаційних можливостей організму.

Людина – продукт біологічної та соціальної еволюції, її здоров'я залежить не тільки від впливу соціальних факторів, але і від спадковості, 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 значною частиною населення, особливо молоді, палінням, алкоголем, наркотичними речовинами – факторами ризику здоров'я та зменшення тривалості життя. Запобігати цьому надто негативному стану у суспільстві лише медичними засобами неможливо, треба удосконалювати механізми саморегуляції, розвивати фізіологічні резерви організму, збільшуючи норму реакції, прагнути втраченої гармонії у структурі “організм – особистість”, тобто використовувати методи валеології. Саме методи валеології, що виявляють зміни у здоров'ї конкретної людини, дозволяють в перспективі застосувати нову технологію контролю за станом здоров'я населення, особливо з огляду на перехід до загальносімейної медичної практики.

Валеологія не є альтернативою нозологічній медицині, а доповнює її, розширює кордони медицини взагалі. Разом з патологією та гігієною вона може стати основою загальної теорії медицини та нової стратегії практичної охорони здоров'я.

Слід пам'ятати, що життя людини – єдиної розумної живої істоти – не є вічним. Тому 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 життя та праці, тому з дитинства важливо оволодівати культурою свого народу, фо-

рмувати мотивацію до праці та здорового способу життя, оскільки саме ці фактори забезпечать реалізацію всіх можливостей, наданих природою людині. Для цього потрібний ще один фактор – здоров'я. Проте більшість людей, особливо молодь, легковажно ставиться до свого здоров'я, і однією із вагомих причин цього є низька культура населення, глибоке вкорінення шкідливих звичок. Значна частина молодих людей вважає, якщо їх батьки, родичі мають (мали) добре здоров'я і живуть (жили) довго, не проявляючи особливої турботи за своє здоров'я, то й вони матимуть добре здоров'я і житимуть довго. Звісно, що збереження, примноження й закріплення здоров'я – справа трудомістка, наполеглива, але це надає відчуття радості життя. Здоров'я – як повітря, його не відчуваєш, доки воно є, але не можна забувати і переставати боротись за нього.

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

Щиро вдячний докторам наук, професорам Р. І. Сибірній, П. О. Нерушу, О. Є. Самойлову за сумлінну працю під час рецензування підручника та цінні зауваження. При підготовці підручника до 2-го видання були враховані зауваження й побажання колег щодо більш повного висвітлення окремих проблем здоров'я. Автор і в подальшій роботі з подякою прийматиме і враховуватиме всі зауваження та рекомендації щодо підручника.

Розділ 1. ВСТУП ДО ВАЛЕОЛОГІЇ

Валеологія як наука

Термін «валеологія» походить від латинського *vale* – «бути здоровим» і грецького *λογος* – «наука, вчення». Отже, валеологія – це наука про здоров'я, яка складається з двох основних частин: валеософії – теорії здоров'я і валеометрії – науки про вимірювання здоров'я.

Прогрес, рівень цивілізованості суспільства визначається духовним, інтелектуальним і фізичним розвитком людей. Духовний розвиток людини зумовлений її ставленням до мистецтва, літератури, релігії, історії й традицій свого народу, самої себе та інших людей. Інтелектуальний потенціал закладається системою науки, технічного забезпечення, освіти і виховання. Рівень фізичного розвитку залежить значною мірою від системи охорони здоров'я, фізичної активності, фізичної культури і спорту, відпочинку та дозвілля.

Головною умовою духовного, інтелектуального і фізичного розвитку людини є її здоров'я. Сучасна епоха, яка характеризується прискореним суспільним розвитком і пов'язаними з ним глобальними змінами – соціальними, економічними, технологічними і навіть кліматичними, висуває 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 та ін., то стає зрозумілим, що сучасна людина існує зовсім в інших умовах, аніж ті, до яких були колись пристосовані її пращури. 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 генетичного матеріалу і багато іншого. Наслідком цього стають тяжкі захворювання: інфаркт, атеросклероз, ішемія, гіпертонія, цукровий діабет, поява нових: СНІД, хронічна втома, пріорні хвороби, атипічна пневмонія та ін. – усього близько 30 нових нозологічних форм за останні двадцять років, а також рецидиви старих захворювань, наприклад тубер-

кульозу. Частішають випадки так званих полісиндромних станів, які важко діагностуються, а тому ефективність їх лікування є низькою.

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. Біологічну систему людини утворюють понад 10 млн. генів та пов'язані з ними білкові форми.

Шкідливі фактори можуть викликати мутації генів та хромосом, що призводить до народження дітей з фізичними і розумовими дефектами, різкого зниження резистентності. Глобальні катастрофи (Челябінськ, Арал, Чорнобиль, атомна станція «Фукусіма»), кислотні дощі, отруйні річки, вирубані ліси, екологічно шкідливі продукти харчування, наркотики породжують різного роду захворювання, зменшують тривалість життя людей, спричиняють зростання смертності серед дітей. Так, у структурі смертності працездатної частини суспільства домінують нещасні випадки і травми (38%).

Слід відзначити успіхи медицини, що домогласявилікування багатьох захворювань завдяки використанню сучасної хірургічної техніки та фармакологічного лікування. Проте вона виявилась безсилою щодо укріплення здоров'я людей, позбавлення їх від недуг, надання життю тривалості й активності.

Сучасна медицина – це медицина хвороб і хворих, не здатна наразі до формування у людей потреби у культурі здоров'я. І це зрозуміло, адже парадигмою медицини є рух від патології до здоров'я. Сучасні лікарі володіють законами хвороб, виступаючи у ролі лише «пожежників», а не архітекторів – будівельників здоров'я.

Всесвітня організація охорони здоров'я проголосила, що у XXI ст. медицина має перейти від «захисно-оборонних» позицій до «соціально-конструктивних», пов'язаних зі створенням міцного здоров'я й активного довголіття людей. Саме на таких засадах будується валеологія, ставлячи здоров'я, а не лікування хвороб, однією із головних своїх цілей, гуманістично орієнтуючи сучасну медицину і біологію, скорочуючи за можливістю дистанцію між людиною та її здоров'ям, озброюючи людину практичними знаннями про власне тіло і душу, переносючи проблему позбавлення її від хвороб із соціального, медичного плану в особистісний, мотивуючи кожну людину на формування культури здоров'я.

Здоров'я – беззаперечна умова щастя. Наука про здоров'я має ширші горизонти і значення. Наприклад, у Національній програмі США «Healthy people» виділено три підходи до покращення статусу суспільного здоров'я, розміщені відповідно за рівнем значення:

- 1) health promotion – забезпечення здоров'я;
- 2) health protection – захист здоров'я;
- 3) preventiv services – профілактичні і медичні служби.

Стратегією валеології є управління здоров'ям індивіда, укріплення і гармонізація механізмів його самоорганізації.

Валеологія визнає, що здоров'я людини – предмет, про який краще за все може турбуватися сама людина, завдання ж науки – дати людині інструменти для укріплення здоров'я.

Таким чином, валеологія – це наука, яка вивчає суть, механізми і прояв індивідуального здоров'я, методи його діагностики і прогнозування, а також корекції оптимізацією механізмів здоров'я з метою підвищення його рівня, покращення якості життя і соціальної адаптації людини.

Дослідження провідних вчених свідчать, що від лікування та профілактики людське здоров'я залежить лише на 8-10%, тоді як від поведінки людини – на 49-53% (Ю.П. Лисицин, 1987, та ін.). Мадридською конференцією міністрів охорони здоров'я країн – членів Ради Європи у 1981 р. визнано пріоритетним освітнім напрямком збереження і зміцнення здоров'я населення. 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 адаптується 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). В Україні викладання валеології розпочалося з 1994 р., а в 1995 р. країна взяла участь у міжнародному проєкті «Європейська мережа шкіл сприяння здоров'ю».

З метою підготовки фахівців з новим гуманістичним типом мислення сучасна освіта удосконалюється відповідно до вимог

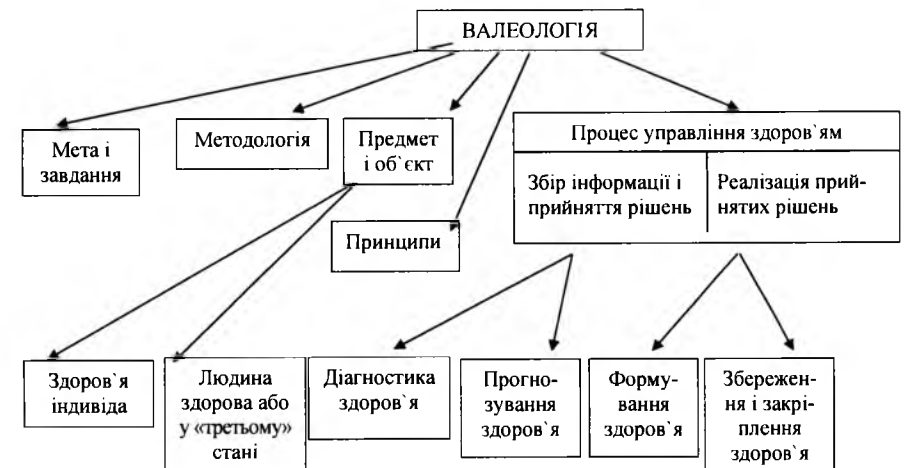
сьогодення. Важливим елементом її реформування є введення загальноосвітнього курсу “Валеологія”, головна мета якого – формування культури здоров'я, здорового способу життя.

Валеологія – це наука, що вивчає теоретичні проблеми формування, збереження (підтримання) та закріплення здоров'я людини з використанням як медичних, так і нетрадиційних (парамедичних) технологій; як наукова дисципліна стає популярною, обов'язковою і необхідною для молоді, адже стрижнями життєвого успіху молодої людини неминуче є міцне здоров'я, високий професіоналізм і творче довголіття.

Валеологія, як і будь-яка інша наука, має свій предмет наукового пізнання (здоров'я), об'єкт прикладання своїх зусиль (людина), методи дослідження, мету, завдання, методологічні основи (рис. 1) та виконує такі функції:

- гностично-дослідницьку – забезпечення накопичення мінімальних наукових знань, необхідних для формування студентом власного здоров'я та індивідуальної програми здорового способу життя;
- компенсаторну – усунення прогалин у базовій освіті щодо збереження і зміцнення здоров'я;
- прогностичну – попередження негативних проявів поведінки студентів з урахуванням їх вікових особливостей (зокрема, вживання наркотиків, нерозбірливі статеві стосунки тощо).

Рис. 1. СТРУКТУРА ВАЛЕОЛОГІЇ ЯК НАУКИ



Валеологія не може задовольнятися простим викладанням знань, як це має місце в інших дисциплінах. Наприклад, долікарська допомога визначає алгоритм дій в екстремальних ситуаціях за відсутності і до прибуття лікаря для збереження життя людини; валеологія – навпаки – наголошує, що людина, якщо хоче мати міцне здоров'я, має постійно діяти, добре знати свій організм, володіти нетрадиційними методами формування, збереження і закріплення здоров'я, бути господарем свого здоров'я. Саме в цьому полягає весь сенс валеології, її виховне і практичне значення.

Предмет валеології

Предметом валеології є індивідуальне здоров'я здорової людини та здоров'я людини, яка перебуває у стані передхвороби (так званий «третій стан»). Людина – найдосконаліше творіння природи. Однак щоб насолоджуватись скарбами природи, вона повинна задовольняти принаймні одній вимозі – бути здоровою. Це аксіома, про яку ми у плинності і марності днів, на жаль, забуваємо. Здоров'я входить до числа основних цінностей, на яких ґрунтується розуміння суті життя.

Проблема збереження здоров'я турбувала вчених, філософів, лікарів, педагогів з давніх часів. Стосовно факту розуміння здоров'я не як відсутності хвороби, а як самостійного стану організму, весь історичний період можна розділити на два етапи: на першому, який тривав до 1940-х рр., здоров'я розглядалося як відсутність захворювань або фізичних дефектів, отже, за суттю було похідним від розуміння хвороби. Хворобі в європейських традиціях приділялось значно більше уваги, ніж здоров'ю. Хвороби старанно вивчались, вони ставали об'єктами соціології, включались до планів і стратегій економічної політики держав.

Хвороба – це патологічний стан. Хвора людина втрачає як активну самостійність у реалізації своєї життєвої установки, так і оптимальний зв'язок із середовищем й оточуючим її соціумом. Хвороба – як предмет, категорія медицини – має чіткий опис. Позитивне ставлення до хвороб отримало потужну професійну підтримку зі сторони медицини. Зростаюча експансія медицини на соціальну політику держави, особисте життя людини багато в чому була зумовлена цілями медичних корпорацій, інтересами лікарів, чиновників, виробників ліків тощо.

Причинами такої ситуації, що суттєво не змінилася і дотепер, постійно живлячись надмірним бажанням суспільства лікуватись, перетворюватись на одну велику лікарню та її пацієнтів, зокрема, є такі:

– втрата сучасною людиною тісних зв'язків із природою, нехтування простими народними методами профілактики і лікування хвороб;

– сприйняття лікування як блага, престижного об'єкта споживання. Більш високий статус індивіда в соціальній ієрархії визначається переважно за суто кількісним критерієм – можливістю споживання все більш високоякісних товарів і послуг, у тому числі і медичних. Але при цьому високу соціальну оцінку отримує не здатність постійно дорого платити за відновлення здоров'я, підірваного, як правило, невірним способом життя, а сформоване міцне здоров'я.

Зрозуміло, що люди з високим рівнем матеріальних статків мають кращі можливості для збереження здоров'я. Проте здоров'я, як і краса та сила, є переважно зовнішніми стосовно соціального статусу людини обставинами, формуючись і закріплюючись у результаті систематичної роботи над собою, гармонізації душі і тіла.

Життя немов жартує, замінюючи старий імператив «здоров'я не купиш» на новий: «кращий спосіб бути здоровим – бути багатим». Але такий шлях до здоров'я не є доступним для всіх; до того ж, часом він стає малоефективним навіть для тих, хто має матеріальні можливості для його досягнення.

Таким чином, протягом тривалого часу в історії людства здоров'ю порівняно з хворобою належна увага приділялася у значно меншому обсязі.

Другий етап вчення про здоров'я бере початок від робіт відомого американського вченого Г. Сигериста, який писав, що здоровою може вважатися людина, яка відзначається гарним фізичним і розумовим розвитком, є добре адаптованою до оточуючого фізичного і соціального середовища, легко пристосовується до змін у ньому, якщо ці зміни не виходять за межі норми, повністю реалізує свої фізичні і розумові здібності, робить відповідний своїм здібностям внесок у благополуччя суспільства.

Отже, здоров'я не просто означає відсутність хвороб, це життєрадісне й охоче виконання обов'язків, що їх життя покладає на людину.

Всесвітня організація охорони здоров'я, вважаючи погляди Г. Сигериста основоположними, внесла їх до своєї Преамбули (1948 р.), визначивши здоров'я як стан повного фізичного, духов-

ного і соціального благополуччя, а не тільки відсутність хвороби і фізичних дефектів. Це визначення цінне своєю методологічною спрямованістю, воно нівелює загальнопоширені попередні уявлення щодо здоров'я як відсутності хвороби.

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.

Сьогодні усе більше утверджується погляд, відповідно до якого здоров'я визначається як взаємодія біологічних та соціальних чинників, тобто опосередкованість зовнішніх впливів особливостями функцій організму та їх регуляторних систем. При цьому важливим є визнання того, що здоров'я людини не зводиться до фізичного стану, не є суцільно медичною проблемою, а комплексною, як складний феномен глобального значення. Тобто здоров'я визначається як філософська, соціальна, медична, біологічна категорії, як індивідуальна і соціальна цінність.

Здоров'я у житті людини є всім тим, без чого не може бути нічого. «Здоров'я – це ще не все, та все без здоров'я – ніщо» (Сократ). Здоров'я розглядається як джерело здорового благополучного життя, а не як мета існування.

Здоров'я буває фізичне – краса, пластичність, гнучкість тіла, нормальне функціонування внутрішніх органів, нервової системи та сенсорних систем, залоз внутрішньої секреції; репродуктивне – функціонування репродуктивної системи та здатність народжувати повноцінних нащадків; психічне – віддзеркалює стан людини в її багатогранних проявах; духовне – означає здатність людини розумно діяти, раціонально мислити і долати життєві обставини. Воно залежить від духовного світу особистості, зокрема, складових духовної культури людства – освіти, науки, мистецтва, релігії, моралі, етики.

До того ж, окремі автори виділяють ще і соціальне здоров'я, яке пов'язано з економічними чинниками, стосунками індивіда із структурними одиницями соціуму – сім'єю, організаціями, з якими створюються соціальні зв'язки, праця, відпочинок, побут, соціальний захист, охорона здоров'я тощо. Слід зазначити, що фізичне і репродуктивне здоров'я є проявом соматичного здоров'я (здоров'я тіла).

Зрозуміло, що у реальному житті всі складові здоров'я діють одночасно, і їх інтегрований вплив означає стан здоров'я людини як цілісної системи.

На думку В. В. Підвисоцького (одного із засновників патофізіології), не існує абсолютного здоров'я і абсолютної патології, бо між ними є безліч зв'язків і переходів. Так, якщо при обстеженні людини лікар не знаходить ознак хвороби, то ставить діагноз «здоровий». Але такий висновок не є завжди достовірним. Наприклад, початкові стадії атеросклерозу або злоякісних пухлин не проявляються симптоматично, але фактично людина вже не є здоровою. Академік О. О. Богомолець сформулював поняття про єдність норми і патології на прикладі системи сполучених судин: чим міцнішим є здоров'я, тим меншими є можливості для хвороби, і навпаки.

Між станом здоров'я та хворобою існує перехідний, або третій, стан, який є також предметом валеології. Він, у свою чергу, поділяється на передхворобу (резерви здоров'я зменшуються, але хвороба відсутня) і недемонстративний патологічний процес (людина вже є практично хворою, але симптоми хвороби відсутні). Завдання валеології – виявити цей «третій» стан і використати традиційні і нетрадиційні методи для покращення здоров'я людини.

Слід зазначити, що протягом останніх десятиріч гуманістичні аспекти валеології привертають все більшу увагу фахівців. Як зауважує академік В. П. Казначеев (1997), валеологічний аналіз факторів здоров'я вимагає перенесення фокусу нашої уваги від медичних, фізіологічних, біологічних акцентів в напрямку соціології, культурології, духовної сфери.

Валеологія визнає, що здоров'я – це предмет, про який краще за все може проявляти турботу сама людина. Завдання науки – дати людині інструменти для пізнання й укріплення здоров'я, одним з головних серед яких є адекватна поведінка та здоровий спосіб життя, як забезпечення культури здоров'я сучасної людини.

Адаптивний та креативний підхід до визначення здоров'я

Термін «здоров'я» є надзвичайно багатоплановим. Здоров'я – об'єктивний стан і суб'єктивне відчуття повного фізичного, психічного і соціального благополуччя індивіда, це екологічна толерантність – здатність організму людини переносити негативні дії навколишнього середовища; це оптимальна реалізація і поєднання енергетичних, пластичних, інформаційних процесів самоорганізації біосис-

теми. Здоров'я професіональне – здатність людського організму зберігати компенсаторні і захисні властивості, забезпечуючи високу працездатність в умовах професіональної діяльності. Індивідуальне здоров'я, за визначенням ВООЗ, – це стан повного фізичного, душевного, сексуального та соціального благополуччя, здатність пристосовуватись до умов зовнішнього і внутрішнього середовища та природного процесу старіння, а також відсутність хвороб і фізичних дефектів. Проте наведене визначення повністю виключає розумове благополуччя. Слід пам'ятати, що сучасна людина активно створює нові форми соціального і економічного укладу. Але при цьому 90% всіх сучасних факторів ризику існуючих хвороб цивілізації, а також загроза в цілому екологічному благополуччю природи має антропогенне походження, тобто є наслідком творчої цивілізованої діяльності людини. Всі глобальні кризи є похідними від людської діяльності.

Відомий вчений і теоретик медицини А. І. Струков пов'язував поняття здоров'я і свободи людини. Згідно з його вченням, хвороба – це порушення нормального (оптимального) способу реалізації потреб (матеріальних, духовних). *Здоров'я – це нормальний психосоматичний 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.

За А. Маслоу, основними потребами людини є не лише потреби фізичні (тіла), але й прагнення до безпеки, надійності, захисту, сім'ї, приналежності до суспільства, клану, друзів, поваги, самоповаги, свободи, забезпечення повного розвитку власних талантів тощо.

П. В. Сімонов створив триадну структуру основних потреб людини 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 рівня організації існування людини – біологічний (фізіологічний), свідомий (наджиття – інтеграція людини в соціум), духовний (надсвідомість, духовна культура).

Згідно з вченням Аристотеля, рослини мають вегетативну душу, тварини – вегетативну і чуттєву, люди – вегетативну, чуттєву і раціональну. Нормальна людина гармонійно поєднує всі три порядки

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 винятком розуму, решта в людині належить біосфері. За О. О. Ухтомським, людиною неможливо бути, нею лише можна стати. Отже, починаючи з рівня свідомості, людина існує в двох якісно різних сферах: адаптаційній та креативній. Первинного значення адаптаційного існування набувають фактори зовнішнього середовища: фізичні, соціальні, екологічні. При цьому людина пристосовується до дії реального оточуючого середовища. У 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 та на їх практичне досягнення. Швейцарський психолог Ж. Піаже вважає, що у процесі соціалізації людина постійно осмислює нові для себе цінності і прагне 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, психічним і духовним здоров'ям.

Об'єкт валеології

Об'єктом науки є предмет, на який спрямована її активність. Об'єктом медицини є хвороба людини та середовище, в якому відбувається життєдіяльність індивіда. Здорова людина не потрапляє у поле зору лікаря. Саме тому процес зниження рівня здоров'я, формування передхвороби і початкових (недемонстративних) форм захворювання відбувається без контролю лікаря, без активних заходів із попередження розвитку хвороби. Тому об'єктом валеології є здорова людина та людина, яка перебуває у «третьому» стані (рис. 2).

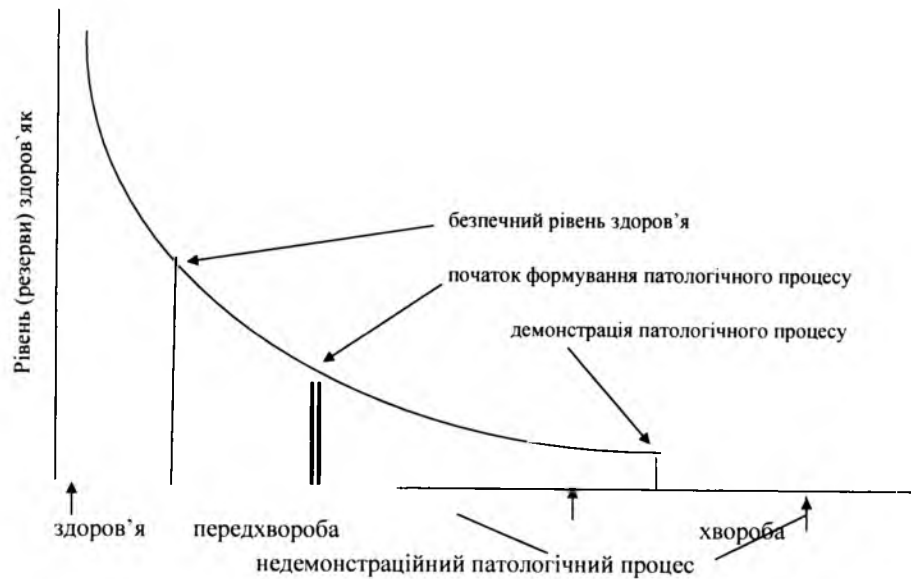


Рис. 2. Здоров'я, «третій» стан (передхвороба, недемонстраційний патологічний процес), хвороба у співвідношеннях з резервами здоров'я (за Г.А. Апанасенко, Л.А. Поповою, 1998).

Одним із завдань валеології є набуття навичок запобігання передхворобі, розпізнання й усунення її. Такі дії можна охарактеризувати як ідеальний варіант первинної профілактики. При цьому валеологія зосереджує свої зусилля не на ліквідації хвороб (цим займається в основному медицина), а на недопущенні їх створенням умов для запобігання їхньому виникненню.

Валеологічні засоби можливо використовувати й у разі виникнення хвороби, щоб досягти кращого використання резервів організму, відновлення його здатності до саморегуляції та покращення стану здоров'я, що є вторинною профілактикою хвороби.

Методи валеології

У валеології використовуються загальнологічні методи, методи емпіричного, теоретичного пізнання, які, у свою чергу, поділяються на загальні й специфічні.

До загальних методів валеології належать:

1) теоретичний аналіз й узагальнення літературних джерел: навчальні, навчально-методичні, наукові публікації про здоров'я людини аналізуються й інтерпретуються з подальшим узагальненням, що дозволяє визначити ступінь наукової розробки проблеми та сучасні погляди на неї;

2) спостереження, як безпосереднє, так і апаратне (фото-, кіно- й ін. апаратура);

3) експеримент – відтворення явищ або активний вплив на них з пізнавальною метою;

4) системний метод – використовується у вивченні окремих складових здоров'я та його цілісності, а також предметного (структурно-компонентного), функціонального та історичного (генезис і прогноз) аспектів. Системний аналіз доповнюється системним синтезом, забезпечуючи реалізацію інтегративних функцій. Системний підхід є також узагальнюючою основою результатів досліджень;

5) наукова рефлексія – метод, що спрямовує осмислення на предметний розгляд власного знання про здоров'я, критичний аналіз змісту цього знання, механізмів його формування тощо;

6) моделювання – вивчення об'єкта (оригіналу) за допомогою створених спеціальних копій (моделей) явищ і процесів, пов'язаних із здоров'ям;

7) методи математичної статистики (корелятивний аналіз тощо).

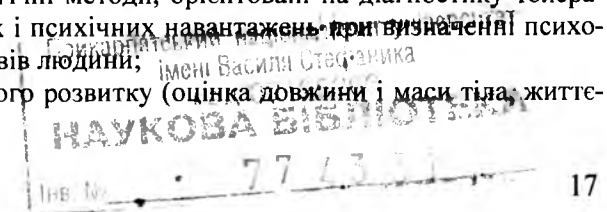
Групу специфічних методів валеології складають:

1) методи діагностики рівня здоров'я (валеометрія) – наприклад, діагностика стану авторегуляційних процесів на рівні центральної нервової і серцево-судинної систем (динамічна олегометрія, системно-симетричний аналіз електрокардіограми тощо);

2) методи акупунктурної діагностики;

3) психофізіологічні методи, орієнтовані на діагностику толерантності до фізичних і психічних навантажень, при визначенні психофізіологічних резервів людини;

4) тести фізичного розвитку (оцінка довжини і маси тіла, життє-



вої ємності легень тощо);

5) тести рухової підготовленості, які дозволяють отримувати повне уявлення про розвиток моторної сфери людини тощо.

Методологічні основи валеології

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

На молекулярному рівні це амінокислоти, ліпіди, вуглеводи та інші органічні сполуки, зокрема здатні до депонування енергії (макроерги), зберігання спадковості (молекули ДНК та РНК). На клітинному й органному 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, що 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, самопроявлятися через соціальну активність. Ця здатність характеризує психічні (емоційно-інтелектуальні) і духовні аспекти здоров'я людини як вищі прояви її цілісності.

Із зазначеного випливають методологічні основи валеології, а саме:

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 й зміцнювати;

2) між здоров'ям і хворобою існує перехідний, «третій», стан;

3) підхід до людини та її здоров'я є інтегральним (системним) та холістичним (від holos – цілісний). Методи валеології є переважно природними, без використання медикаментів;

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

Основні завдання валеології

Основними завданнями валеології є:

1) розробка й реалізація уявлень про суть індивідуального здоров'я, пошук моделей його вивчення, методів оцінки і прогнозування;

2) розробка на основі кількісної оцінки здоров'я індивіда системи скринінгу і моніторингу стану здоров'я населення. Валеологічний моніторинг – це система або комплекс морфофункціональних діагностичних досліджень, що проводяться впродовж відповідного часу та дають сумарний (інтегральний) показник кількості та якості здоров'я окремої людини, групи людей (клас, школа, місто, область) або популяції (населення України). Це дозволяє зменшити вплив чи усунути патогенні чинники (які зумовлюють розвиток хвороб) та здійснити необхідну корекцію способу життя з метою збереження та зміцнення здоров'я особи чи групи людей;

3) формування "психічного" здоров'я, мотивації індивіда до корекції образу власного життя;

4) розробка методології і методів формування, зберігання й укріплення індивідуального здоров'я;

5) забезпечення первинної і вторинної профілактики захворювань підвищенням рівня здоров'я;

6) розробка програм підвищення рівня здоров'я нації через індивідуальне здоров'я.

Процес управління здоров'ям, який полягає у формуванні, підтримці та закріпленні останнього, складається з таких формальних етапів:

1) збір й аналіз інформації про стан об'єкта, подальше прогнозування;

2) формування програми дії з предметом, її реалізація;

3) аналіз адекватності управління здоров'ям (зворотний зв'язок).

Забезпечення здорових умов існування людини, які розробля-

ються гігієною, – 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.

Початок та історія розвитку валеології

Проблемі збереження здоров'я людей приділяли велику увагу вчені протягом всієї історії людства. Зокрема, дане питання порушується у працях стародавніх вчених Геродота, Гіппократа, Демокрита, Аристотеля, Галена та ін.

Геродот широко застосовував фізичні вправи для покращення здоров'я, обґрунтовував використання гімнастики для лікування хворих. Його талановитий учень Гіппократ (засновник наукової медицини), окрім фізичних вправ, використовував у своїй діяльності масаж, водні процедури, дієтичне харчування. Пріоритетним принципом в діяльності Гіппократа було використання оздоровчих сил природи. Його крилатий вираз “*Natura senat, medicus curat*” (природа оздоровлює, лікар лікує) не втратив свого значення і понині. Велике значення Гіппократ надавав використанню рослин з лікувальною та профілактичною метою; в його творах зазначено 236 видів рослин, рекомендованих ним для своїх пацієнтів. Взагалі, він пропонував використовувати все, що є корисним для життя людей. Це важливе положення вчення Гіппократа є одним із головних принципів сучасної валеології.

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

Демокрит, у свою чергу, вважав, що кожна людина може мати щасливе життя, якщо буде жити відповідно до своєї природи, дотримуватись чуття міри. За Демокритом, існує лише один бог – знання, і лише один диявол – неосвіченість.

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

Сократ – автор і творець діалектичного методу пізнання істини (дослідження предмета одночасно з двох боків – позитивного і нега-

тивного) – вбачав, що краще живе той, хто більше турбується, аби стати якомога кращим, а приємніше – той, хто більше усвідомлює, що він стає кращим. Саме Сократові належить відомий вислів, що здоров'я – це ще не все, але все без здоров'я – це ніщо.

Подальшого розвитку валеологічні ідеї набули у працях видатного лікаря і мислителя Стародавнього Риму Клавдія Галена, який вперше застосував метод вівісекції для з'ясування діяльності кровонесних судин. З його ім'ям пов'язана низка значних досягнень у пізнанні здоров'я і граничних станів між здоров'ям та хворобою, зокрема виявлення проміжного «третього стану» організму, який став об'єктом 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 за натурою й сполученням частинок є таким, 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 із застосування природних стимуляторів, фізичних вправ, гімнастики, масажу і дієти для лікування та профілактики захворювань людини. Він створив вчення про лікарські трави, розробив методи отримання лікарських препаратів із рослинної сировини, які отримали назву «галенові».

Помилковим було твердженням Галена про те, що хвороби, і зокрема пухлини, є протиприродними, що організм людини має три види пневми, від яких залежать фізичні властивості, життєздатність та духовність людини. Медико-демонічні уявлення Галена, його консервативні погляди на розвиток науки, панування інквізиції на довгий час загальмували подальший розвиток науки. У цей час інквізицією було знищено багато допитливих умів (Бруно, Сервет, Ян Гус та багато ін.). За гріхи, скоєні інквізицією перед людством, католицька церква вибачилась лише на стику II і III тисячоліть.

У Середній Азії в X ст. жив видатний вчений Авіценна (Абу Ібн Сіна). Він описав значну кількість фізіологічних процесів людини, надаючи великого значення нервовій регуляції. 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, відомій і на Сході, і на Заході, – п'ятитомнику «Канон лікарської науки» – Авіценна надає пріоритету не стільки лікуванню хвороб, скільки збереженню здоров'я. Головною умовою збереження здоров'я він називає фізичну активність, дихальну гімнастику, природні фактори, зокрема сонячну енергію. Його крилатий вислів: „Там, де не буває сонця, там буває лікар” – мав значний вплив на розвиток гігієни.

Видатний лікар середньовіччя Парацельс вважав, що людина від природи наділена здатністю до боротьби з хворобами, і завдання лікаря – стимулювати життєві сили організму, допомагати у цій боротьбі. На схожих позиціях стояв і відомий англійський філософ Бекон, розробляючи практичні рекомендації щодо покращення здоров'я. Так, надаючи великого значення режиму життя, Бекон зазначав, що людина має чергувати протилежності – відпочинок і вправи, з перевагою останніх, піст і добре харчування, але частіше добре харчування. Він налаштовував людську думку не на хворобу, а на здоров'я, активність і оптимізм. Він радив не залишати без уваги жодної пригоди зі своїм тілом. Коли хворієш – звертай увагу на здоров'я, а коли здоровий – на свою активність. Бекон вбачав в активності, оптимізмі та русі залог здоров'я. Велику увагу він надавав психоемоційному стану людини. Відомим є вислів філософа: „Уникай задрості, страхів, надмірних радощів, прихованого гніву, нерозділеного смутку; прагни краще різноманітності розваг, аніж їхньої надмірності; відчувай здивування і захоплення від знайомства з новим”.

Бекон рішуче заперечував сформовану на той час у медицині систему знань, яка була спрямована лише на боротьбу із захворюваннями й не приділяла уваги здоров'ю, турботу про яке він вважав найважливішою справою. «Перший обов'язок медицини – збереження здоров'я, другий – лікування захворювань», – писав Бекон, підкреслюючи, що «лікування складає ту частину медицини, на яку було витрачено особливо багато праці, хоча результати її виявилися дуже низькими». Як і Гіппократ, Ф. Бекон вважав, що медицина має ґрунтуватись на філософії.

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

Рішучий поворот до пріоритетів здоров'я відбувся у зв'язку з відкриттям мікроскопу Левенгуком (1661) і Мальпігії (1673), а також розвитком мікробіології. Використовуючи мікробіологічні методи, Р. Кох (1843-1910) на основі тривалих спостережень та експериментів довів роль мікроорганізмів у здоров'ї 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, за неможливості забезпечення здоров'я населення лише лікуванням хворих, вчені дійшли до розуміння переваги профілактики, широкого використання її методів, у тому числі і найбільш доступних стимулюючих заходів, зокрема факторів природного середовища, фізичних вправ. 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”. Відомі й можливості попередження та лікування захворювань за допомогою водних процедур, що вперше довели австрійський селянин Присніц та німецький пастор Кнейп, а Вінкріц (1867) опублікував дані про стимуляцію природного імунітету методами гідротерапії.

Проте запропоновані валеологічні принципи профілактики та лікування захворювань не знайшли широкого використання фахівцями тодішньої медицини. Ще довгий час перевага надавалась лікуванню, зокрема розробці нових його методів та пошуку ефективних засобів. Поштовхом для зміни стратегії медицини щодо здоров'я стало вчення про фактори ризику, яке виникло в середині ХХ ст. і вселяло великі надії на позбавлення від хвороб. На основі цього вчення, а також розуміння того, що профілактика, а не лікування є пріоритетними для збереження здоров'я населення, Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ), що об'єднує провідних спеціалістів-медиків практично всіх держав світу, намітила конкретні заходи, які, як припускалося, забезпечать здоров'я для всіх. Ці заходи було схвалено у 1977 р. на 30-й сесії ВООЗ, а на Міжнародній конференції з первинної медико-санітарної допомоги, що проводилась у м. Алма-Аті 1978 р. під егідою ВООЗ,

їх названо «революцією у галузі здоров'я». У 1981 р. на 34-й сесії ВООЗ прийнято глобальну стратегію досягнення здоров'я до 2000 р., а Європейське регіональне бюро ВООЗ у 1991 р. визначило 38 завдань досягнення здоров'я для всіх, згрупованих у 5 розділів:

- майбутнє охорони здоров'я Європи;
- досягнення кращого здоров'я;
- відповідна медико-санітарна допомога;
- стратегія розвитку з метою досягнення загального здоров'я;
- здорове навколишнє середовище.

Проте сподівання на забезпечення здоров'я всьому населенню за рахунок усунення факторів ризику виявилися нездійсненими, хоча цілий ряд факторів ризику, багато загрозливих хвороб вдалося відвернути. Але загальна захворюваність та стан здоров'я населення змінилися незначно, а в ряді випадків при здійсненні профілактичних програм мали місце негативні тенденції. Це вказувало на те, що хоча причини наймасовіших захворювань є загальними, проте фактори ризику, як і самі захворювання, є лише проявом якихось глибинних змін в організмі, що не піддаються профілактичним заходам. Такі зміни пов'язані зі зміною умов життя людини, відірваністю її від природи, надмірним психофізіологічним навантаженням, малорухливістю, нераціональним харчуванням тощо.

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 є властивим західній, другий – східній цивілізації.

Західна цивілізація розглядає можливість оздоровлення як стимуляцію рухових якостей людини – сили, швидкості, спритності, витривалості. Така спрямованість забезпечила прикладне використання засобів фізичної культури. Ефективність фізичних вправ та різних методів тренування перевірялись на різноманітних змаганнях. При цьому мали місце не лише демонстрація рухових можливостей, але і потужні психоемоційні реакції стимулювання розвитку фізичних можливостей людини.

Олімпійські ігри, що виникли у 776 р. до н.е., не лише збереглися до нашого часу, а й стали найпрестижнішими з усіх спортивних змагань, в яких беруть участь спортсмени як Східної, так і Західної цивілізацій. У свою чергу, вони дали початок параолімпійським іграм, на яких спортсмени з фізичними вадами демонструють безмежні можливості людського організму, його високі фізичні та психое-

моційні якості за впливу фізичних вправ.

На відміну від західної східна філософія переслідувала іншу мету – поліпшити загальний стан організму, привести його до гармонії з оточенням. Вправи, використовувані при цьому, були спрямовані на досягнення певних психологічних станів за допомогою психорегуляції (самонавіяння, зосередження з абстрагуванням від навколишнього оточення, медитація, релаксація тощо).

Отже, в основі західної оздоровчої системи лежить розвиток опорно-рухового апарату людини, а східної – психорегуляція. Ці відмінності, незважаючи на взаємопроникнення культур, існують і сьогодні.

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

Видатний російський вчений і лікар, один із засновників клінічної медицини С. П. Боткін вважав, що прояви життя людини у стані рівноваги її відправлень складають нормальне та здорове життя, сприятливе для його продовження. Стан організму з порушенням такої рівноваги – це хвороба.

Батько російської фізіології І. М. Сеченов стверджував, що з огляду на найтісніші взаємозв'язки між організмом і зовнішнім середовищем до наукового визначення організму має входити також середовище, що його оточує. Звідси зрозуміло, що неможливо зберегти здоров'я людини, не зберігши природне середовище, в якому вона існує. У своїй докторській дисертації «Матеріали для майбутньої фізіології алкогольного сп'яніння» (1860) І. М. Сеченов вперше дослідив негативний вплив алкоголю на організм людини, створив вчення про активний відпочинок.

Праці академіка І. П. Павлова, його учнів та послідовників щодо умовно-рефлекторної діяльності і механізмів екстраполяції, які дозволяють прогнозувати майбутній результат, стали основою найвищих форм оздоровчої поведінки. І. П. Павлов своїми працями збагатив науку про взаємодію організму із зовнішнім середовищем. Найбільш систематичні його дослідження стосувались серцево-судинної системи, травлення та півкуль головного мозку. Вони стали основою проведення оздоровчих заходів. За великі заслуги перед наукою І. П. Павлову в 1904 р. було присуджено Нобелівську премію.

І. І. Мечников один із перших розкрив таємницю захисних сил організму людини, створивши фагоцитарну теорію імунітету, за що

був удостоєний 1908 р. Нобелівської премії. Мечников започаткував власну науку про довголіття – «ортобіоз» і вперше висловив думку, що хвороба – це взаємодія збудника (причини) і організму.

І. В. Давидовський на основі великого фактичного матеріалу показав, що хвороби – як інфекційні, так і неінфекційні – не являють собою нічого, ворожого організму людини. Усі прояви хвороби – це природна реакція організму на надзвичайні умови, в яких він опинився, а вирішальне значення для здоров'я мають реактивність, захисні сили організму.

М. М. Амосов – видатний вчений і лікар – наполягав на кількісному й об'єктивному визначенні здоров'я людини, оскільки якісне та суб'єктивне не може бути використане у вирішенні оздоровчих задач. Він приділяв велику увагу резервам здоров'я, оздоровчим заходам, розробив систему фізичних навантажень, обмежень в харчуванні для формування, розвитку і закріплення здоров'я. Його розробки викладені в книзі «Моя система здоров'я» (1997) і широко використовуються на практиці людьми різного віку.

Вперше спробу сформуванню сучасне уявлення про стан здоров'я та його механізми зробили в 1960-х рр. патологи С. М. Павленко і С. Ф. Олійник. Вони обґрунтували напрямок, який отримав назву санологія – це загальне вчення про протидію організму хворобі, в основі якого лежить саногенез. Саногенез – це динамічний комплекс захисно-приспосувальних механізмів, які проявляються у разі впливу надмірних подразників протягом усього часу патологічного процесу. Ці вчені також запропонували терміни "передхвороба" і "оздоровлення". Проте ця, хоча і прогресивна, концепція не була прийнята медициною.

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

Засновником валеології у сучасному розумінні цього слова став учень Н. В. Лазарева І. І. Брехман, який уперше у 1982 р. на науковій основі розглянув проблему збереження та закріплення здоров'я практично здорових людей, запропонувавши вивчити кількість і якість здоров'я у здорового індивідуума. У своїй роботі "Вступ до валеології – науки про здоров'я" Брехман 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.

У 1987 р. в Ленінградському медичному інституті удосконалення лікарів професором В. П. Петленко було відкрито першу кафедру валеології. В Україні курс валеології почав викладатися з 1991 р. 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 цілителів, учителів і ін.

Валеологія – відносно нова наукова і навчальна дисципліна, яка наразі не має чітко сформованої структури і методики викладання. Водночас, це перспективна галузь наукового пізнання, яка в майбутньому зможе посісти одне з провідних місць у системі людства в цілому. При реалізації комплексного міждисциплінарного підходу в аналізі проблеми людини та її здоров'я валеологічні знання набувають особливого значення в підготовці фахівців високої кваліфікації різних галузей знань. Тому є всі підстави вважати, що валеологія стане одним із важливих науково-педагогічних напрямків у найближчому майбутньому.

Розвиток валеології в Україні відбувається в науково-дослідних інститутах Академії педагогічних наук, Академії медичних наук, у багатьох педагогічних вузах та на кафедрах біологічного профілю інших вищих навчальних закладів. Особлива увага приділяється розвитку цієї науки у національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова (С. В. Страшко й ін.), національному університеті фізичної культури і спорту, інших вищих навчальних закладах фізкультурного спрямування, військових вищих навчальних закладах, вищих навчальних закладах МВС України.

Розвиток валеології в Україні зумовив необхідність розрізняти валеологію як науку, валеологію як філософське вчення, валеологію як навчальну дисципліну, валеологію практичну (як комплекс оздоровчих методик і способів формування, розвитку та закріплення здоров'я).

Правове забезпечення охорони здоров'я в Україні

Охорона здоров'я – один із пріоритетних напрямів державної діяльності. Україна формує політику охорони здоров'я та забезпечує її реалізацію. Законодавством передбачено, що особисту відповідальність за реалізацію цієї політики несе Президент України. Для забезпечення охорони здоров'я розробляються і фінансуються із державного бюджету відповідні соціально-економічні, медико-санітарні та оздоровчо-профілактичні програми.

За роки суверенності України Парламентом та Урядом України прийнято більше двохсот законів і законодавчих документів, що регулюють охорону здоров'я населення. Основний закон України – Конституція – проголошує, що найвищою соціальною цінністю держави є життя і здоров'я громадян, гарантує громадянам право на життя, захист їх життя і здоров'я від протиправних посягань.

За Конституцією, держава створює умови для ефективного і доступного для всіх громадян медичного обслуговування. У державних та комунальних закладах охорони здоров'я медична допомога має надаватися безкоштовно. Проте в реальних умовах це положення Конституції не дотримується. Різноманітні методи діагностики, проведення хірургічних операцій та багато іншого не завжди є доступними для громадянина, оскільки медичні послуги переведені на комерційну основу, а страхова медицина, яка могла б бути доступною до всіх громадян, ніяк не знаходить впровадження в Україні. Недоступними для більшості громадян є й ефективні лікарські засоби через їх високу ціну.

Україна на законодавчо-нормативному рівні активно сприйняла світові тенденції щодо покращення стану здоров'я населення. Здоров'я громадян та інших фізичних осіб, які на законних підставах перебувають на території України, охороняється Конституцією. Відповідно до ст. 49 Основного Закону, кожен громадянин має право на охорону здоров'я, медичну допомогу. Правовою основою медичного обслуговування є також Закон «Основи законодавства України про охорону здоров'я» від 19.11.1992, Закон «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» від 24.02.1994, Положення про Міністерство охорони здоров'я, затверджене Указом Президента України від 24.07.2000.

Закон України «Про охорону здоров'я населення» визначив правові, організаційні, економічні й соціальні основи охорони здоров'я населення України, принципи збереження здоров'я, здорового способу життя. Закон надає гарантії забезпечення усім громадянам відповідного рівня медико-санітарної допомоги, соціальної підтримки у разі втрати працездатності, врегульовує порядок одержання стаціонарного і санітарного лікування, створення мережі установ охорони здоров'я, встановлює відповідальність за порушення прав громадян у сфері охорони здоров'я.

Згідно зі ст. 32 цього Закону держава сприяє утвердженню здорового способу життя населення, поширенню наукових знань з охорони здоров'я, організації медичного, екологічного і фізичного виховання, здійсненню заходів, спрямованих на підвищення гігієнічної культури населення, створення необхідних умов для заняття фізкультурною, спортом і туризмом, розвитку мережі лікарсько-фізкультурних закладів, профілакторіїв та інших оздоровчих закладів, встановленню системи соціально-економічного стимулювання осіб, які ведуть здоровий спосіб життя.

В Україні проводиться державна політика обмеження паління та вживання алкогольних напоїв (закони «Про заборону паління у громадських місцях» від 16.2.2010, «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо обмеження споживання і продажу пива та слабоалкогольних напоїв» від 21.1.2010 та ін.).

Законом України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» передбачено розробку і здійснення адміністрацією підприємств санітарних та протиепізоотичних заходів щодо умов праці стосовно рівнів чинників виробничого середовища; обов'язкову інформацію санітарно-епідеміологічної служби щодо надзвичайних подій і ситуацій, що становлять небезпеку для здоров'я населення. Цим законом гарантується право громадян на безпечні для здоров'я і життя харчові продукти, питну воду та навколишнє природне середовище.

Закон України «Про захист людини від впливу іонізуючих випромінювань» спрямований на забезпечення захисту життя, здоров'я людей від негативного впливу іонізуючих випромінювань, спричиненого практичною діяльністю, а також у випадках радіаційних аварій.

Порядок правового регулювання діяльності, спрямованої на запобігання поширення ВІЛ-інфекції в Україні, та відповідні заходи

соціального захисту ВІЛ-інфікованих і хворих на СНІД визначає Закон України «Про запобігання захворюванню на синдром набутого імунodefіциту (СНІД) та соціальний захист населення». Цим Законом боротьба з ВІЛ/СНІДом визначається одним з пріоритетних завдань держави в галузі охорони здоров'я населення.

Також розроблено Міжгалузеву комплексну програму «Здорова нація» на 2002-2011 рр., затверджену Постановою Кабінету Міністрів України від 10.01.2002 р. за № 14.

30 вересня 2010 р. на нараді у Президента України зазначено, що формування здорового способу життя громадян України є першочерговим завданням держави. Це дає підставу вважати, що проблему покращення здоров'я населення може бути вирішено. На більш високому рівні будуть вирішуватись питання профілактики СНІДу, трансмісійних захворювань, наркоманії, тютюнопаління, алкоголізму.

На поліпшення репродуктивного здоров'я спрямовані Указ Президента України «Про національну програму «Репродуктивне здоров'я» та Державна програма «Репродуктивне здоров'я нації на період до 2015 р.».

Сьогодні в Україні бракує відповідного законодавства про забезпечення якості харчової продукції. На підприємствах з виготовлення молочних, м'ясних та інших продуктів харчування не дотримуються відповідних стандартів, випускають неякісну продукцію, часто забруднену шкідливою мікрофлорою, що призводить до отруєнь, шлунково-кишкових захворювань тощо.

Держава через спеціальні уповноважені органи виконавчої влади, в першу чергу через прокуратуру, здійснює контроль і нагляд за дотриманням законодавства про охорону здоров'я.

Дефініції та понятійний апарат валеології

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

Основна категорія валеології – індивідуальне здоров'я людини, яке витікає з 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. Сигериста (1941), здоровою є людина, яка має гармонійний фізіологічний і розумовий розвиток, добре адаптована до навколишнього фізичного й соціального середовища. Отже, здоров'я не означає лише відсутність хвороби, це позитивне, життєрадісне й охоче виконання обов'язків, які життя покладає на людину.

У преамбулі Статуту ВООЗ (1948 р.) зазначено: "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» розглядається як цілісний динамічний стан організму, який визначений резервами енергетичного, пластичного і регуляторного забезпечення функцій та характеризується стійкістю до дії патогенних факторів і здатністю компенсувати патологічний процес, а також є основою виконання біологічних і соціальних функцій.

Трьом рівням людського організму (соматичному, душевному і духовному) відповідають 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 формує здоров'я нації, суспільства, а підтримка, 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 організмі.

Суспільне здоров'я характеризується системою статистичних показників:

- а) відтворення (медико-демографічна характеристика);
- б) запас фізичних сил, або дієздатність (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 системи 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;
 - якість харчування;
 - якість води;
 - охорона здоров'я матері та дитини;
 - планування сім'ї;
 - профілактичні щеплення;
 - забезпеченість ліками;
 - ефективне лікування.
5. Показники здоров'я населення:
- доля новонароджених (%) із вагою менше 2,5 кг;
 - доля новонароджених (%) із вагою (3,3-3,4 кг);
 - психічний розвиток дітей і підлітків;
 - дитяча смертність;
 - тривалість життя;
 - смертність від окремих хвороб;
 - захворюваність загальна та індивідуальна;
 - інвалідність;
 - самогубство, алкоголізм, наркоманія.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Валеологія як наука. Значення валеології.
2. Як відбивається на людині та її здоров'ї сучасна епоха?
3. Чому засоби медицини за сучасних умов не спроможні покращити стан здоров'я людей?
4. Заходи, вжиті міжнародною спільнотою у другій половині ХХ ст. щодо покращення здоров'я людей.
5. Заходи, вжиті Україною щодо поліпшення стану здоров'я населення.
6. Предмет валеології.
7. Адаптивний і креативний підхід щодо розуміння 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 і Парацельса 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 С.П. Боткіна, І.І. Мечникова, І.В. Давидовського для розуміння хвороби та здоров'я.
17. Роль І.М. Сеченова, І.П. Павлова у розвитку валеологічного вчення.
18. Роль робіт С.М. Павленка та С.Ф. Олійника у формуванні сучасного уявлення про здоров'я та його механізми.
19. Роль фахівців військової та спортивної медицини в розвитку валеології.
20. І.І. Брехман – засновник валеології.
21. Роль М.М. Амосова в розвитку валеології.
22. Поняття про популяційне здоров'я та його основні ознаки.
23. Складові здоров'я людини. Критерії індивідуального здоров'я.

Розділ 2. ВПЛИВ РІЗНИХ ФАКТОРІВ НА СТАН ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

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

- спосіб життя (50-55%);
- екологія (15-20%);
- спадковість (15-20%);
- медицина (10-15%).

Спосіб життя

Геронтологія (наука про довголіття) стверджує, що людина, за умов дотримання відповідних гігієнічних правил, має можливість жити до 100 і більше років. На жаль, значне зниження або втрата життєвих сил, що призводить до ослаблення імунітету, відбувається через неможливість або небажання людини стримувати натиск її прагнень, пристрастей, емоцій і почуттів, що перевищують гранично допустимі можливості організму до збереження нормального функціонування. Балансування на межі можливого і неможливого призводить до хвороби. Багато людей не дотримуються найпростішого, обґрунтованого наукою здорового способу життя. Одні стають жертвами надмірного апетиту, не можуть обмежити себе в їжі, що призводить до неминучого у цих випадках ожиріння, склерозу судин й інших негативних наслідків, інші є жертвами малорухливості, що викликає гіподинамічний синдром і передчасне старіння, треті не вміють відпочивати, завжди нервові, неспокійні, страждають на безсоння, що в результаті стає причиною різноманітних захворювань психосоматичної спрямованості.

Деякі люди, піддаючись пагубній звичці до паління, алкоголю чи наркотиків, активно скорочують свій життєвий шлях, а своє здоров'я повністю довіряють медицині. Проте ані нові методи терапії, ані досягнення в хірургії, ані сотні й тисячі нових медикаментів не можуть додати здоров'я людині.

Типовим станом сучасної людини є синдром хронічної втоми – «хвороби тисячі найменувань». Стає очевидним, що причиною більшості захворювань є соціальні умови та спосіб життя людини, які і створюють передумови для їх виникнення.

Сьогодні на пересічного українця чинить негативний вплив велика кількість факторів переважно соціальної спрямованості, серед яких – відсутність роботи, низька заробітна плата, невпевненість у завтрашньому дні, зростання цін, корупція й кримінальна злочинність, несправедливий розподіл прибутків, різке розшарування на багатих і бідних, дороге лікування, занепад моралі тощо. За таких умов зберегти себе може лише людина з міцним здоров'ям, здатна протистояти несприятливому соціальному оточенню. Цьому сприяє здоровий спосіб життя.

Визначаючи поняття «спосіб життя», відомий валеолог Ю.П. Лисицин у нього включає важливий фактор – людську активність, розглядаючи її в трьох аспектах:

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

З цієї позиції можна говорити, що спосіб життя – це певний, історично зумовлений тип, особливість життєдіяльності людей. В даному випадку спосіб життя розуміється як категорія, що відображає найбільш загальні і типові способи матеріальної та духовної життєдіяльності людей, взяті в єднанні з природними і соціальними умовами. З іншого боку, спосіб життя індивіда розглядається інтегративно, як система взаємовідносин людини з самою собою і факторами зовнішнього середовища, як складний комплекс дій і переживань, наявності корисних звичок, що закріплюють природний ресурс здоров'я, і відсутності шкідливих, що руйнують його.

Більшість західних вчених визначають спосіб життя як широку категорію, яка включає індивідуальні форми поведінки, активність і реалізацію людиною 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, спрямована на перетворення природи, суспільства тощо;
- 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 починають формуватись на Сході. Так, у стародавній Індії за шість століть до нашої ери у ведах сформовано основні принципи дотримання здорового способу життя, одним з яких є досягнення стійкої рівноваги психіки. Головною умовою такої рівноваги є цілкова внутрішня свобода, відсутність жорстокої залежності людини від фізичних і психологічних факторів навколишнього середовища. Другою умовою, яка призводить до встановлення внутрішньої рівноваги, є «шлях серця» – альтруїстичне ставлення до всього живого у цьому світі як вищого вираження суті життя. Третя умова внутрішньої свободи – «шлях розуму», набуття знань, які забезпечують життєву стійкість людини.

У східній філософії й медицині тілесне і психічне завжди розглядається як єдине ціле. За стародавньою китайською медициною, розлад організму має місце при психічній дисгармонії; існує 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 гармонійної еластичності енергетичам організму, таким чином подовжуючи життя.

У тибетській медицині нещастю вважалось загальною причиною всіх хвороб, адже породжувало патологічний спосіб життя, вічну незадоволеність, песимістичні переживання, згубні пристрасті й інші негативні якості людини. Поміркваність у всьому, природна поведінка і подолання неосвіченості – основні складові здорового способу життя.

Східна філософія і медицина відзначаються холистичним підходом до людини, розуміючи її як єдине ціле, безпосередньо пов'язане з природою, космосом. Цей нерозривний зв'язок людини з навколишнім середовищем забезпечував формування та закріплення її здоров'я, можливість протистояти недугам.

Уявлення про здоровий спосіб життя зустрічаються й в античній філософії та медицині. Так, наприклад, Гіппократ у трактаті „Про здоровий спосіб життя” розглядає його як деяку гармонію, до якої

слід прагнути цілим рядом профілактичних заходів. Він акцентує увагу на фізичному здоров'ї людини. Демокрит більшу увагу надає духовному здоров'ю, розглядаючи його як „добрий стан душі”, перебування її у спокої та рівновазі, без жодних пристрастей, жахів й інших турбот.

Особливість античного періоду полягає у винесенні на перший план фізичного компонента здорового способу життя, з одночасним витісненням духовного на другий. У східній філософії та медицині, навпаки, чітко простежується нерозривний зв'язок між духовним і фізичним станом людини. У стародавньому Китаї здоров'я розглядалось як вища, така, що має постійно зростати, цінність людини. Положення східної медицини ґрунтувались на ставленні до людини як до особистості, а тому проблема здоров'я розглядалась з урахуванням індивідуальної точки зору людини на нього, усвідомленням 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 його здорового способу формуються науками про людину – медициною, валеологією, педагогікою, соціологією, культурологією й ін.

У способі життя, як соціальній категорії, можна виокремити такі 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 людини (заробітна плата, пенсія, стипендія, 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 ставляться до свого здоров'я і проявляють турботу про здоров'я інших.

Уклад життя характеризується ставленням людей до засобів виробництва, їх соціальною активністю, сімейним становищем тощо. Це 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 відносини між чоловіком та жінкою, між батьками і дітьми, повага до старшого покоління, етичні та естетичні цінності в суспільстві. Стиль життя також включає звички, смак, схильності, манери, стійкі відтворюючі риси людей, наприклад стиль життя аскета, спартанський стиль життя тощо. Стиль життя характеризує індивідуальність людини.

Спосіб життя може бути здоровим і нездоровим. Здоровому властиві такі основні складові:

- активна життєва позиція;
- дотримання режиму дня;
- задоволення від роботи, фізичний та духовний комфорт, повноцінний відпочинок;
- збалансоване раціональне харчування, дотримання закону рівноваги отриманої і витраченої енергії, 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 – догляд за тілом, гігієна одягу та взуття;
- любов до природи.

Усі названі складові забезпечують людині задоволення від життя і позитивно впливають на її здоров'я.

Нездоровий спосіб життя, навпаки, пов'язаний з дискомфортом, накопиченням негативних емоцій і факторів, які рано чи пізно бумерангом відіб'ються на нервово-психологічному статусі, стаючи причиною появи будь-яких симптомів захворювання організму.

У нездоровому способі життя усі складові, характерні для здорового, мають протилежну спрямованість. Наприклад, замість регулярної фізичної активності і руху – гіподинамія та гіпокінезія, замість активної життєвої позиції – соціальна пасивність тощо.

Здоровий спосіб життя заснований на принципах моральності, які є основою соціального життя людини. Це, насамперед, свідоме ставлення до праці, оволодіння здобутками культури, активне несприйняття антигуманних схильностей і звичок.

Здоровий спосіб життя – це не просто все те, що позитивно впливає на здоров'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, з використанням матеріальних і духовних умов і можливостей 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 й активні способи адаптації організму і психіки людини до несприятливих умов природи та соціального середовища, ставлення до себе, до іншої людини, життєві цілі, цінності тощо.

У 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 полягає у відмові від паління, алкоголю, підвищенні рухової активності, обмеженні в їжі, особливо у тваринних жирах, збереженні 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 їх особливостей. 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 є різними, а тому поведінка їх протягом життя не може бути однотипною. Будь-яку поведінку слід оцінювати як здорову, якщо вона призводить до бажаного оздоровчого результату. Для оці-

нки кількості здоров'я у нетрадиційному підході розроблено методику, яка дає людині можливість з урахуванням індексу і рівня здоров'я самій вирішувати, яка поведінка є більш ефективною для формування, розвитку і закріплення здоров'я.

Отже, в рамках цього підходу здоровий спосіб життя визначається з урахуванням індивідуальних критеріїв, особистого вибору найбільш ефективних засобів оздоровлення і контролю за їх дієвістю. 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 залежно від обставин, а формується протягом життя постійно і цілеспрямовано.

Формування здорового способу життя є головним важелем первинної профілактики в закріпленні здоров'я населення через зміну моди і укладу життя. Велике значення при цьому надається гігієнічному, фізичному, фізіологічному і медичному навчанню і вихованню, формуванню позитивної психологічної установки щодо власного здоров'я. Але у сучасних навчальних планах освітніх закладів відсутній такий предмет, який би безпосередньо готував молоду людину до життя. Планування ділової кар'єри й особистого життя, вміння розібратись у собі й оточуючих, рівно як виявляти і вирішувати різного роду конфлікти – всіх цих і багато інших знань, необхідних для самостійного життя, випускник вузу за роки навчання не набуває. В результаті людина, починаючи самостійне життя, стикається з багатьма проблемами. Звідси незадоволення життям, що призводить до невротичних відхилень і компенсації споживанням алкоголю, наркотиків і тютюну. За зловживанням цими «допінгами» наша країна посідає сьогодні далеко не останнє місце серед інших держав Європи, про що з відвертістю говорять і пишуть педагоги, журналісти, громадські діячі. Валеологія покликана допомогти молодій людині вирішити означені проблеми, сприяти її особистому зростанню, фізичному, психічному і духовному здоров'ю, професіональному вдосконаленню.

Екологічні фактори

Людина – це біологічна істота, тому всі природні фактори та умови, у яких вона існує, впливають на її здоров'я. Активна трудова діяльність упродовж багатьох тисяч років розвинула й ускладнила взаємозв'язок людини і природи. Лише пристосуванням до навколишнього середовища людина змогла вижити на Землі. Проте сьогодні природне середовище 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 і навколишнього світу – 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 єднанні з природою. Уклад життя та праці був синхронним із природними режимами. Кожна пора року мала притаманний тільки їй трудовий 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, пороку, фарб. Чисельність населення в XV-XVII ст. складала близько 500 млн. Цей період можна назвати періодом активного використання людиною ресурсів, взаємодії її з природою. 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 виявлення локальних і регіональних екологічних криз, протистояння природи та людського суспільства, хижацької експлуатації всіх природних ресурсів. Наприклад, за даними Всесвітнього фонду охорони дикої природи (WWF), зараз щорічно знищується понад 140000 кв. км лісу. Цей період характеризується широкою хімізацією, виробництвом пластиків, нарощу-

ванням 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 є далеко не однозначні.

Сучасна людина створила цілий «новий світ» – штучне зовнішнє середовище, взаємодія з яким їй стає все важчою. Навчившись використовувати сили природи – енергію вітру, рухомої води, сонця, людина відкрила енергію атома. Це вкрай розширило можливості виробництва матеріальних і духовних благ, проте створило потенційну небезпеку для здоров'я й самого життя людини. Парова, електрична і, зрештою, атомна енергія поставили людину в залежність від багатьох небезпек, для запобігання яким потрібен постійний контроль, ефективність якого іноді може бути дуже низькою. Виникла потреба в контролюванні також хімічних технологій – синтезовані речовини, що відкрили нові можливості для поліпшення умов життя людини, нерідко становлять загрозу для її здоров'я. За В.Г. Валович, «...зазнавши благ цивілізації, людство стало віддалятися від природи, поступово втрачаючи навички, набуті тисячами поколінь його предків... І от, потрапивши в суспільну незвичну обстановку, людина виявилася безпорадною перед обличчям природи, не здатною вирішити найпростіші, але важливі для збереження життя і здоров'я питання».

Загроза для людини виникла приблизно 150-350 років тому, у період промислової революції, й різко зросла з початком науково-технічної революції. Розвиток техніки і його безпосередній результат – зниження рухової активності, гіподинамія та гіпокінезія – стали передумовою масового поширення неінфекційних захворювань серцево-судинної системи й порушень обміну речовин. Лише в 1912 р. у Києві професор В.П. Образцов та його асистент, у майбутньому відомий учений, академік, М.Д. Строжеско вперше діагностували у хворого інфаркт міокарда. Сьогодні це захворювання є найчастішою причиною смерті, тоді як лише на початку ХХ ст. здавалося медичним курйозом. Основну причину масового поширення серцево-судинних захворювань Поль Уайт – відомий американський вчений – пов'язує з розвитком техніки, що змінила спосіб життя сучасної людини.

Людина – найдосконаліше творіння природи. Однак для того, щоб насолоджуватись скарбами природи, вона повинна задовольняти принаймні одній вимозі – бути здоровою. Це аксіома, про яку більшість людей у плінності й марності днів, на жаль, забуває.

Забрудненість навколишнього середовища, поряд із токсичними небезпеками, загрожує генетичними змінами (на потреби промисловості спалюється 10 млрд. т палива, у повітря потрапляє близько 20 млрд. т вуглекислого газу, 300 млн. т чадного газу, 50 млн. т окису азоту, пилю, 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”.

Потрапляння у атмосферу 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 згубної дії ультрафіолетових променів із космосу.

Особливо негативно на здоров'ї населення України позначилась тяжка екологічна ситуація, криза, що почала виявлятися ще з середини 1980-х рр. 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 т на кожного громадянина України на рік.

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 небезпідставно проголосила Україну зоною екологічного лиха.

Все це 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 р. Верховною Радою прийнято Закон України „Про охорону природного середовища”, створено державні органи з охорони довкілля, Академією наук розроблено 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 через об’єктивні й суб’єктивні причини не проводиться на належному рівні, а відтак здоров’я людей погіршується. За офіційними даними МОЗ України, у 2005 р. загальний коефіцієнт народжуваності становив 8,7%; загальний коефіцієнт смертності – 18,0%; середня тривалість життя складала 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%; інші хвороби – 11,8%.

Екологічна ситуація потребує мобілізації сил усіх урядових та неурядових організацій, усього суспільства на вирішення існуючих проблем. Основними шляхами для цього вбачаються такі:

- перехід до матеріало- та енергозберігаючих технологій, а в перспективі – до замкнутих, безвідходних циклів виробництва;
- раціональне природокористання з урахуванням особливостей окремих регіонів;
- розширення природно-заповідних територій;
- екологічна освіта та виховання населення.

Щоб вижити, необхідно не тільки звузити базу відтворення екологічної кризи, але й терміново створити лікбез для формування екологічної свідомості.

Екологічна свідомість всіх верств населення – необхідна умова радикальних змін екологічної ситуації, адже вона визначає, з одного боку, умови життєдіяльності людини (здоров’я, продукти харчування, умови праці, житлові умови і т.п.), а з іншого – цінність орієнтацій, за допомогою яких сприймаються екологічні фактори.

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.

Хімічні фактори середовища

Сьогодні господарська діяльність людини все частіше стає основним джерелом забруднення біосфери. До природного середовища у великій кількості надходять газоподібні, рідкі та тверді відходи виробництва. Різні хімічні речовини, що містяться в них, потрапляють до ґрунту, повітря або води, переходять від одного природного ланцюга до іншого, врешті-решт попадаючи до організму людини та викликаючи різні небажані наслідки. Короткочасна дія таких речовин може викликати запаморочення, нудоту, кашель; тривала, у більших концентраціях – призвести до втрати свідомості, гострого отруєння і навіть смерті. Прикладом подібного впливу можуть бути смоги, що спостерігаються у великих промислових містах у безвітряну погоду, або аварійні викиди токсичних речовин промисловими підприємствами в атмосферу.

Реакція організму на забруднення залежить від індивідуальних особливостей людини, її 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 та інші системи і органи людини.

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, отрутохімікати, призводить до онкологічних захворювань.

Біологічні фактори середовища

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

Найбільш небезпечними є збудники інфекційних захворювань. Часто джерелом інфекцій стає ґрунт, в якому постійно живуть збудники ботулізму, газової гангрені, деяких грибкових захворювань. До організму людини вони можуть потрапити за 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 шпар, криниць слід ретельно досліджувати на її придатність для споживання. Від інфікованих водних джерел забруднюються річки, озера, ставки. Відомі численні випадки, коли забруднені джерела води ставали причиною епідемій холери, дизентерії.

Ряд повітряно-крапельних захворювань (грип, коклюш, паротит тощо) передаються через дихальні шляхи. Є захворювання, які передаються при тісному контакті з хворим або при користуванні його речами, наприклад рушником, предметами особистої гігієни тощо (венеричні хвороби, трахома, сибірська язва та ін.).

Людина, втручаючись у природу, часто порушує природні умови існування патогенних мікроорганізмів, стаючи жертвою природно-вогнищевих хвороб (чума, кліщовий енцефаліт, 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 організмах диких тварин-господарів. Передача збудника від цих тварин людині відбувається переважно через переносників, 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 на лептоспіроз 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.

Перебуваючи у регіонах природно-вогнищевих захворювань, необхідно дотримуватись спеціальних запобіжних заходів.

Погода та здоров'я людини

Суттєвий вплив на самопочуття людини здійснюють погодні фактори: атмосферний тиск, вологість, рух повітря, концентрація кисню в повітрі, ступінь збурення магнітного поля землі тощо. Помічено, що сонячна погода бадьорить, тонізує організм людини, що найбільш виражено при видимому сході сонця. Взимку в сонячну погоду світловий і холодний чинники поєднуються, посилені відбиттям сонячного світла від сніжного покриву. Сірий, похмурий день діє заспокійливо, але густа низька хмарність трохи гнітить. Хмари, грозові розряди діють пригнічено на нервову систему, морозна сира погода, шторм – депресивно.

Дотепер механізми реакції організму людини на зміну погодних умов не з'ясовані повністю. А вона часто дається знаки порушенням серцевої діяльності, нервовими розладами. При різкій зміні погоди знижується фізична і розумова працездатність, загострюються хвороби, збільшується число нещасних і навіть смертельних випадків.

Відомо, що біля швидкої течії води повітря є свіжим, воно підвищує бадьорість через велику кількість у ньому 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 головних болів. Подібна картина спостерігається й у запиленіх 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, внаслідок чого посилюються захисні реакції і така людина практично не відчуває негативного впливу змін погоди.

У хворої людини адаптивні реакції послаблені, тому організм втрачає здатність швидко реагувати на зміну факторів середовища, що призводить до поганого самопочуття, різноманітних негативних 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 листя викликає позитивні емоції. Поряд з житловими приміщеннями, навчальними закладами, дитячими садками, місцями відпочинку мають бути зелені насадження, а всі підприємства, що можуть забруднювати середовище, краще вивести за межі міст.

Особливе місце навколо промислових підприємств і автострад повинні посідати 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 їх території.

Оселя і здоров'я

Хоча вважається, що наша оселя – це наша фортеця, і в ній ми надійно захищені від будь-яких шкідливих впливів, на жаль, це часто не так. Наприклад, якщо нам довелося жити в блоковому будинку, то змінити склад його стін ми не в змозі. Практично всі такі будинки тісно чи іншою мірою отруєні фенолами, у багатьох будинках є азбестові конструкції, який сприяє розвитку онкозахворювань. Тому вихід може бути один: треба міняти місце проживання на цегляний будинок, екологічна якість якого не викликає сумніву, а ще краще – на дерев'яний котедж за містом, що було б майже ідеально. Але раптом з'ясовується, що навіть оселившись в екологічно сприятливому місці, люди, як і раніше, продовжують страждати від головного болю і безсоння, легко втомлюються, хворіють на бронхіти. Це результат суто екологічної неосвіченості. Всередині будь-якого житла повітря брудніше за те, яке за вікнами, в середньому в 3-4 рази, адже наш побут – таке ж виробництво, як і будь-яке інше. Звичайно, пересічний житловий будинок не порівняти з нафтопереробним заводом, однак і він, з ласки його мешканців, як показують дослідження, виділяє в атмосферу такі речовини, як аміак, диметиламін, оксид азоту, оксид вуглецю, сірководень, фенол, толуол, метанол та багато інших.

Ми отруємо повітря продуктами власного обміну речовин; газовими плитами, на яких готуємо їжу; каминами і печами, біля яких гріємося, випарами полімерів, якими обробляємо стіни наших будинків, і лаками, якими покриті наші підлоги; фарбами, якими пофарбовані наші двері. Ми отруємо своє середовище проживання дезодорантами та освіжувачами.

Крім того, ми, що б не робили, старанно спалюємо кисень, а замість нього виділяємо вуглекислий газ. Газ цей не має запаху і кольору, але навіть короткочасне вдихання двоокису вуглецю в концентрації 0,1% викликає порушення дихання і кровообігу, впливає на функції кори головного мозку. Для довідки: природна концентрація цього газу в повітрі становить 0,03%, гранично допустима – 0,04-0,05%.

Не менше шкоди від окису вуглецю, який також не сприймається людськими органами чуття. Але виробляємо ми його дуже енергійно. Наприклад, при горінні двох конфорок протягом години концентрація оксиду вуглецю і оксидів азоту в повітрі доходить до 10-12 мг на куб. м нашої кухні, а це в десять разів більше, ніж допускається гігієністами.

Окремо слід сказати про небезпеку різних шкідливих випромінювань. Наприклад, мікрохвильова піч, на відміну від газової, повітря не псує, нагріває все миттєво. Проте сумніви, посяяні професором Бланком і доктором Хартелом у 1992 р., не зникають. Робота швейцарських вчених про шкідливість НВЧ-печей для людини набула значного резонансу, тому що багато користувачів цим приладом справді скаржилися на головний біль і нудоту. Питання це вивчено недостатньо добре, але заходів обережності при користуванні мікрохвильовою піччю слід дотримуватися, тому що безпосередня дія надвисокочастотного випромінювання для людини, безумовно, є шкідливою.

Всі синтетичні матеріали – шпалери, клейонки, плівки тощо – тісно чи іншою мірою виділяють якісь шкідливі речовини. Тому всі вони придатні для використання в домашніх умовах в обмежених кількостях і лише у тих місцях, де людина довго не затримується – кухні, ванній кімнаті, передпокої. Це ж стосується нітролаків і нітрофарб, до складу яких входить ацетон, вкрай шкідливий для людини. Недарма робочі, що покривають лаком підлоги, змушені користуватися респираторами. Але помилковою є думка, що, коли лак або фарба остаточно висохли, небезпека минула. Незважаючи на зручність вико-

ристання нітрофарб через їх швидке висихання, стійкий запах зберігається дуже довго, а випаровування шкідливих речовин не припиняється ніколи. Краще використовувати натуральні фарби, зроблені на основі справжніх природних масел. Вони, хоча і сохнуть довше, але не зашкоджують здоров'ю.

Велике значення для здоров'я має температура у вашій оселі. Існує декілька умовних категорій теплового комфорту (прохолодно – холодно – дуже холодно – нестерпно холодно; тепло – гаряче – дуже гаряче – нестерпно спекотно).

Тепловий комфорт – це такий фізіологічний стан людини, при якому центральна нервова система отримує найменшу кількість зовнішніх подразників, а система терморегулювання перебуває у стані найменшої напруги. Критерієм тут повинно служити самовідчуття людини. Нормальна життєдіяльність людини досягається в температурних умовах 18-22 градусів.

Вологість повітря, від якої також залежить самопочуття людини, є фактором, який впливає на загальний теплообмін в організмі. Вологе і холодне повітря забирає багато тепла у людини. Дуже сухе повітря (вологість нижче 30%) також негативно впливає на організм, висушуючи слизові оболонки, шкіру з утворенням кровоточивих тріщин, знижує опірність організму, посилює спрагу. Оптимальна відносна вологість при температурі комфорту становить 40-60%.

Фахівцями також встановлено, що жити в будинку добре, якщо щоденна інсоляція (тобто вплив прямих сонячних променів) триває не менше трьох годин. На ці три години слід відкривати всі штори, впускаючи до кімнати сонячне світло. Воно позитивно впливає на психіку людини, викликає приємні відчуття, впевненість, стимулює обмін речовин, реактивність, резистентність, покращує мікроклімат, вбиває мікробів. При недостатньому за нормами природному освітленні, а також у вечірній та нічний час використовують штучне освітлення, до якого висуваються такі вимоги: його колір має максимально наблизитися до сонячного; воно має бути стабільним, тобто без миготіння. Також необхідно, щоб на письмовий стіл світло падало зверху зліва, і джерело світла обов'язково містилося вище зорової площини.

Велике значення для покращення життєздатності людини має кольорове оформлення інтер'єру квартири, робочого кабінету, дитячої кімнати. Кольори діють на людину по-різному: одні заспокоюють, а інші – збуджують.

Червоний колір стимулює нервові центри та енергетичні процеси в печінці і м'язах, підвищує увагу людини та її самозахист. Але при довготривалій дії цей колір викликає відчуття втоми і тахікардію. Червоний колір негативно впливає на людину у разі наявності гіпертонії, запальних процесів, особливо негативно він діє на яскраво-рудих людей. Оранжевий колір сприймається людьми як теплий, він зігріває, бадьорить, стимулює до активної діяльності. Жовтий колір активує рухомі центри, генерує енергію м'язів, надає хороший настрій, стимулює діяльність печінки, нирок, шлунково-кишкового тракту. Протипоказаний жовтий колір при лихоманках, надмірному збудженні, ейфорії, зорових галюцинаціях. Зелений колір – колір спокою, свіжості (прохолоди), знімає спазми кровоносних судин і знижує тиск крові, а в поєднанні з жовтим кольором позитивно впливає на настрій людини. Синій і блакитний кольори – свіжі та прозорі, здаються легкими, знімають фізичну напругу, тахікардію, регулюють ритм дихання, володіють протимікробною дією. Але при довготривалій дії ці кольори можуть викликати втому і депресію. Чорний колір – похмурий і тяжкий, різко знижує настрій, працездатність, викликає розпорошування уваги. Білий колір – холодний, одноманітний, здатний викликати апатію.

Різностороння дія кольорів на фізіологічні процеси та емоційну сферу людини дозволяє широко використовувати їх з гігієнічною метою.

Підтримка раціональної кольорової гами в оселях досягається правильним добором світильників, які забезпечують необхідний світловий режим.

Серед інших чинників, які можуть негативно впливати на людину, слід зазначити шум. Людина сприймає звуки з частотою від 16 до 20000 Гц/с. Коливання нижче і вище цього рівня (інфра- та ультразвуки) наше вухо не сприймає, але для здоров'я вони можуть бути шкідливими. Тривалий шум інтенсивністю 40-50 дБ викликає у людини нездорові психічні реакції, 60-80 – розлади вегетативної нервової системи, 90-100 – помірне зниження слуху. Шум, що перевищує 120 дБ, дуже швидко викликає у людини втому, головний біль, порушує серцевий ритм, негативно впливає на психіку. У квартирах, що виходять на великі магістралі, шум досягає 60-80 дБ при закритих вікнах, а при відкритих – 80-100. Стіни з природного каменю товщиною в 40 см знижують рівень шуму на 57%, з гіпсових плит – на 38%; зачинені двері й вікна – на 25-35%.

Біоритми та їх значення для здоров'я людини

Для збереження здоров'я слід брати до уваги біоритми, тобто часову організацію життя, яка тісно пов'язана з космічними явищами.

У будь-якому явищі оточуючої нас природи існує суворе повторення процесів: день і ніч, приплив і відплив, зима і літо. Ритмічність спостерігається в русі Землі, Сонця, Місяця і зірок, вона є невід'ємною й універсальною властивістю живої матерії. Розрізняють добові, сезонні, місячні, річні, багаторічні біоритми.

Залежно від характеру біоритмів людей можна розділити на п'ять біоритмічних типів, чи хронотипів. Це "сови" – пізно лягають спати, найбільш активні в другій половині дня чи ввечері і вночі; "жайворонки" – рано встають, найбільш активні ранком; слабо виражений ранковий тип; "голуби" – однаково активні в різний час доби; слабо виражений вечірній тип. Режим праці і відпочинку має відповідати хронотипу. «Жайворонкам» не рекомендується працювати у вечірню зміну чи по ночах, тому що може порушитися синхронність дії біоритмів організму, результатом чого стане різке погіршення стану здоров'я. Збій біоритмів може відбутися й у разі різкої зміни людиною режиму праці і відпочинку, наприклад при переході на позмінну чи цілодобову роботу.

Велике значення мають сезонні біоритми. Вони визначають залежність захворюваності від часу року, наприклад восени й особливо навесні більш частими стають загострення виразки шлунку, алергії, ревматизму тощо.

Якої конкретної шкоди завдає порушення синхронності біоритмів? Насамперед, різко погіршується самопочуття і слабшає імунітет. Дуже часто в людей, що належать до ранкових типів, але працюють вночі чи протягом доби, порушується діяльність серцево-судинної системи, терморегуляція. Вони постійно відчувають втоми, слабкість, легко збуджувані, їх організм не відновлюється під час відпочинку. Крім того, вони частіше, ніж інші, стають "жертвами" загострень хронічних хвороб, простудних захворювань – ОРЗ, грипу, бронхіту. Вчені називають це явище "станом біологічного нездоров'я".

Вплив Місяця на добові біоритми має кілька ефектів. Перший з них – гравітаційний. Місяць робить повний оберт навколо Землі за 24 години 50 хв. Під дією сили тяжіння Місяця тверда поверхня Землі деформується, розтягується в напрямку до Місяця на величину близько

50 см у вертикальному напрямку і близько 5 см у горизонтальному. Природно, що сильніше цей вплив позначається на водній оболонці Землі, викликаючи припливи і відпливи. У результаті цього протягом доби через рівні проміжки часу спостерігаються дві повні і дві малі хвилі, приблизно рівні по висоті, а також одна повна й одна мала хвиля, якщо не вважати змішаних. Таким чином, явище припливів і відпливів полягає в тому, що у берегових зонах океану вода через кожні 12 годин 25 хв. починає прибувати, утворюючи припливну хвилю. Це посилює гравітаційний вплив, який позначається на поведінці атмосфери, що, у свою чергу, впливає на багато метеорологічних явищ, на живих організмів. Це особливо позначається на розподілі крові в організмі людини. Стародавня китайська медицина говорить, що 12 органів, пов'язаних з відповідними енергетичними каналами, раз на добу випробують двогодинну припливну хвилю активності кровопостачання, решта часу вони зрощуються мінімально.

Другий ефект впливу Місяця на Землю – магнітоелектричний. Під його дією змінюються магнітні властивості земної атмосфери, що впливає на швидкість протікання біохімічних процесів, які є основою обміну речовин в організмі людини. Таким чином, біоритми активності людського організму пов'язані з процесами, що протікають на поверхні Землі та під впливом Місяця. Сьогодні у людини виявлено більше 300 ритмічно-мінливих функцій протягом доби.

У сучасній медицині виник новий напрямок – хрономедицина, що вивчає біоритми різних захворювань і розробляє методи ефективного впливу на хворобу з їх урахуванням.

У ході історичного розвитку людина пристосовувалась до певного ритму життя, зумовленого ритмічними змінами у природному середовищі та енергетичною динамікою обмінних процесів. Відомо багато ритмічних процесів в організмі людини: ритми роботи серця, дихання. Усе наше життя становить постійну зміну спокою й активної діяльності, сну і неспання, втоми від напруженої праці та відпочинку.

В організмі кожної людини вічно панує великий ритм як наслідок зв'язку життєвих явищ з космосом, символ єдності світу.

Центральне місце серед усіх ритмічних процесів посідає 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.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Вплив різних факторів на стан здоров'я людини.
2. Спосіб життя та його основні категорії.
3. Здоровий спосіб життя.
4. Принципова відмінність між здоровим і нездоровим способом життя.
5. Традиційний і нетрадиційний підхід до визначення здорового способу життя.
6. Вплив екологічних факторів на здоров'я людини.
7. Хімічні фактори середовища та їх вплив на здоров'я людини.
8. Значення лісу для здоров'я людини.
9. Біологічні забруднення середовища і здоров'я людини.
10. Погода і самопочуття людини.
11. Оселя і здоров'я.
12. Біоритми та їх значення для здоров'я людини.
13. Вплив Місяця на біоритми людини.

Розділ 3. ЛЮДИНА ТА ЇЇ ЗДОРОВ'Я З ПОЗИЦІЇ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ

Людина як система

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 мету – 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 – це ірраціональна творча сфера.

Піраміда має свої закони, це ієрархічна організація, що визначається завданням режиму діяльності всієї системи та має свою вершину (духовний рівень).

Взаємовідносини між рівнями та елементами керуються законами гармонії (правило «золотого перетину»). Ця особливість і забезпечує динамічну стійкість системи та її розвиток.

Людина є частиною світу, а тому – його підсистемою. У свою чергу, в собі, у власній біологічній структурі, людина має міні-системи, в яких відбивається весь організм. Це райдужна оболонка ока, вушна раковина, язик, шкіра, слизова носа, особливості долоні, ступні тощо. За зміною цих структур можна визначати стан здоров'я, а через них і впливати на нього (наприклад, іридодіагностика, хіромантия тощо).

Елементарною міні-системою організму є кожна його клітина.

Кожен з трьох рівнів системи “Людина” розглядається як окрема підсистема, організована за тим само 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, 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 надаватись різним намірам (цілям) залежно від інтелекту людини, умов її життя тощо. 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 у збереженні здоров'я – духовне здоров'я.

Принципи функціонування людини як системи

5) 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. Вищий рівень (сфера надсвідомості) лише починає досліджуватись.

6) 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.

7) Інформаційна матриця психіки – це психічний код, архетипи людини. Людина приходить у життя з певним набором архетипів (за К.Г. Юнгем), що проявляються протягом усього життя в її поведінці. Їх прояв залежить від самосвідомості і свідомого ставлення до жит-

тя, що відрізняє людину від тварин. При цьому людина має свободу волі, вибору. Через свідомість людина організовує свою психіку на збереження індивідуального, фізичного, репродуктивного здоров'я, забезпечує соціальну адаптацію і свій психічний розвиток.

8) Енергетичний принцип свідчить про те, що 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.

9) Структурний принцип. Людина за походженням є біологічною системою, що має певну будову. Структурною одиницею є клітина. В організмі людини існує понад двісті різних за будовою та функцією форм клітин, а загальна їх кількість сягає 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.

10) За допомогою системного підходу наукою глибоко проаналізовано біологічний рівень людини. Саме цілісний організм володіє такими інтегральними якістьми, 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, обумовлюють одна одну, що забезпечує принцип економії структур і страхування функцій. Інтегральним елементом, вершиною пірамідної системи біологічного (фізичного) рівня є нейрогуморально-імунний ансамбль.

11) Як біосистема організм наділений такими якістьми:

12) Здатність до збереження індивідуального існування за рахунок самоорганізації;

13) Здатність до саморозвитку (онтогенезу) на основі позитивних зв'язків, асиметрії простору живих систем;

14) Здатність до самовідтворення, основаної на колосальній енергії розмноження - квінтесенції життя.

15) Здатність одночасно реалізувати всі вищенаведені якості визначає феномен біологічного життя.

Давні холистичні системи

Цілісний (хोलістичний) підхід до здоров'я людини склався 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 холистична система вбачає в людині голограму Космосу (людина як мікрокосм щодо макрокосму, тобто навколишнього світу). Структура людини складається з семи тіл, що мають те ж матеріальне походження, що і макрокосм. Світ побудований з матерії різної щільності, а матеріальні та інформаційно-енергетичні його компоненти перебувають у різних співвідношеннях: чим більшою є доля речовини, тим щільнішою є 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. У свою чергу, поділяється на “розум конкретний” (Кама Манас), або “розум бажань”, та вищий, або абстрактний (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, і представлені у вигляді трикутника, вершиною вгору.

Кожне тіло має свій енергетичний центр – чакрам (чакру).

П'ять 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; теорією трьох дош, або трьох принципів, що складають тіло, – вата, пітта, капха; та тріадою життя: тіла, розуму, духовного стану.

Вата доша відповідає за рух.

Пітта доша відповідає за обмін.

Капха доша відповідає за структуру.

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

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 холистичним підходом. Ця система дотепер не втратила свого значення, викликає інтерес і використовується медициною.

Стародавня китайська холистична система є другою гілкою давніх знань про людину та її здоров'я, яка використовується і сучасною медициною. 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'яťох 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, створюючи 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, 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 саме цієї енергії. Вона буває природженою й набутою. Джерелом набутої Чі є дихання й харчування. Чі піддається змінам в організмі, буває різної якості. Її можна нарощувати та гармонізувати, а за рахунок цього керувати своїм здоров'ям.

Енергія Чі циркулює інь- та ян-каналами і колатераліями, 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 під впливом шкідливих факторів, таких як іонізуюча радіація тощо.

Слов'янська холистична система розглядає життя людини (його символом є хрест) як завершений динамічний цикл, за яким буде продовження (точка над хрестом).

Механізми здоров'я 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 (виживання і продовження роду) та соціальні (ступінь соціалізації особистості, працездатність, задоволення своєю соціальною роллю у побуті, суспільстві та інше) функції.

Внутрішній стан людини можна 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.

Внутрішня рівновага організму людини – це збалансована робота всіх його функціональних систем: серцево-судинної, дихальної, нервової, гуморальної та інших. Внутрішня гармонія передбачає стан психічної зрівноваженості та духовної цілісності особистості.

Рівновага людини з навколишнім світом – це, насамперед, її комфортне самопочуття у ньому. Такий стан передбачає сприятливе поєднання умов життя – як природних (температура повітря, атмосферний тиск та інші фізичні параметри), так і соціальних (культура, побут, суспільно-виробничі відносини).

Зовнішнє й внутрішнє функціонування системи обумовлене енергією, що використовується системою для підтримки своєї упорядкованості та прояву біологічних і соціальних функцій. Про зв'язок енергетичності біосистеми та її життєздатності писав ще в 1922 р. В.І. Вернадський. Стан передхвороби і хвороба характеризуються частковим порушенням внутрішнього порядку, гармонійності системи, зниженням її функцій, що можна встановити за зміною показників інформаційного, пластичного або енергетичного компонентів біологічної системи.

Якщо взяти інформаційний компонент, то оцінювати можливо, наприклад, за величиною й співвідношеннями інтегральних регуляторних механізмів та фізіологічних показників. Що ж стосується пластичного аспекту, то він може бути покладений в основу оцінки формування здоров'я, але є інертним, ригідним і не здатним швидко реагувати на зміну середовища. Найточніше стан системи можна оцінити за кінцевим результатом її дії, на виході. Саме за таких умов виявляється енергія, яка діє на навколишнє середовище. Кількість цієї енергії корелює з життєздатністю і відображає індивідуальне здоров'я.

Отже, підсумовуючи, можемо визначити поняття «здоров'я» 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”**.

Виходячи з розуміння людини як системи, а кожна система має певну будову, інформаційне та енергетичне забезпечення, можна виділити компонент (тіло), із яким найбільш суттєво пов'язана її життєдіяльність. Це можуть бути соматичний, енергетичний, емоційний, ментальний, духовний та інші компоненти. Залежно від того, з яким із них порівнює себе людина, звужуються чи розширюються межі її здоров'я, що можна 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.

Найчастіше людина поєднує у собі в певній пропорції якості всіх цих тіл. Однак слід пам'ятати, 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).

Основні принципи валеології

Кожна хвороба – це порушення законів життєдіяльності організму, законів природи (за Г. Шелтоном). Людина, яка живе за законами Природи та Космосу, не підвладна хворобі ані на фізичному, ані на психічному, ані на духовному рівні. 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 відповідно до своїх духовних критеріїв.

Хвороба не є чимось, що проникає ззовні, відокремлено 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 герпесу від народження, але вірулентним він стає лише при зниженні імунітету, при значному дисбалансі в організмі людини.

Як зазначав англійський лікар Едвард Бах (1886-1936), "хвороба – не лютість і не кара, а тільки коректив й 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) від усякої "зарази".

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

Четвертим принципом валеології – розгляд здоров'я як не просто відсутності хвороби, а як внутрішньої життєвої динамічної сили, що протистоїть хворобі.

Валеологія не розглядає людину лише як соматичне, матеріальне тіло, яке має неодмінно захворіти та вмерти (згідно з другим законом термодинаміки), а вважає її «посудиною», наповненою вічною енергією життя, яка володіє власною тілесною свідомістю, здатна протистояти силою Духа будь-якому розпаду.

П'ятим принципом валеології – справжнє здоров'я є досяжним 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 певними показниками. Воно передбачає наявність таких резервів і механізмів самоорганізації людини, які в перспективі дозволяють уникнути хвороб, бути активною, мати високий рівень адаптованості до змін у зовнішньому середовищі.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Людина як система.
2. Три базові цілі 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. Взаємообумовленість інформаційного, структурного й енергетичного принципів функціонування людини як системи.
8. Стародавня індійська холистична система.
9. Стародавня китайська холистична система.
10. Механізми здоров'я з позиції системного підходу.
11. Здоров'я як внутрішньосистемний порядок.
12. Основні принципи валеології.

Розділ 4. ВАЛЕОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я

Поняття про фізичне здоров'я

Поняття «фізичне здоров'я» є дещо умовним і об'єктивно встановлюється за сукупністю клінічних, фізіологічних, біохімічних та антропометричних показників, що визначаються з урахуванням вікового і статевих факторів. Фізичне здоров'я разом з репродуктивним є складовими соматичного здоров'я людини. За визначенням Г.Л. Апанасенко, *фізичне здоров'я – це динамічний стан організму, який визначається резервами енергетичного, пластичного і регуляторного забезпечення функцій, характеризується стійкістю до дії патогенних чинників і здатністю компенсувати патологічний процес, а також є основою здійснення соціальних (праця) і біологічних функцій.*

Здоров'я (фізичний стан) завжди так або інакше відображає настрій людини. На думку С.П. Рубінштейна, чуттєву основу настрою людини утворюють органічне самопочуття, тонус життєдіяльності організму і ті розлиті, слабо локалізовані відчуття, які надходять від внутрішніх органів. Стан фізичного здоров'я формується у результаті взаємодії зовнішніх (природних, соціальних) і внутрішніх (спадковість, стать, вік) факторів. Крім того, суттєве значення для фізичного здоров'я мають такі фактори:

- 1) дотримання рухової активності. Оптимальний руховий режим сприяє гармонічному розвитку тіла людини і забезпечує високий рівень функціонування систем організму і, у свою чергу, є умовою високої працездатності людини;
- 2) дотримання правил особистої гігієни;
- 3) режим праці й відпочинку;
- 4) раціональне харчування;
- 5) загартування, а також ряд інших факторів, які зумовлюють нормальне функціонування організму.

Механізм самооцінки власного фізичного здоров'я і прийняття доцільних рішень, що сприяють життєздатності, працює за принципом функціональної системи. У цьому механізмі будь-який

вплив зовнішнього та внутрішнього середовища аналізується в його біологічному значенні з точки зору здійснюваних змін у стані благополуччя організму, тобто за критеріями фізичного здоров'я.

Основні показники фізичного здоров'я

До основних показників фізичного здоров'я людини належать:

- здатність зберігати індивідуальне існування й саморозвиток;
- рівень фізичного розвитку;
- рівень та здатність до мобілізації адаптивних резервів організму, які забезпечують його пристосування до впливу факторів навколишнього середовища;
- стійкість до дії патогенних чинників (імунітет);
- стан вегетативних систем організму – травної, дихальної і ін.;
- стан опорно-рухової системи;
- рівень фізичної підготовленості;
- рівень функціональної підготовленості організму до виконання фізичних навантажень (фізичної роботи);
- стан регулюючих систем організму – нервової та ендокринної.

Здатність зберігати індивідуальне існування. Саморозвиток

Біологічна складова людини є реалізатором її психічних і духовних складових. Це базовий компонент у структурі стану здоров'я, зумовлений властивостями організму як складної біологічної системи. Організм людини – не сума окремих органів, тканин і клітин. В організмі всі органи, тканини і клітини об'єднані нервовою системою в єдине ціле. Якість здоров'я залежить від правильного формування системи на ранніх етапах онтогенезу, її підтримки, закріплення та відновлення протягом усього життя.

Здатність зберігати індивідуальне існування ґрунтується на самоорганізації людини, яка забезпечує формування, збереження та закріплення здоров'я через механізми самооновлення, самовідновлення й саморегуляції.

Самооновлення забезпечує динамічну стійкість організму, збереження його в русі, у процесі обміну з навколишнім середовищем як відкритої системи.

На соматичному рівні найбільш вивчені такі механізми самовідтворення, як компенсація, фізична адаптація, регенерація. Відомо, що в організмі більшість функцій багаторазово підстраховано, тому невиконання якоїсь функції однією структурою може бути компенсовано посиленою роботою інших. Наприклад, при недостатній функції нирок для виділення шкідливих кінцевих продуктів обміну речовин із організму посилено працюють потові залози, органи дихання. Організація та регуляція компенсаторних процесів здійснюється на більш високому рівні (наприклад, нейрогуморально).

Механізми самовідновлення забезпечують індивідуальне здоров'я переважно за рахунок впливу на формуючий процес (регенерація), пристосовують його до навантажень у фізіологічних умовах (адаптація) та під час хвороби (компенсація).

Одним із основних механізмів самоорганізації є саморегуляція – інформаційно-регуляторний механізм, який, як правило, працює за принципом зворотного зв'язку. Тому саногенезну активність, лабільність і міцність здоров'я можна оцінити вивчаючи норму реакції під впливом навантажень. Чим більший запас функціонування систем організму (із подальшим швидким поверненням у вихідний стан) має людина, тим вищим є рівень її здоров'я. Для оцінки цих запасів можна використовувати, наприклад, функціональні проби, запроваджені у спортивній медицині.

Ряд компенсаторних реакцій відомі і на психічному рівні, наприклад регресія, що дозволяє людині ставитись адекватно до навколишнього середовища.

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 самоорганізації. Водночас, у кожної 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.

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, рухається лише в одному напрямку. Ця універсальна вла-

стивість організму проявляється закономірністю у 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.

Рівень фізичного розвитку

В індивідуальному розвитку людини розрізняють два основних періоди: внутрішньоутробний, або пренатальний, і позаутробний, або постнатальний. Пренатальний період поділяється на зародковий (перші 8 тижнів вагітності), коли відбуваються основні зміни його будови, і плідний (остання, велика частина внутрішньоутробного розвитку). Зародковий період ще прийнято називати ембріональним, а плідний – фетальним (fetus – плід).

Вагітність у жінки триває 280 днів, або 9 місяців. На дев'ятому місяці вагітності довжина плоду становить в середньому 47 см, маса – 2500 г. Після народження збільшення довжини і маси тіла здійснюється приблизно однаковими темпами. Максимальна річна прибавка маси тіла має місце в період статевого дозрівання: у дівчат – на тринадцятому, а у хлопців – на п'ятнадцятому році життя.

Фізичний розвиток людини відбувається протягом всього життя, його інтегральними показниками є довжина і маса тіла. Маса тіла збільшується, як правило, до 20-25 років. Стабільна маса тіла у більшості людей зберігається до 40-60 років. Слід прагнути, щоб протягом всього життя людини маса її тіла зберігалась в межах показників 20-25-річного віку.

В останні 100-150 років спостерігається явище так званої акселерації – прискорений морфофункціональний розвиток і дозрівання організму дітей і підлітків. Наприклад, скоротився період збільшення довжини тіла людини – на початку минулого століття ріст продовжувався до 26-27 років, нині у чоловіків – до 18-19 років, у жінок – до 16-17 років. Середній вік початку менструації у дівчат зменшився з 16,5 років на початку ХХ ст. до 12-13 років в теперішній час, а настання менопаузи – з 43-45 років на початку ХХ ст. до 48-50 років.

Дотепер не сформовано єдиного погляду на акселерацію за одночасно значної кількості теорій: геліогенної (вплив сонячного випромінювання), теорії гетерозису, теорії урбанізації, нутритивної теорії й ін.

Комплекс вікових змін у людини називають секулярним трендом (вікова традиція). Будова тіла визначається генетичними (спадковими) факторами, впливом навколишнього середовища, соціальними умовами.

Виокремлюють три типи статури людини: *мезоморфну*, *брахіоморфну* і *доліхоморфну*. До мезоморфної (від грецьк. *mesos* – середній і *morphe* – вид, форма) належать люди, в яких анатомічні особливості наближаються до середніх параметрів норми (з урахуванням віку, статі й ін.) Люди брахіоморфної статури (від грецьк. *brachs* – короткий) відрізняються перевагою поперечних розмірів, повнотою, мають невеликий зріст. Серце у них відносно велике, розміщене більш поперечно, легені дещо укорочені, петлі тонкої кишки розміщені переважно горизонтально. Для людей доліхоморфної статури (від грецьк. *dolios* – довгий) характерні такі ознаки: стрункість, перевага подовжніх розмірів, відносно більш довгі кінцівки, слабкий розвиток м'язів і жиру. Їх нутрощі опущені, діафрагма розміщена нижче, тому легені довгі, а серце займає майже вертикальне положення. У них, порівняно з людьми брахіоморфної статури, є різниця і в фізіологічних показниках: нижчий артеріальний тиск, збільшена життєва ємність легень, зменшена секреція і моторика шлунку та всмоктувальна здатність кишечника; гіпофункція наднирників і статевих залоз і гіперфункція гіпофізу та щитоподібної залози; в крові відносно менший вміст еритроцитів, гемоглобіну, холестерину, глюкози, нейтрального жиру, кальцію; основний обмін підвищений, прискорений обмін білків, жирів і вуглеводів.

Характер статури визначає схильність до захворювань. Так, у людей доліхоморфної статури виявлена схильність до захворювань органів дихання, серцево-судинної та травної систем, у людей брахіоморфної статури – до гіпертонії, порушення обміну речовин.

Адаптація людини як ознака фізичного здоров'я

Адаптація, або пристосування до умов існування, – один із основних атрибутів живої матерії. Вона настільки всеохоплююча, що ототожнюється з самим поняттям життя. Від моменту народження організм потрапляє у зовсім нові для себе умови і змушений пристосувати до них діяльність усіх своїх органів і систем. У подальшому в ході індивідуального розвитку фактори, що діють на організм, без-

перервно змінюються, що вимагає постійної функціональної перебудови. Таким чином, процес пристосування організму до природних (кліматично-географічних), виробничих і соціальних умов являє собою універсальне явище. Відтак, з цього, здоров'я – це можливість організму адаптуватися до змін навколишнього середовища, що визначається фізичним, духовним, психоемоційним, соціальним та особистісним аспектами.

Під адаптацією розуміють усі види спадкової та набутої пристосувальної здатності людини, які забезпечують певні фізіологічні реакції на клітинному, органному, системному рівнях. Кожна людина повинна мати уявлення про адаптаційні можливості власного організму, його резерви. Розрізняють три типи адаптивної поведінки живих організмів: «втеча» від небезпечного фактора, пасивне підкорення йому (зимово-сплячі тварини й ін.), нарешті, активна протидія за рахунок розвитку специфічних адаптивних реакцій. Канадський вчений Г. Сельє назвав пасивну форму існування з подразником синтаксичною, а активну – катотаксичною. Біологічна суть активної адаптації полягає в установленні й підтримці гомеостазу (динамічна стійкість системи внутрішнього середовища і показників діяльності різних систем організму). Як тільки навколишнє середовище змінюється або змінюються будь-які суттєві його компоненти, організм змушений змінювати і деякі константи своїх функцій, перебудовуючи їх за допомогою гомеостазу в певних межах на новий рівень, більш відповідний конкретним умовам, що і стає основою адаптації. Розрізняють такі фази розвитку адаптації:

– перша фаза, або «аварійна» – розвивається на самому початку дії як фізіологічних, так і патологічних факторів або змінених умов зовнішнього середовища. Першими в реакції, викликані дією зовнішніх факторів, включаються серцево-судинна та дихальна системи, якими керує центральна нервова система із залученням гормонів мозкового шару надниркових залоз. Слід зазначити, що в аварійну фазу діяльність вегетативних систем є малокоординованою, реакції генералізовані, неекономні і протікають, як правило, на фоні підвищеної емоційності (частіше негативної модальності);

– друга фаза – перехідна до стійкої адаптації – характеризується зменшенням загальної збудливості ЦНС, зниженням інтенсивності гормональних зрушень мозкового шару надниркових залоз, видозміненним гормональним фоном, посиленою дією гормонів кори надниркових залоз – «гормонів адаптації»;

– третя фаза – фаза стійкої адаптації, або резистентності. Вона і є власне адаптацією, тобто пристосуванням, і характеризується новим рівнем діяльності тканинних, клітинних і мембранних елементів. Вегетативні системи при цьому практично функціонують на вихідному рівні, тоді як тканинні процеси активуються, забезпечуючи новий рівень гомеостазу, адекватний новим умовам існування. Основними особливостями цієї фази є:

- 1) мобілізація енергетичних ресурсів;
- 2) підвищений синтез структурних і ферментативних білків;
- 3) мобілізація імунної системи.

У третій фазі організм набуває специфічної і неспецифічної резистентності. Велике значення в адаптивних реакціях має система органів руху, оскільки зміни рухової активності є суттєвою ланкою адаптації. Особлива роль в адаптивному процесі належить нервовій системі, залозам внутрішньої секреції. Зокрема, гормони гіпофіза і кори надниркових залоз викликають початкові рухові реакції і адекватно до них змінюють кровообіг та дихання.

Людина, як і тварини, здатна адаптуватися до умов довкілля, але її адаптація має певні особливості. На сучасну людину вплив природних факторів значною мірою нейтралізується соціальними факторами. В нових природних і виробничих умовах людина нерідко зазнає впливу зовсім незвичайних, а інколи надмірних та жорстких факторів, до яких еволюційно не має захисних механізмів.

До особливостей адаптації людини також належить сполучення розвитку фізіологічних адаптивних властивостей організму з антропогенним впливом на середовище в інтересах людини, але не завжди такі штучні заходи є абсолютно позитивними. Так, наприклад, ізоляція організму від дії патогенних мікроорганізмів призводить до стану, за якого організм перестає виробляти до них імунітет, тому у разі дії цих збудників людина захворіє.

Іншим прикладом подібного роду може бути штучна імунізація за допомогою сироваток, що призводить до нетренованості власних імунологічних механізмів людини.

Ці приклади свідчать, що досягнення науки і техніки в наші дні допомагають людині подолати складні ситуації, але водночас послаблюють природні захисні сили й адаптивні механізми організму.

Адаптивні фактори поділяються на природні (пора року, гравітація, атмосферний тиск, космічні випромінювання тощо) і пов'язані

з трудовою діяльністю людини (робота в гарячих або холодних цехах, робота в космосі тощо).

Життя кожної людини можна розглядати як безперервну адаптацію, але здатність до адаптації має певні межі. Це ж стосується і здатності людини до відновлення свого фізичного здоров'я. Пристосовуючись до несприятливих екологічних умов, організм людини зазнає напругу, втому. Напруга – мобілізація всіх механізмів з метою забезпечення життєдіяльності людини в певних умовах існування. Тривалість напруги залежить від величини навантаження, ступеня підготовки організму, його функціонально-структурних й енергетичних ресурсів, але при тривалій дії екстремальних факторів втрачаються можливості організму функціонувати на заданому рівні, спричиняючи втому.

Здатність адаптуватись до нових умов у різних людей не є однаковою. Так, наприклад, у багатьох людей при тривалих авіаційних перельотах і швидких перетинаннях кількох 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 крайні адаптивних типи: спринтер (характеризується високою стійкістю до дії короткотривалих екстремальних факторів і нездатністю переносити довготривалі навантаження) і стайер (зворотній тип).

Адаптація людини до різних умов життєдіяльності

Залежно від умов, до яких адаптується людина, розрізняють такі види адаптацій:

– адаптація до низької температури, наприклад робота в холодних цехах, холодильниках. При цьому в перші дні має місце неекономна трата енергії, а в подальшому, після установаження фази стійкої адаптації, тепловіддача знижується. Важливу роль при цьому відіграють холодні рецептори шкіри, у яких при адаптації зростає поріг подразнення. Це призводить до блокування дії холоду;

– адаптація до високої температури. Висока температура може діяти на організм людини в штучних і природних умовах. При роботі в гарячих цехах у перші дні у людини має місце відсутність балансу між теплопродукцією й основним механізмом тепловіддачі –

потовиділенням. У подальшому адаптація здійснюється за рахунок зниження теплопродукції, формування стійкого перерозподілу кровонаповнення судин шкіри, що призводить до більш інтенсивного виділення тепла. Потовиділення із надмірного в аварійній фазі перетворюється на адекватне високій температурі. Втрата води і солі з потом компенсується питвом підсоленої води. При тривалій адаптації до високої температури в умовах гарячого клімату мають місце гормональні зрушення, спрямовані на збереження води та мінеральних речовин. У людей при адаптації до гіпертермії зростає рівень азоту в крові, знижується артеріальний тиск;

– адаптація до різних режимів рухової активності. Підвищена рухова активність (наприклад, систематичні заняття спортом, тяжка фізична праця) призводить до перебудови структури м'язової тканини, зростання її маси відповідно до функції. Внаслідок цього формується відповідність між функцією і структурою, й організм в цілому стає адаптованим до навантажень даної величини. При адаптації до пониженої рухової активності – гіпокінезії (гіподинамії) в аварійну фазу має місце мобілізація реакцій, які компенсують нестачу рухової активності. Ці реакції запускає нервова система. До них належать: збудження симпатико-адреналової системи, яка зумовлює тимчасову часткову компенсацію порушення кровообігу (прискорення роботи серця, підвищення судинного тону й ін.), підвищення активності гормонів адаптації (виділення адреналіну, який стимулює катаболізм у тканинах). Проте ці реакції швидко згасають при тривалій гіпокінезії. Настає зниження інтенсивності обміну речовин, знижується функціональна активність серцево-судинної, дихальної й інших систем. Якщо при цьому споживання їжі залишається таким само, як при активній діяльності, то в організмі акумулюються жири і вуглеводи. При тривалій гіпокінезії таке підвищення асиміляції досить швидко призводить до ожиріння, порушення стану здоров'я;

– адаптація до дефіциту інформації ґрунтується на тих само принципах змін в організмі, що і при гіпокінезії. Людина розвивалася в процесі еволюції дякуючи інформації. Отримана інформація тісно пов'язана з різними видами функціональної активності (руховою і розумовою діяльністю, емоціями і ін.). Повна ізоляція людини від будь-яких подразників швидко призводить до порушення режиму сну, появи зорових і слухових галюцинацій, інших психічних розладів, які можуть стати незворотними.

Таким чином, обмеження руху і інформації – фактори, які, порушуючи умови розвитку організму, викликають деградацію відповідних функцій;

– адаптація до дії психогенних факторів має місце у людини при наростаючому перевантаженні інформацією, керуванні складними виробничими процесами, вирішенні проблем наукового і технічного характеру, які вимагають підвищеної уваги, розумової напруги. Ці фактори можуть стати причиною виникнення психічної напруги, негативних емоцій і психологічних реакцій захисного значення. Стан психологічної напруги супроводжується особливими реакціями у сфері вищої нервової діяльності та вегетативними компонентами з боку серцево-судинної системи тощо. Адаптація до дії психогенних факторів протікає неоднаково в осіб з різним типом темпераментів. У крайніх типів (холерик, меланхолік) така адаптація не є стійкою, рано чи пізно фактори, що впливають на психіку, призводять до зриву вищої нервової діяльності і розвитку неврозів. Останні, у свою чергу, характеризуються дезорганізацією як психічних, так і вегетативних функцій.

Крім зазначених, мають місце й інші адаптації, наприклад адаптація до гіпоксії (зменшення вмісту кисню в повітрі), адаптація до невагомості, адаптація до дії психогенних факторів тощо.

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

Резерви організму людини як ознака фізичного здоров'я

Щоб укріпити здоров'я людини, підвищити продуктивність усіх видів її діяльності, потрібно знати потенційні можливості її організму. Важливим завданням валеології є глибоке розкриття фізіологічних резервів з метою використання їх на користь людини. Фізіологічні резерви включають в себе певні зміни функцій і їх взаємодію, а також зміни їх нейрогуморальної регуляції, що і забезпечує оптимальний рівень діяльності організму, його високу працездатність та стійкість до дії патогенних факторів.

Резерви організму – це його здатність суттєво посилювати рівень своєї діяльності порівняно зі станом відносного спокою. Великою причиною резерву окремої функції є різниця між максимально досягну-

тим рівнем і рівнем у стані відносного фізіологічного спокою. Наприклад, хвилиний об'єм дихання у стані спокою – в середньому 8 л, а максимально можливий при тяжкій роботі дорівнює 200 л; тобто величина резерву становить 192 л. Для хвилиного об'єму серця величина резерву становить приблизно 35 л, для споживання кисню – 5 л/хв., для виділення вуглекислого газу – 3 л/хв.

Резерви організму забезпечують адаптацію до змінених умов зовнішнього середовища. Умовно їх розділяють на резерви *морфологічні й функціональні*.

В основі морфологічних резервів лежить надлишок структурних елементів. Наприклад, у крові людини кількість протромбіну (глобулін, необхідний для зсідання крові) у 500 разів більша, ніж потрібно для зсідання всієї крові.

Під фізіологічними резервами розуміють створену протягом еволюції здатність організму або його окремих органів значно підсилювати 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 функції інших.

У повсякденному житті людина використовує не більше 36% можливостей організму. В екстремальних умовах ціною великих вольових зусиль мобілізується до 50%. Прийнято вважати, що з надмірним вольовим зусиллям, довільно людина може використати не більше 65% абсолютних можливостей свого організму. Включення фізіологічних резервів відбувається за механізмом безумовних й умовних рефлексів з активацією функцій залоз внутрішньої секреції.

Фізіологічні резерви зростають в міру дозрівання організму і знижуються при старінні, збільшуються у процесі фізичного тренування.

Глибокі знання величини фізіологічних резервів організму людини, їх вікових особливостей, шляхів підвищення і механізмів довільної мобілізації – необхідна умова для збереження життя і здоров'я в екстремальних ситуаціях.

Стойкість до дії патогенних чинників (імунітет)

Імунітет (від лат. *immunitatis* – звільнення) – це захисна реакція організму на дію будь-яких чужорідних клітин і мікроорганізмів. Сюди також відносяться бактерії, їх токсини, віруси, паразити, донорські тканини, донорська кров, змінені власні клітини (наприклад, ракові) і тому подібне. Інакше кажучи, це спосіб захисту внутрішнього середовища організму від живих тіл і речовин, які несуть на собі ознаки генетично чужорідної інформації.

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 старіння і згасають лише тоді, коли вичерпано всі резерви організму.

Імунітет буває специфічним і неспецифічним, природним (спадковий і набутий) і штучним.

Специфічний спрямований проти певних чужорідних речовин. Він може реалізовуватися в двох формах – гуморальній (продукція антитіл) і клітинній, за участю Т- і В-лімфоцитів. Лімфоцити здійснюють функцію нагляду, проникають до найвіддаленіших ділянок тіла, виявляючи та знешкоджуючи генетично чужорідні речовини. Специфічний імунітет буває природженим і набутим (активним і пасивним).

Неспецифічний спрямований проти будь-якої чужорідної речовини (антигена) і здійснюється гуморально за рахунок продукції бактерицидних речовин (фібрoneктин, лізоцим, інтерферон і ін.) і клітинами крові за участю нейтрофілів, моноцитів, макрофагів, еозинофілів, базофілів. За своїм походженням неспецифічний імунітет є природженим. Він обумовлений також захисною функцією ряду тканин, наприклад шкіри, слизових оболонок. Шкіра не тільки затримує на поверхні патогенні мікроби, але й виділяє речовини, які знищують їх. Бактерицидними властивостями наділені слина та шлунковий сік людини.

Набутий імунітет виникає у людей після перенесеного інфекційного захворювання або введення їм вакцин і сироваток.

Для набуття штучного активного імунітету використовують

вакцину – препарат з ослабленою вірулентністю мікроорганізмів, а для набуття штучного пасивного імунітету використовують сироватку – готові захисні речовини (антитіла).

Антитіла – це неспецифічні білки-імуноглобіни (γ-глобуліни), які утворюються в організмі тварин, людей під впливом антигенів і містяться переважно в сироватці крові, а також слині, слюзах, поті, тощо.

Втрата або ослаблення здатності до імунної відповіді на дію певного антигену, пригнічення або руйнування імунокомпетентних клітин робить організм повністю беззахисним перед патогенним чинником. Імунодефіцит може бути:

– первинним, природженим (часто пов'язаний з генетичними дефектами);

– вторинним, набутим (пов'язаний з перенесеними протягом життя захворюваннями, наприклад СНІД, із застосуванням ряду медичних препаратів, що пригнічують імунну систему, тощо). Пошкодженню імунної системи, а отже, зниженню імунітету в ході життя сприяють такі чинники як: нездоровий спосіб життя (куріння, алкоголь); неправильне харчування; стрес; важкі фізичні і розумові навантаження; забруднене навколишнє середовище; часті інфекційні і вірусні захворювання, які послаблюють організм і виснажують імунну систему й ін. У результаті впливу цих чинників спостерігаються такі прояви ослаблення імунітету, як:

- часті простудні захворювання (більше 4-6 разів на рік), герпес;
- часті рецидиви хронічних захворювань;
- підвищена стомлюваність, слабкість, млявість, розбитість;
- алергічні захворювання тощо.

З віком ефекти несприятливих дій на імунітет накопичуються, він перестає справлятися з функцією контролю і своєчасного знищення структур, що патологічно змінилися, бактерій, вірусів.

Підвищення імунітету – це комплекс профілактичних і лікувальних заходів, спрямованих на зміцнення захисних сил організму і відновлення нормальної роботи імунної системи. Велике значення для стимулювання імунологічної реактивності має повноцінна їжа. Звичайно, любов до страв швидкого приготування, генномодифікованих продуктів, лимонаду і тому подібного ніякого зміцнення і підвищення імунітету не обіцяє, а навпаки, гарантує постійне відчуття голоду, втому, апатію і зайву вагу. Їжа має бути натуральною, багатою на вітаміни й антиоксиданти, а це овочі і

фрукти, мед. Не слід списувати з рахунків і м'ясо, особливо в холодну пору року, тому що для синтезу імуноглобулінів необхідна білкова їжа. Цукор і смажене імунітет послаблюють.

Велику користь у зростанні і зміцненні імунітету приносять кисломолочні продукти, перш за все живі йогурти і кефіри (І.І. Мечніков), а також ріпчаста цибуля і часник, адже хворобливі віруси дуже не люблять фітонцидів, що містяться в них. Укріплюють імунітет і флавоноїди, яких багато у вже згаданій цибулі, а також помідорах, волоських горіхах, яблуках, бананах, інжирі.

Рівень фізичної активності впливає на стан 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 захоплює та знищує мікроорганізми та шкідливі речовини. Дуже корисним для здоров'я є рух на свіжому повітрі, причому чим активніше людина рухається, тим краще. Простий міський спосіб – пройти одну-дві зупинки пішки, коли прямуєте на роботу і/або повертаєтеся додому. Причому для зміцнення, підвищення імунітету потрібно йти швидко, щоб дати організму певне навантаження. Найбільший ефект, звичайно, дадуть заняття активним спортом, танцями, що не тільки укріпить імунітет, але і додасть стрункості і грації.

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 захворювання реєструється у спортсменів у 11% випадків, а у нетренованих людей – до 80%.

Проте слід пам'ятати, що надмірні тренування, перевантаження знижують стійкість організму, тому що вичерпуються енергетичні резерви та функціональні можливості забезпечення їхнього швидкого відновлення.

Важливим засобом підвищення і зміцнення імунітету є загартування. При цьому слід пам'ятати, що першим правилом загартування є поступовість.

Стимулюють захисні сили організму людини, дозволяють укріпити і підвищити імунітет різні процедури з очищення організму від шлаків.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Поняття про фізичне здоров'я.
2. Основні показники фізичного здоров'я.
3. Механізми збереження індивідуального існування організму людини.
4. Надійність як механізм виживання організму.
5. Фізичний розвиток та його основні показники.
6. Поняття про акселерацію. Теорії акселерації.
7. Статури людини та їх значення для здоров'я.
 1. Морфологічні й функціональні резерви організму.
8. Поняття про імунітет, види імунітету.
9. Вплив різних чинників на показники імунітету.
10. Загальне уявлення про адаптацію та фази її розвитку.
11. Адаптація людини до дії різних факторів.
12. Фактори, що впливають на рівень фізичного здоров'я.

4.1. РОЛЬ ВІСЦЕРАЛЬНИХ СИСТЕМ У ФІЗИЧНОМУ ЗДОРОВ'І ЛЮДИНИ

Система травлення

Серед численних функцій, що забезпечують життєдіяльність організму, травлення посідає особливе місце, оскільки обмін речовин, як основний атрибут життя, починається з травлення.

Травлення – це фізико-хімічний, біологічний процес перетворення поживних речовин їжі у травному тракті, внаслідок якого складні білки, жири та вуглеводи гідролізуються до низькомолекулярних сполук, здатних всмоктуватися та використовуватися клітинами організму.

Процеси перетравлення поживних речовин їжі проходять у ротовій порожнині, шлунку, тонкому та товстому відділах кишечника, взаємопов'язані та перебувають під контролем нервової системи і гуморальних факторів регуляції. Виключно важливу роль у травленні відіграють печінка та підшлункова залоза.

У шлунково-кишковому тракті проходять:

- фізична обробка їжі – її подрібнення пережовуванням, переміщення мускулатурою травного тракту;
- хімічна обробка їжі – за участю травних соків (слини, шлункового, передшлункового, кишкового соків та жовчі, що містять кислоти, луги та ферменти);
- біологічна обробка їжі – здійснюються мікроорганізмами, що населяють шлунково-кишковий тракт.

Основними функціями травної системи є: секреторна, моторна (рухова), всмоктувальна (резорбційна), обмінна (метаболічна), видільна (екскреторна) та інкреторна.

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 протягом доби утворюється 1,5-2 л. Сік містить соляну кислоту (до 0,5%) та ферменти – пепсин, хімозин і ліпазу.

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 (секретином).

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, 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 мікророслин, необхідних для кращого всмоктування поживних речовин.

Травлення в товстому кишечнику. Слизова оболонка цієї частини кишечника не містить ворсинок, але є багато залоз, які виділяють багато слизу. Проте для травлення товстий кишечник має велике значення, тому що у ньому багато мікроорганізмів, які викликають бродіння вуглеводів та гниття білків, розщеплюють частково рослину клітковину.

Моторика товстого кишечника, як і тонкого, має перистальтичну природу, але вона дещо повільніша порівняно 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 стан кишечника (Каудзо 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 набуває хронічної форми. Ніхто не розглядає запори як смертельні хвороби, подібно до раку, туберкульозу, хвороб серця та нирок, але часто ці останні стають наслідком кишкових запорів.

Організм постійно витрачає енергію і пластичні матеріали (відмирають клітини епітелію тощо). Для підтримки життя необхідно поповнювати втрачене. 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.

Поживні речовини та їх значення

До поживних речовин належать: органічні речовини – білки, жири, вуглеводи (використовуються як енергетичний і пластичний матеріал), вітаміни (життєво необхідні компоненти для обміну речовин), мінеральні речовини (мікроелементи, вода) – обов'язкові структурні компоненти всіх органів і тканин організму.

*Білки або протеїни (від *protos* – перший)* – найбільш необхідні для життя органічні речовини, що побудовані з амінокислот і використовуються в організмі для:

- побудови нових та відновлення пошкоджених клітин і тканин;
- синтезу ферментів, які забезпечують утворення потрібних сполук;
- створення онкотичного тиску та утримання води в клітинах і тканинах;
- підтримки 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 вмістом 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, потреба в яких може задовольнятися завдяки власному синтезу.

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 тканини.

Жири, або ліпіди (від lipos – жир). До них належать жирні кислоти, холестерин та речовини, які з них утворились. Жири використовуються як енергетичний матеріал, входять до складу мембран, є попередниками регулюючих речовин – стероїдних гормонів, простагландинів тощо. Раціон людини повинен містити 90-100 г жиру, у тому числі 30-35 г рослинної олії.

Велике значення мають поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК), які входять до складу клітинних мембран, мієлінових оболонки нервових клітин, простагландинів, нуклеїнових кислот та стабілізують стінки капілярів судин. Особливо важливими є лінолева та ліноленова жирні кислоти для діяльності серцевого м'яза, клітин печінки, мозку і гонад. Вони підвищують виведення холестерину з організму і збільшують еластичність судин. Також, зберігаючи певний необхідний рівень імунної системи, захищають організм від радіації. При нестачі ПНЖК холестерин, з'єднуючись з насиченими жирними кислотами, відкладається в стінках судин і як результат – підвищується захворюваність на тромбози і пухлини. Потреба в ненасичених кислотах складає 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 в основних джерелах ненасичених жирних кислот.

Холестерин – це важливий компонент мембран, із нього печінкою утворюються жовчні кислоти, синтезуються у статевих залозах та наднирковій залозі стероїдні гормони. У хребетних тварин багато холестерину міститься в нервовій тканині, наднирковій залозі, еритроцитах. Серед продуктів його багато знаходиться в печінці, яйцях, молочному жиру; у рослинах його немає, лише аналоги, які назива-

ються фітостеринами, їх чимало в оліях та пілках.

Доросла людина щодня споживає майже 750 мг холестерину, крім того, в печінці його синтезується 1 г на добу. Нормальний рівень холестерину крові не має перевищувати 5,2 мм/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 забезпечують 50-55% потреби людини в енергії, а в деяких державах, зокрема в Україні, – навіть до 70%.

При нестачі вуглеводів енергія утворюється розщепленням жирів і білків, але тоді в крові накопичуються токсичні кетонів 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. Дослідження, проведені в США, показали, що збільшення серцево-судинних захворювань збігається із загальним збільшенням споживання цукру (особливо білого рафінованого). Зростання у крові рівня 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 заміники цукру: фруктоза, сорбіт, ксиліт, аспарат тощо. Однак споживання великої кількості продуктів, які містять багато жирів та вуглеводів, залишається

суттєвою загрозою здоров'ю, у тому числі і сексуальному.

Зменшення енергетичної цінності продуктів харчування в США в період з 1968 по 1977 рр. 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 кишечника 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.

Вітаміни (від *vita* – життя) – 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 П. Каррер 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 структуру цього вітаміну 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, головними з яких є:

- стать (у чоловіків потреба у вітамінах вища, ніж у жінок);
- вік (у людей похилого віку 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, 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 мають профілактичну протипухлинну дію, особливо вітамін С (аскорбінова кислота), який попереджає утворення в шлунку канцерогенних речовин (нітрозамінів) з білків. Вітаміни А, Е, С попереджають старіння імунної системи, зберігають нормальну функцію статевих залоз, сприяють підвищенню фізичної 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 абсолютно необхідні для збереження фізичного, психічного і сексуаль-

ного 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) – риб'ячий жир, морква, молоко, м'ясо та жирна риба, яйця, печінка, тернослив, кабачок, петрушка, абрикоси, капуста; Д (ергостерини) – молоко, дріжджі, м'ясо і жирна риба, риб'ячий 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 заморожувати). Фрукти краще вживати сирими, а овочі готувати на пару за невеликий проміжок часу та в невеликій кількості води (томати та цибулю – без води) у герметично закритому посуду. Вода, в якій варились овочі, містить багато вітамінів і мінералів.

Мінеральні речовини. Із 106 елементів періодичної системи елементів 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 грамах, і мікроелементи (Fe, I, Cu, Co, Mn, Zn, Mo, Se та ін.), 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 в утворенні 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 статеві 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 лущайках. 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 містять мало цинку. Особливо багаті на цинк устриці, також він є у висівках, грибах, зерні гарбузів і соняшників. Добова потреба – 10-15 мг.

Марганець. Міститься у 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 обміну. 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 на селен 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 якого 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 й онкологічних хвороб. Тривалість життя забезпечує дієта і фізична праця, свіже, чисте повітря й особливий склад води.

Вода. 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 складає 40 мл на 1 кг маси тіла, однак лише 800-1000 мл має надійти саме з рідиною. Втрата води у кількості 6-8% від маси тіла суттєво порушує обмін речовин, втрата 10% призводить 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 забрудненню 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, тоді як в Україні – менше 0,1%.

У багатьох державах (Японія, США та ін.) воду очищують водолуванням, 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.

Їжа та режим харчування

До найбільш важливих засобів забезпечення здоров'я відносять правильне раціональне харчування. Їжа є одним з найважливіших факторів навколишнього середовища, що впливає на стан здоров'я, працездатності, розумового і фізичного розвитку, а також на тривалість життя людини. Зв'язок харчування і здоров'я був помічений ще в давнину. Люди бачили, що від неправильного харчування діти погано ростуть, розвиваються і дорослішають, мають низьку працездатність, швидко втомлюються, часто хворіють. У XVII ст. адмірал англійського флоту Джордж Ансон в битвах з іспанською флотилією не втратив жодного солдата, а від спалаху на кораблях цинги у нього загинуло 800 чоловік із 1000. Відсутність вітамінів у їжі виявилась сильнішою і небезпечнішою, аніж зброя ворогів. Інший приклад: у 1912 р. на Алеутські острови вперше були завезені рафіновані продукти (цукор, борошно, консерви), які використовувалися для приготування дитячої їжі. У дітей швидко поширився карієс зубів і вже в 1924 р. майже все молоде населення Алеут, яке вживало нову завезену їжу, страждало від карієсу (з досліджень Є. Nuron). Історія рясніє подібними випадками. Спостереження показують залежність виникнення виразок, пухлин та інших захворювань кишкової трубки та інших систем організму від якості їжі.

Порушення в харчуванні, що спостерігаються в різних вікових та професійних групах, зазвичай однакові. Це, в першу чергу, надлишок в їжі вуглеводів та жирів тваринного походження і дефіцит овочів, фруктів і ягід, а також порушення режиму харчування.

Кожне з цих порушень, навіть окремо взяте, може впливати на стан здоров'я людини. При надлишку вуглеводів, особливо чистих цукрів, в організмі відбувається затримка води, виникає набряклість

і кістозність, підвищується витрата тіаміну і, як результат, гіповітаміноз, що веде до порушення діяльності ЦНС. В організмі з'являються недоокислені продукти, підвищується кислотність внутрішнього середовища. При надлишку жирів виникає небезпека атеросклерозу та ожиріння, знижуються захисні властивості організму, збільшується ризик захворюваності на онкологічні хвороби та цукровий діабет через порушення функції підшлункової залози.

До складу продуктів харчування входять білки, жири, вуглеводи, клітковина, вітаміни, мінеральні речовини й вода. Велике значення у процесі травлення 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 кожні 10 років на 5%, а у подальші 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 місяців вагітності витрати зростають на 96 ккал, в останні 3 місяці – 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. Культ 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 Гіппократ 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.

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 має бути нижчим за потребу (мінімальну);
- вміст вітамінів і мінеральних речовин не має перевищувати токсичний рівень.

За фундаментальним американським виданням “Нешкідливість харчових продуктів” (1986) оптимальним є помірковане споживання різних харчових продуктів, непереїдання. Ці рекомендації співпадають із порадами Гіппократа щодо “помірності”, Салернським кодексом та іншими античними та пізнішими джерелами щодо правил збереження 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.

Велике значення для здоров'я людини мають овочі і фрукти. Про позитивний вплив овочів люди знали ще в глибоку давнину. Гіппократ лікував нервові розлади селерою. Засновник фітотерапії Амбродік-Максимович писав в 1785 р., що найкраща їжа готується з рослин. В даний час значення овочів, фруктів і ягідних культур підтверджено науковими даними. Вони є постачальником вуглеводів, ві-

тамінів і мікроелементів, органічних кислот та пектинових речовин. Овочі та фрукти підвищують апетит і сприяють засвоєнню іншої їжі, виводять токсини, мають бактерицидні властивості, нормалізують діяльність ЦНС і шлунково-кишкового тракту, підвищують працездатність людини, володіють органолептичними властивостями, надають їжі приємного смаку, покращують апетит. Овочі роблять раціон харчування більш смачним і корисним. Овочі, фрукти і ягоди займають почесне місце в дієтичному і лікувальному харчуванні. Деякі з них підсилюють лактацію, позначаються і на якості грудного молока. За даними інституту харчування АМН в середньому на людину в день необхідно 500-700 г цих продуктів. Слід зазначити, що замінити овочі іншими продуктами і штучними добавками практично неможливо. «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 містить білку.

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 (m^2). Згідно з цим індексом розрізняють:

- норму (18,5-24 kg/m^2);
- ожиріння 1 ступеня – 25-29 kg/m^2 ;
- ожиріння 2 ступеня – 30-40 kg/m^2 ;
- ожиріння 3 ступеня – понад 40 kg/m^2 .

Використовують й інші розрахунки оптимальної маси тіла людини:

- M тіла, кг = $50 + 0,75x$ (зріст, см – 150) + (вік, років – 20):4;
- M тіла = 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.

Велике значення для здоров'я має дотримання вимог гігієни харчування. 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., сприймати його слід як свято, тому дуже важливими є сервіровка та настрої.

Деякі поради та дієти для оздоровчого харчування

1. Не їсти багато жирної їжі. Всім, хто має більшу масу, ніж треба, необхідно зменшити споживання жирів, їсти лише тоді, коли хочеться.

2. Кращим є кухонний посуд емальований або дюралюмінієвий, із нержавіючої сталі, а також із тефлоновим або силіконовим покриттям.

3. Вегетаріанство, вживання сирової їжі, безсольові дієти мають значення лише 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 раціональним поєднанням різних продуктів харчування досягається нормальна життєдіяльність організму.

4. Харчування за системою йогів:

- а) добре пережовувати їжу;
- 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 зайву сіль;
- ж) уникати смаженого;
- з) обмежити споживання цукру, кондитерських виробів, рафінованих продуктів, достатньо споживати молока і молочних продуктів;

и) їсти 2-3 рази на день.

В цілому можемо погодитись з таким харчуванням, але споживати воду перед сном, на наш погляд, недоцільно.

5. Дієта австрійського фізіолога П. Брегга за суттю вегетаріанська, 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.

7. Дієта М. Бірхер-Беннера (швейцарський лікар-дієтолог, 1914), згідно з теорією якого свіжа рослинна їжа (овочі, ягоди і фрукти) містить особливий вид акумульованої в ній сонячної енергії у вигляді електромагнітних хвиль. Така електромагнітна енергія плодів і зелених передається людині тільки при споживанні продуктів у сирому вигляді. Теплова ж обробка знищує цю енергію, руйнуючи ряд органічних речовин тих продуктів, у яких вона була акумульована у вигляді хімічних зв'язків. Звідси з'явилася гіпотеза, яка досі не має наукового підтвердження, про те, що "варена їжа – мертва їжа". Саме присутність і засвоєння цієї енергії М. Бірхер-Беннер пояснює факт високої дієздатності людей і гарного їхнього самопочуття на початкових етапах харчування за цією системою.

Проте слід мати на увазі, що сира рослинна їжа, навіть у достатньо великому обсязі, відрізняється низькою калорійністю і винятково малою кількістю білків, жирів і вуглеводів. Викликаючи швидке насичення (за рахунок заповнення об'єму шлунка), вона не може забезпечити повноцінну роботу організму, хоча спочатку люди, які перейшли на рослинний тип їжі у харчуванні почувають себе навіть добре: настає відпочинок від "важкої" тваринної їжі, посилено витрачаються депоновані поживні речовини, виводяться продукти обміну. Такі ж сприятливі для організму зміни відбуваються і при короткочасних постах, розвантажувальних днях і дієтах. Але після вичерпання цих резервів стан здоров'я може погіршитися, при цьому відбувається втрата маси тіла, можуть з'явитися симптоми раннього старіння. Практика показує, що такі явища спостерігаються досить часто. Однак їх можна уникнути, якщо при харчуванні за системою

М. Бірхер-Беннера забезпечувати достатньо високу кількість білків (бобові, горіхи і деякі коренеплоди), використовуючи при цьому різноманітні засоби механічної обробки і комбінування продуктів для раціонального укладання харчового раціону. В ньому пропонується різноманітний асортимент овочів, фруктів, листяної зелені, коренеплодів, горіхів та сої. При укладанні раціонів і страв із сирої їжі слід користуватися рекомендаціями кваліфікованих фахівців з харчування.

Дієта М. Бірхер-Беннера протипоказана в період вагітності і годування дитини, а також у підлітковому віці. У літніх людей вона може прискорити процеси старіння організму і викликати негативні зміни в кістках. Цілком очевидно, що тривале використання такої системи харчування без лікарського контролю неприпустимо.

Існують також дієти В.І. Дільмона, G. Berarol (Франція), Переша (Португалія) та ін.

Усі дієтологи вважають, що в харчуванні слід дотримуватись принципів поміркованості та максимальної різноманітності

Необхідність раціоналізації харчування людини здійснюється в усіх країнах світу. Доказом цього слугують опубліковані ВООЗ дані про медичні проблеми в Європі, пов'язані з деякими особливостями харчування.

За даними Українського інституту харчування, проблеми харчування і стан здоров'я населення нашої країни відображають певною мірою картину, яка склалася в інших країнах Європи.

З урахуванням даних, наведених у табл. 1, вироблена стратегія ВООЗ для суспільного харчування, основними напрямками якої є:

- зниження вживання насичених жирів, холестерину, цукру, солі, алкоголю;
- зниження маси тіла;
- відмова від куріння;
- підвищення фізичної активності;
- вживання овочів і фруктів, зернових, харчових волокон, мінеральних речовин.

Таблиця 1

Хвороби людини, пов'язані з особливостями харчування

Хвороби	Нестача у харчуванні	Надлишок у харчуванні	Додаткові фактори ризику
Хвороби серця, інсульт	Незамінні жири	Насичені жири	Паління, алкоголь
Гіпертензія	Калій, кальцій	Сіль, насичені жири	Надлишкова маса тіла, гіподинамія, ожиріння
Діабет		Жири, цукор	Ожиріння, гіподинамія, генетичний код
Ожиріння	Харчові волокна	Енергетично смний раціон, цукор, жири, алкоголь	Гіподинамія
Жовчні камені	Вітамін С, харчові волокна	Сіль	Нестача секретії жовчних кислот
Хвороби печінки		Алкоголь	
Рак молочної залози		Жири	Пролактин
Рак шлунка	Овочі, фрукти	Алкоголь	Нітрати, здоба
Рак кишечника	Клітковина	Жири, цукор, м'ясо	
Рак легенів			Паління
Артрити		Енергетично смні раціони	
Карієс зубів	Фториди	Цукор	
Анемія	Залізо, хелати		
Зоб	Йод		

Матеріали про захворюваність населення, демографічні дані про взаємозв'язок з даними про фактичне харчування і забрудненість продуктів харчування чужорідними речовинами дають можливість правильно прогнозувати стан харчового статусу населення нашої країни і своєчасно вживати заходів профілактичного спрямування.

В умовах економічного спаду і зниження життєвого рівня в Україні недоліки в харчуванні населення виражаються в зниженні вживання продуктів тваринного походження, овочів, фруктів і відносне збільшення споживання картоплі, круп, макаронних виробів. Тому в раціонах харчування відзначається дефіцит білка, вітамінів, особливо ретинолу і аскорбінової кислоти, мінеральних речовин і відно-

сне збільшення вуглеводів, жирів. У зв'язку з цим проблема раціоналізації харчування в Україні має два аспекти.

Перший базується на створенні і науковому обґрунтуванні фізіологічних норм харчування відповідно до рекомендацій нутріціології – науки, що вивчає потреби організму людини в основних харчових речовинах і енергії у зв'язку з конкретними умовами (віком, фізичним навантаженням, фізіологічним станом). Другий полягає в дотриманні безпечних норм вживання продуктів харчування через можливий вміст у них чужорідних речовин. Вирішувати проблеми раціоналізації харчування необхідно за двома цими аспектами одночасно.

Голодування як спосіб оздоровлення

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 подальший період їхньої відсутності. Цей генетично обумовлений страх перед голодом змушує в наші часи людину їсти більше, ніж вона витрачає. Тому виникає надмірне накопичення резервів, переважно жирів, наслідок чого стають захворювання – цукровий діабет, гіпертонія, 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 (не можна взагалі 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 ані їжа, ані вода;
- повне, коли не вживається їжа, але п'ється вода;
- 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 волевими зусиллями. У цей час втрачається 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 завершаться 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 витрачається енергії організмом, тобто швидше закінчу-

ються 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 видалити 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.

Використання голодування з метою оздоровлення

Лікування голодуванням відоме здавна. Ще Піфагор, Сократ, Платон, Авіценна використовували його для поліпшення розумової діяльності та творчого натхнення.

У наші часи дуже популярними 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.

Шлаки можуть утворюватися в результаті як зовнішніх причин (негативні екологічні фактори, паління, споживання неякісних продуктів і алкоголю і ін.), так і внутрішніх (порушення обміну речовин, накопичення в організмі продуктів власного розпаду (сечокислі каміні, слиз, вугри, фурункули). Забруднення організму проявляється

у багатьох зовнішніх симптомах. Це можуть бути і запах з роти, який не зникає після чищення зубів, наліт на язика та на зубах, поганий запах від самого тіла тощо. Під час голодування організм починає використовувати для життєдіяльності свої власні тканини, в першу чергу ті, які патологічно ослаблені або об'єктивно видаються йому непотрібними. Це можуть бути набряки, пухлини, нариви тощо. Цей процес самоперетравлення непотрібних тканин фізіологи називають ендogenous харчуванням, або аутолізом. При його настанні, як вказують Ю.С. Миколаїв і Є.І. Нілов, «відбувається інтенсивне виведення з організму отруйних продуктів, що нагромадилися в результаті обміну, перенесених захворювань, тривалого прийому ліків, неправильного харчування, вживання алкоголю, куріння тютюну та інших шкідливих впливів».

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 протягом певного часу. Розрізняють такі терміни голодування:

- мале – 1-2 доби;
- середнє – 3-7 діб;
- тривале – понад 7 діб.

Періодичність голодування:

- щотижневе – 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, використанням 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.

Будь-яке голодування починають з прийому проносного і клізми в середині дня до обіду. Проносне – півтори столові ложки англійської або карловарської солі на склянку теплої води. За три дні до початку голодування не рекомендується їсти м'ясо. У процесі голодування необхідно пити або дистильовану воду, що добре виводить шлаки, або мінеральну типу «Боржомі», або відвар шипшини (1,5-2 л на день).

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 одноденного голодування щотижня протягом року, при обов'язковому дотриманні здорового способу життя. Під час голодування слід уживати 1,5-2 л води або соку. У перший і в другий день голодування можна відчувати слабкість і запаморочення. Це знаменує собою початок виходу шлаків і очищення організму. Дихальна гімнастика, масаж, водні процедури усувають ці негативні явища. При появі ознобу і похолодання кінцівок рекомендується класти грілку до ніг.

Ю.С. Миколаїв і Є.І. Нілов рекомендують такі методики голодування:

1) систематична короткочасова відмова від їжі (один раз на один-два тижні) з метою очищення організму від шлаків, мобілізації сил на опір шкідливої дії середовища. Проводиться так: перший день – овочево-фруктова дієта, ввечері – проносне, другий день – повна відмова від їжі; третій день – сокова дієта; четвертий день – нормальне харчування. Весь період проходить без порушення звичайного режиму життя;

2) дозоване голодування при легкому нездужанні, застуді, грипі. Таке голодування є також короткочасовим (протягом 1-3 днів). Зазвичай буває достатньо трьох днів, щоб допомогти організму впоратися з хворобою;

3) дозоване голодування з лікувальною метою (20-30 днів). Воно проводиться тільки за призначенням лікаря і під його наглядом. Діапазон захворювань, при яких цей метод дає позитивний ефект, дуже широкий. Він включає в себе серцево-судинні, шлунково-кишкові захворювання, хвороби нирок і сечового міхура, панкреатит, шкірні захворювання, хвороби суглобів, алергічні та ниркові захворювання, жіночі та чоловічі статеві хвороби, діабет.

Лікувальне голодування ще називають розвантажувально-дієтичною терапією (РДТ), тому що воно складається з голодування, або розвантажування, та відновлення, або дієти. Проте погляди на РДТ є 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 лі-

кування 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.

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.

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 запасається 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, мимічними 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 м² при видиханні до 120 м² – 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 оболонки 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.

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. 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) і переноситься кров'ю до тканин.

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.

Кожна тканина у стані відносного спокою споживає різну кількість кисню. Наприклад, кожну хвилину 1 кг печінки необхідно 27 мл кисню, підшлункової залози – 40 мл, селезінки – 50 мл. 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.

Регуляція дихання. Частота та глибина дихання залежить від потреб організму і регулюється нервовими та гуморальними механізмами.

Під час вдиху альвеоли легень розширюються, що зумовлює розтягування рецепторів, які знаходяться в їхніх стінках. Імпульси від рецепторів надходять до центру дихання довгастого мозку, що гальмує вдих і викликає видих. 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 кислоти речовини стимулюють дихання доти, доки їхня концентрація знизиться до нормальних значень.

Від правильного дихання залежать значною мірою здоров'я людини, а значить, і тривалість життя. І якщо дихання є вродженим безумовним рефлексом, то, отже, його можна свідомо регулювати.

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 Патандгалі "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 живота. 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 скороченням міжреберних м'язів, які змінюють положення ребер та об'єм грудної порожнини. При видиху ребра опускаються, живіт 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 почергово здійснюються еле-

менти 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 тім, що вдих виконують не при розширенні грудної клітини, а при її стисненні, що забезпечує надходження повітря у нижню частину легень, тобто здійснюється абдомінальний тип дихання. 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 ґрунтується 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'ясна 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 профілакувати 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 таким 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 його 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 за допомогою як фізичних вправ, так і дихальної гімнастики. Використовувати кожен методикі можливо з обов'язковим урахуванням індивідуальних особливостей та психофізіологічного стану й віку людини.

Профілактика захворювань органів дихання

Дихання спокійної і врівноваженої людини суттєво відрізняється від дихання хворої людини особливо в стані стресу. За ритмом й іншими показниками дихання можна визначити стан людини. Зверніть увагу з цієї точки зору, як люди дихають і, як у дзеркалі, побачите власний ритм дихання.

До захворювань органів дихання, які мають місце при порушенні гігієнічних умов середовища, відносяться запалення гортані (ларингіт), запалення бронхів (бронхіт), запалення паренхіми легень (пневмонія) та ін. Дуже небезпечними є інфекційні захворювання, які призводять до ушкодження органів дихання – туберкульоз, пташиний 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 адаптивних можливостей організму людини. Це досягається поєднанням фізичних вправ і природних факторів, які загартовують організм і роблять його стійким до дії шкідливих факторів середовища. Систематичне використання фізичних вправ покращує нервову регуляцію дихальної системи, сприяє підвищенню окисно-відновних процесів за рахунок більш повноцінної утилізації кисню. Це забезпечується збільшенням глибини дихання, більш повноцінним його ритмом, використанням допоміжних дихальних механізмів (екскурсії грудної клітки і діафрагми, еластичність легень, тонус міжреберних м'язів) насиченням артеріальної крові киснем.

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.

Роль серцево-судинної системи в забезпеченні фізичного здоров'я

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 через усі структури 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, і завершується у лівому передсерді. Велике коло починається з лівого шлуночка, проходить через судини тіла, забезпечуючи тканини поживними речовинами та киснем і забираючи від них продукти обміну та вуглекислий газ, і завершується у правому передсерді.

Серце порівнюють із насосом, який перекачує кров. Воно складається із правої та лівої частини, кожну 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 провідною системою. 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 цьому вузлі, відбувається неодночасне скорочення передсердь та шлуночків, спочатку збудження охоплює передсердя, 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.

Дослідження І.М. Сеченова показали, що тривалість скорочення м'язів шлуночків серця становить 1/3 тривалості серцевого циклу, тобто протягом доби шлуночки працюють 8 годин, а 16 годин відпочивають, м'язи 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.

Кількість крові, яка викидається шлуночками під час однієї систоли, називається систолічним, або ударним об'ємом крові. Його величина складає 70-100 мл і 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. 3).

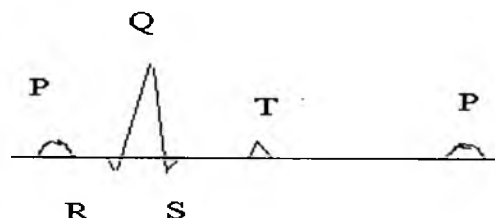


Рис. 3. Електрокардіограма у стандартному відведенні (від початку одного скорочення до початку іншого)

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.

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 (80-60 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 дорослої 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 кровотоку 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.

У разі фізичного 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 (йоги). Крім них, наприклад, німецький фізіолог XIX ст. В. Вейер міг за власним бажанням зупинити своє серце. Одного разу під час такої демонстрації він утратив свідомість.

Порушення діяльності серцево-судинної системи

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).

Численні дослідження свідчать про те, що основними факторами ризику захворювань серцево-судинної системи є:

- гіподинамія;
- шкідливі звички (паління, алкоголь, наркотики);
- емоційні стреси;
- нераціональне харчування;
- забруднення довкілля.

Дуже небезпечне захворювання – *ішемічна хвороба серця (ІХС)* –

має декілька клінічних форм: стенокардію, інфаркт міокарда, пост-інфарктний кардіосклероз, різні порушення серцевого ритму. Майже всі прояви ІХС, у тому числі найбільш поширена стенокардія, обумовлені утворенням в міокарді (серцевому м'язі) вогнища ішемії, тобто ділянки недостатнього забезпечення кров'ю. Кровопостання тієї чи іншої ділянки міокарда порушується найчастіше внаслідок ураження артерій атеросклерозом. Формування атеросклеротичної бляшки в судині – процес тривалий, займає часом багато років. Спочатку з'являється ледь помітне пристінкове скупчення ліпідів, в тому числі холестерину. Поступово воно збільшується, просвіт судини звужується аж до його повної закупорки.

Найчастіше на ІХС страждають люди, у яких високий вміст холестерину в крові. До цього призводить надмірне споживання висококалорійної їжі, головним чином насичених жирів тваринного походження. Фактором ризику є також ожиріння. Довжина судин у огрядної людини більша і серцю доводиться проштовхувати кров з подвоєною силою. Розрізняють стенокардію напруги, коли болі виникають при фізичному навантаженні, наприклад під час ходьби, і припиняються, коли хворий зупиняється, і стенокардію спокою, коли напад виникає найчастіше вночі в умовах повного спокою. До спазму серцевих артерій привертають такі чинники ризику, як куріння, алкоголь, емоційний стрес. Але якщо нікотин і алкоголь діють безпосередньо на судини, то під час стресу причиною спазму коронарних судин стають катехоламіни (норадреналін і адреналін). Внаслідок різкого викиду наднирковою залозою в кров катехоламінів підвищується зворотний зв'язок крові, ще більше посилюється спазм серцевих артерій та недостатність кровообігу, що призводить до порушення доставки органам і тканинам речовин, необхідних для життєдіяльності. Недостатність кровообігу обумовлена зменшенням скорочувальної сили міокарда та м'язової оболонки судин. Співвідношення серцевого та судинного компонентів при різних захворюваннях буває різним. Серцева недостатність може бути гострою і хронічною.

Гостра серцева недостатність може наступити у хворих з гостро розвиненими серцевими захворюваннями: при інфаркті міокарду, гострому міокардиті, різкому фізичному перенапруженні та інших захворюваннях. Основною ознакою серцевої недостатності є різка задишка. Потім можуть розвиватися астма, набряк легень, порушення функції печінки, нирок, набряки, ціаноз.

Хронічна серцева недостатність. Розвивається у хворих з кла-

панними вадами серця, при запальних процесах міокарду. Характерними симптомами є задишка, серцебиття, ціаноз, набряки. Клінічні прояви хронічної серцевої недостатності прийнято ділити на три стадії. Перша стадія характеризується ознаками зниженої пристосованості серця до фізичного навантаження і виражається в появі задишки і серцебиття при швидкій ходьбі, підйомах і т.д. Друга стадія ділиться на два періоди. У першому періоді недостатність кровообігу характеризується появою після фізичного навантаження набряків в ногах, швидкою стомлюваністю, тривалим серцебиттям. Недостатність кровообігу у другому періоді виражається постійною задишкою, навіть у стані спокою, значним збільшенням печінки, застійними явищами в легенях, нирках, набряками всього тіла. Третя стадія характеризується незворотними змінами в органах в результаті хронічних застійних явищ у них.

Інфаркт міокарда – гостре захворювання, яке зумовлене розвитком одного або кількох вогнищ омертвіння в серцевому м'язі і проявляється порушенням серцевої діяльності. У результаті порушення живлення м'язова тканина на місці інфаркту поступово перероджується, некротизується і заміщається сполучною тканиною, яка згодом перетворюється на рубець. Причинами, що викликають інфаркт міокарда, можуть бути: сильне нервово збудження, фізичне напруження, отруєння нікотином, важка їжа перед сном, зловживання алкогольними напоями. Головним симптомом інфаркту міокарда є гостро виникаючий різкий біль в області серця. У важких випадках болі в серці можуть тривати 2-3 доби. До больових відчуттів у перші дні захворювання приєднується підвищення температури, іноді до 39 градусів. Лікування починають із створення хворому повного фізичного і психічного спокою, краще в умовах стаціонару.

Аритмії – порушення серцевого ритму або темпу серцевих скорочень, що виникають в результаті різних функціональних чи органічних уражень провідникової системи та серцевого м'язу. Аритмії можуть виражатися не тільки в зміні ритму, але і в порушенні темпу серцевих скорочень.

Порушення ритму серцевої діяльності – блокада серця. Вона може бути частковою і повною. В результаті уповільненого проходження імпульсу виникає неповна блокада; коли ж проходження імпульсу переривається повністю, спостерігається повна блокада. Неповна блокада визначається лише за допомогою електрокардіограми.

Повну блокаду можна встановити клінічно. Її основний симптом – дуже рідкий пульс (30-40 ударів на хвилину). Хворі відчувають при цьому запаморочення

Аритмія дихальна (синусова) пов'язана з актом дихання (почастішання серцевих скорочень при вдиху і уповільнення при видиху), зустрічається в дитячому та юнацькому віці і розцінюється як фізіологічне явище.

Аритмія миготлива – безладна, абсолютна аритмія, в якій немає ніякої закономірності. В основі її лежить тріпотіння або мерехтіння передсердь, тобто надзвичайно велике число скорочень за хвилину, ритм скорочень шлуночків неправильний. Найбільш частою причиною мерехтіння є ревматичний порок серця. Хворі скаржаться на сецебиття, неприємні відчуття в серці, задишку, запаморочення.

Аритмія екстрасистолічна – порушення ритму, яке проявляється позачерговим (передчасним) скороченням серця з подальшою компенсаторною паузою.

Атеросклероз – хронічна хвороба артерій, що призводить поступово до звуження просвіту і порушення їх функцій. Це означає, що кровотік по артерії, яка постачає киснем і живильними речовинами інтенсивно працюючий орган, стає недостатнім. У результаті функціональні можливості цього органу знижуються, іноді значно. Основною причиною розвитку атеросклерозу є порушення ліпідного обміну. Має також велике значення підвищення артеріального тиску і схильність судин до частих спазмів. Для профілактики атеросклерозу велике значення мають правильний режим життя, праці, харчування, регулярні заняття фізкультурою. Особливо важливим є дотримання певного характеру харчування людьми після 40 років, зі схильністю до ожиріння.

Гіпертонічна хвороба – загальне захворювання, що проявляється зростанням кров'яного тиску. Йому сприяють переважанню, ураження нирок, вживання алкоголю, паління. Також буває спадковою хворобою, через генетичні аномалії.

Інсульт – гостре порушення мозкового кровообігу з ушкодженням тканин мозку і розладом його функцій. Основні причини інсульту – гіпертонічна хвороба і атеросклероз судин головного мозку. Інсульт може виникнути також при інших захворюваннях судин – ревматизмі, хворобах крові та ін. Розрізняють геморагічний інсульт та ішемічний.

Геморагічний інсульт відбувається в результаті розриву артерії (крововиливу в мозок) при коливанні артеріального тиску. Його можуть спровокувати психічні переживання, фізична напруга, кашель, блювота, іноді легка травма голови. Геморагічний інсульт частіше відбувається вдень. У хворого настає параліч рук і ніг переважно з однієї сторони (наприклад, права рука і нога при крововиливі в ліву півкулю мозку), порушується мова. Багато хворих втрачають свідомість, не реагують на оточуючих; в перші години захворювання можуть спостерігатися порушення дихання, судоми і блювота.

Ішемічний інсульт розвивається частіше в літньому віці, виникає внаслідок утруднення надходження крові до того чи іншого відділу мозку. Провокуючими моментами є стомлення, інфекційні хвороби, емоційні перенапруги. Ішемічний інсульт може статися в будь-який час доби, іноді розвивається поступово, наприклад спочатку "німіє" рука, потім половина щоки, а надалі порушується мова. Профілактика інсультів полягає у своєчасному виявленні та лікуванні судинних захворювань. Велике значення має правильна організація праці та відпочинку, раціональне харчування.

Неврози серця – розвиваються на ґрунті загального неврозу, в результаті якого порушується нервова регуляція функцій серцево-судинної системи. Частіше за все є наслідком психічних травм, різних інфекцій та інтоксикацій, перевтоми. Розрізняють кардіологічний невроз і руховий невроз. При кардіологічному неврозі періодично виникають "поколювання" в області серця. Ці болі виникають поза зв'язку з фізичним навантаженням. При руховому неврозі сецебиття і перебої в ділянці серця обтяжливо переносяться хворими, мають місце відчуття постійної тривоги, неспокою, плаксивість, безсоння, головні болі, задишка, швидка стомлюваність.

Ревматизм – захворювання, що характеризується поширеним запаленням сполучної тканини з переважним залученням до цього процесу серця і суглобів. Зазвичай ревматизм розвивається після перенесеної стрептококової інфекції (ангіна, тонзиліт, фарингіт й ін.). Ураження серця виявляється в різних формах: у вигляді вогнищового або дифузного міокардиту, ендокардиту, перикардиту, панкардиту. Вогнищевий міокардит проявляється періодично виникаючою тахікардією, болями або неприємними відчуттями в серці, порушенням серцевого ритму, загальною слабкістю, стомлюваністю. Дифузний міокардит протікає важче, можуть бути скарги на задишку, серце-

биття постійного характеру, різку слабкість, іноді непритомний стан. Хворі виглядають блідими, ціанотичними, спостерігаються набряки, застійні явища в печінці, легенях.

Ендокардит (запалення внутрішньої оболонки серця) здебільшого веде до утворення дефекту клапана і розвитку слідом за цим вад серця.

Перикардит. Хворі скаржаться на виникнення різкої задишки, слабкості і запаморочення. Серце значно збільшується в розмірах, тони серця погано вислуховуються, пульс частий. Температура тіла зазвичай буває високою

Профілактика серцево-судинних захворювань

Профілактику серцево-судинних захворювань треба починати з дитячого віку, коли закладаються основи способу життя. У сім'ї та школі потрібно прищеплювати дітям здоровий спосіб життя, щоб попередити у них появу звичок, які можуть стати факторами ризику серцево-судинних захворювань (куріння, переїдання, низька фізична активність і т.д.). Найбільш ефективно допомагають запобігти 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. Фахівці відзначають важливу роль дозованої людської діяльності у профілактиці серцево-судинних захворювань і розвитку компенсаторних реакцій. В умовах помірної патології серцевого м'язу дозовані фізичні вправи, підвищуючи активність невражених ділянок міокарда, суттєво компенсують порушення кровообігу. Фізичні вправи покращують кровопостачання і обмінні процеси в серцевому м'язі, створюють умови для притоку крові до всіх частин серця, сприяють більш енергійному скороченню шлуночків.

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. Багатьох

поширених в даний час серцево-судинних захворювань можна було б уникнути лише суворим дотриманням режиму праці та відпочинку, правильного харчування. Дослідження вчених про роль впливу способу життя на здоров'я, проведені за останні роки на великих групах людей, показали, що чоловіки в середньому можуть продовжити життя на 13, а жінки на – 9 років, якщо не будуть вживати алкоголь, не будуть палити, будуть регулярно правильно харчуватися і спати 8 годин у нічний час, займатися фізичними вправами, спортом.

Система виділення та її значення для здоров'я людини

У процесі обміну речовин утворюються його кінцеві продукти, які є непотрібними та шкідливими і підлягають виведенню з організму. З припиненням виведення із організму кінцевих продуктів обміну речовин, особливо кінцевих продуктів обміну білків, настає накопичення їх в організмі, що призводить до смерті (на четвертушосту добу після припинення цієї функції). Виділення із організму людини кінцевих продуктів обміну речовин, а також води і солей здійснюють нирки, шкіра, легені, кишечник, печінка та ін.

Легені виділяють із організму людини вуглекислий газ, воду і деякі леткі речовини (алкоголь, ацетон та ін.), а кишечник – солі важких металів, продукти жовчних пігментів та інші речовини.

До сечовидільної системи людини належать: нирки, сечоводи – трубчасті протоки, які з'єднують нирки із сечовим міхуром, сечовий міхур – м'язовий орган, у якому збирається сеча й уретра – трубчастий утвір, по якому сеча виводиться із організму.

Основними органами виділення у людини є нирки, які забезпечують виведення із організму кінцевих продуктів обміну речовин (до 80% від загальної кількості), а також води, різних солей та інших речовин. Крім своєї основної функції нирки виконують також інші життєво важливі функції. Вони регулюють водно-сольовий баланс, кислотно-лужну рівновагу, осмотичний тиск рідин організму, а крім цього беруть участь в регуляції артеріального тиску крові та еритропоезу, синтезуючи такі біологічно активні речовини, як ренін і еритропоетин.

Нирки людини мають бобовидну форму з закругленими верхнім і нижнім полюсами. Маса нирки – 120-200 г. Нирки прилягають до задньої стінки черевної порожнини і розміщені поза черевиною.

Структурно-функціональною одиницею нирок є нефрон. Уперше особливості гістологічної будови нирок описав у 1782 році лікар, виходець із Полтавщини О.М. Шумлянський. Нефрон – це ниркове тільце і система каналців, які функціонально пов'язані з кровоносними судинами. Протягом доби через нирки людини проходить біля 1500-1700 л крові. Тобто вся кров організму людини проходить через нирки близько 300 разів на добу.

Сеча утворюється у нефронах нирок в результаті складних фізіологічних і біохімічних процесів. В основі утворення сечі в нефронах нирок лежать три процеси: фільтрація, реабсорбція і секреція.

Фільтрація. Утворення первинної сечі внаслідок процесу фільтрації плазми крові, яка відрізняється від плазми крові лише відсутністю високомолекулярних білків, у тому числі імунних тіл, фібриногену та ін. Усі інші компоненти плазми крові, у тому числі глюкоза, амінокислоти, пептиди, гліцерин, жирні кислоти, вітаміни, макрос і мікроелементи, деякі гормони (небілкової природи), а також кінцеві і проміжні продукти обміну білків, жирів і вуглеводів містяться в первинній сечі в такій же самій концентрації, як і у плазмі крові. За добу у нирках людини утворюється близько 180 л фільтрату. Процес фільтрації зменшується при зниженні системного артеріального тиску (недостатність серцевої діяльності, шок, колапс), звуженні ниркових артерій, при порушенні відтоку сечі внаслідок стискання, звуження сечоводів, закупорення сечовивідних шляхів (сечокам'яна хвороба тощо). Збільшення фільтрації відбувається при підвищенні тонуусу приносної судини (в першу стадію горячки – ознобі), при зниженні онкотичного тиску крові, наприклад при споживанні великої кількості води, пива тощо.

Реабсорбція. Первинна сеча надходить до каналців нефрону, де відбувається зворотне всмоктування (реабсорбція) водорозчинних низькомолекулярних речовин – глюкози, амінокислот, електролітів, води і ін. Залежно від ступеня реабсорбції в ниркових каналцях усі речовини діляться на три групи:

- а) речовини, що не реабсорбуються (креатинін, інулін, сульфати);
- б) речовини, що мало реабсорбуються (сечовина і сечова кислота);
- в) речовини, що активно реабсорбуються (глюкоза, амінокислоти, натрію хлорид і ін.). За добу епітелій нефронів людини всмоктує 180 л води, 1 кг натрію хлориду, 250 г глюкози, 100 г вільних амінокислот та ін., а з сечею виділяється 25 г сечовини, 15 г натрію хлорид, 0,7 г сечо-

вої кислоти, 1 г креатиніну, 3 г калію хлориду і по 2,5 г солей сірчаної і фосфорної кислот. Порушення реабсорбції має місце при інактивації ферментних систем, що забезпечують нефрони енергією, а також при структурних змінах в нефроні (дистрофія, інтоксикація тощо).

Секреція. Вона відбувається в епітеліальних клітинах нефрону і характеризується активним транспортом речовин із крові в просвіт нефрону. У клітинах епітелію каналців внаслідок секреції утворюються іони водню, аміак та в невеликій кількості креатинін, гіпурова кислота (дезінтоксикація бензойної кислоти глікоколем), індикан. У людини частка секреції в утворенні кінцевої сечі є відносно невеликою.

Для оцінки стану очищення організму від різних речовин використовують показник кліренсу. Кліренс будь якої речовини виражають кількістю плазми крові, яка очищається від речовин за 1 хвилину при проходженні її через нирки. Найчастіше визначають кліренс за такими речовинами, як інулін та креатинін. Зниження очищувальної здатності при запальних захворюваннях нирок (нефрити) супроводжується зменшенням виділення з організму кінцевих продуктів обміну речовин (сечовина, сечова кислота, креатинін, індикан та ін.), що призводить до азотемії.

Азотемія – один із важливих показників ниркової недостатності. Гостру ниркову недостатність викликають деякі отрути і тяжкі метали (ртуть, свинець та ін.). В разі значної ниркової недостатності використовують гемодіаліз (штучну нирку).

Регуляція функції нирок здійснюється нервовою системою і гуморально. Подразнення симпатичної нервової системи викликає зменшення сечоутворення. При сильному больовому подразненні різко зменшується сечоутворення (больова анурія). При подразненні парасимпатичних волокон нирок посилюється виділення води і зменшується вміст у сечі азотистих речовин. Діяльність нирок регулюється корою великих півкуль головного мозку, свідченням цього є можливість вироблення умовних рефлексів на посилення або зменшення сечоутворення. На діяльність нирок впливають гормони кори наднирників (мінералкортикоїди і глюкокортикоїди), антидіуретичний гормон гіпофізу (вазопресин)

Сеча у нирках утворюється безперервно, проте із організму виводиться періодично. З нирок по сечоводах сеча надходить до сечового міхура. Функція сечового міхура полягає в збиранні, накопиченні і виведенні сечі із організму. Виокремлюють фазу накопичення сечі. Вона триває від 2-3 годин до 5 годин і більше, тому в нормі за

добу здійснюється 4-6 сечовипускань. Утримання сечі в сечовому міхурі забезпечується за рахунок функціонування шийки сечового міхура і внутрішнього отвору уретри, а також скороченням поперекомугастого сфінктера уретри. При наповненні сечею сечового міхура його стінки розтягуються, що призводить до збудження барорецепторів і виникнення безумовного рефлексу сечовипускання. Волокна парасимпатичної нервової системи при збудженні викликають скорочення м'язів стінки сечівника і розслаблення його сфінктерів, що сприяє акту сечовипускання. При збудженні симпатичного нерва спостерігається протилежний ефект – розслаблення м'язів сечівника і замикання його сфінктерів.

Рефлекс сечовипускання у людини контролюється вищими відділами ЦНС. Добова кількість сечі (діурез) становить у людини 1,0-1,7 л і залежить від багатьох факторів: об'єму спожитої води, температури навколишнього середовища, величини фізичного навантаження, часу доби та ін. При певних хворобах спостерігаються розлади сечовиділення: зміна частоти акту сечовиділення в сторону збільшення (полакурія) або зменшення (олігакурія); виділення великої кількості сечі в нічний час (ніктурія); мимовільне виділення сечі (енурез), що має місце при психічних травмах, перевтомі, переохолодженні; болісне виділення сечі (странгурія); утруднене сечовиділення (дизурія) або повне (анурія) припинення виділення сечі.

Фізіологічні й біохімічні показники сечі широко використовуються для визначення стану здоров'я людини та діагностики захворювань. В сечі є всі хімічні й біохімічні елементи плазми, а інколи і клітини крові (гематурія). Крім того, в сечі знаходяться в незначній кількості гормони, вітаміни, мінерали тощо. Сеча – це профільтована і згущена плазма крові, а не просто вода, з якою виділено шкідливі речовини. Сечу використовують з лікувальною метою (уріноterapia).

Захворювання органів сечовиділення та їх профілактика

Серед захворювань сечовидільної системи найбільш часто зустрічаються запалення, зокрема запалення нирки (нефрит), нирки і ниркової лоханки (піелонефрит), сечового міхура (цистит) і уретри (уретрит). У чоловіків переважає запалення уретри, у жінок – сечового міхура і нирок. До факторів, що сприяють розвитку патологічних процесів в органах сечовиділення, відносять різного роду інток-

сикації, переохолодження, виснаження, перевтома, зниження захистних сил організму, гіповітамінози тощо.

Багато захворювань сечовидільної системи можуть тривалий час протікати безсимптомно. Деякі захворювання нирок і ураження ниркових артерій часто проявляються лише підвищенням артеріального тиску (гіпертензією). Для лікування захворювань сечовидільної системи використовують сечогінні засоби трьох груп:

- 1) засоби, що покращують ниркове кровопостачання;
- 2) засоби, що підвищують осмотичний тиск крові в нирках;
- 3) засоби, що зменшують реабсорбцію іонів натрію в нефроні.

Широко використовуються для лікування захворювань органів сечовидільної системи лікарські трави, водні процедури, тепло, інші нетрадиційні методи. Одним із важливих лікувальних факторів є раціональне харчування. Дієта призначається залежно від характеру порушень обміну речовин. Так, наприклад, при нирковокам'яній хворобі з утворенням уратів рекомендується молочні й рослинні продукти, виключається смажене, консервоване і копчене м'ясо, гострий сир, міцний чай, боби, редиска, перець тощо. І навпаки – при утворенні фосфатів рекомендується м'ясна дієта, виключаються молочні й рослинні продукти.

Для профілактики захворювань органів сечовиділення потрібно в першу чергу уникати дії факторів, які призводять до цих захворювань, дотримуватися здорового способу життя, не переохолоджуватися, при роботі з шкідливими і токсичними речовинами використовувати індивідуальні та колективні засоби захисту, завчасно профілакувати і лікувати будь-які інфекційні захворювання, ангіну, тонзиліт, фарингіт, карієс зубів тощо.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

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.
5. Розрахунки оптимальної маси тіла.
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.
12. Значення мінералів для життя та здоров'я людини.
13. Роль води в житті людини.
14. Використання голодування з метою покращення здоров'я.
15. Види голодування.
16. Розвантажувально-дієтична терапія.
17. Загальне уявлення про дихання та органи дихання.
18. Функції системи органів дихання. Значення захисних рефлексів.
19. Регуляція дихання.
20. Дихання як засіб оздоровлення.
21. Дихання за системою йоги.
22. Парадоксальна дихальна гімнастика за О.М. Стрельніковою.
23. Парадоксальна дихальна гімнастика за К.П. Бутейко.
24. Гігієнічні вимоги до повітряного середовища.
25. Профілактика захворювань органів дихання.
26. Загальне уявлення про серцево-судинну систему людини.
27. Серце та його функції.
28. Функції судин.
29. Особливості серцево-судинної системи у тренуваних і нетренованих людей.
30. Причини порушення діяльності серцево-судинної системи.
31. Інфаркт міокарда.
32. Атеросклероз.
33. Гіпертонічна хвороба.
34. Аритмія.
35. Дистонія.
36. Інсульт.
37. Профілактика захворювань серцево-судинної системи.
38. Загальне уявлення про систему виділення.
39. Особливості будови і функції нирок.
40. Сечоутворення та сечовиділення.
41. Поняття про кліренс.
42. Розлади сечовиділення.
43. Захворювання органів сечовиділення та їх профілактика.

4.2. ОПОРНО-РУХОВИЙ АПАРАТ ЛЮДИНИ ЯК ОСНОВА ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я

Все, що відбувається в живому організмі, зовні проявляється в русі. Рух – найбільш загальний прояв життєдіяльності організму, основний засіб пристосування організму до навколишнього середовища.

Дуже велика роль руху в житті людини. Рухаючись, людина активно впливає на навколишній світ, змінюючи його в потрібному для неї напрямку. Трудова діяльність людини тісно пов'язана з рухом. Він же є характерним проявом і будь-якої психічної діяльності – радості і горя, задоволення і смутку. Формування фізичних і психічних якостей у людини теж пов'язане з рухом. Процес руху здійснюється опорно-руховим апаратом, що складається з двох частин: пасивної і активної. До першої належать сполучені між собою кістки (скелет), до другої – м'язи, що приводять їх до руху, та нерви, що ними керують.

Пасивна частина опорно-рухового апарату (скелет)

Скелет включає більше 200 кісток, сполучених між собою суглобами, за допомогою яких працюють м'язи, виконуючи різного роду рухи. Скелет – це опора для нашого тіла; слід пам'ятати, що кісткова тканина не є інертною, нежиттєвою субстанцією, вона має дуже важливе значення в процесах обміну речовин, в синтетичних процесах, зокрема, утворенні формених елементів крові тощо.

Кісткова тканина побудована із кісткових балок, клейких волокон і кальцію. Вона міцніша бетону. Найбільша кістка, стегнова, може витримати навантаження приблизно в 30 разів більше, ніж звичайно.

На формування скелету має великий вплив характер харчування (раціон повинен бути збалансованим за мінеральними показниками, білком та вітамінами), зовнішнє середовище, зокрема опромінення сонячними променями, фізичні навантаження. Харчування має бути багатим на кальцій, фосфор, вітаміни Д і А. Молочні продукти (молоко, сир) і яйця містять всі необхідні компоненти для підтримки нормального функціонального стану скелету, тому повинні постійно в оптимальній кількості входити до раціону людини, особливо в пе-

ріод розвитку організму, після травмування. Риба багата на вітамін Д, печінка – на вітамін А. Аскорбінова кислота (вітамін С) також суттєво впливає на ріст і розвиток скелету. При нестачі аскорбінової кислоти порушуються процеси формування і кальцифікації кісток.

На локальні і загальні процеси метаболізму в кістковій тканині впливають гормони парашитовидної, щитовидної та статевих залоз.

На міцність кісток суттєвий вплив мають рухова активність, психічні стреси, вік. Під впливом інтенсивної м'язової діяльності в скелеті людини відбуваються суттєві зміни. Ці зміни стосуються і хімічного складу кісток, і внутрішньої їх будови, і процесів росту і окостеніння. Кістки, що несуть більше навантаження, багатші солями кальцію, ніж кістки, що несуть менше навантаження. На рентгенограмах кістки спортсменів мають більш чіткий малюнок, ніж кістки пересічних людей, що пояснюється більшою осифікацією кісткової тканини, кращим насиченням її мінеральними речовинами.

Під впливом фізичних навантажень змінюється форма кісток. Вони стають більш масивними, всі виступи, гребні, жорсткуватість виражені більш різко. Ці зміни залежать від виду фізичних вправ. Так, у важкоатлетів кістки більш масивні, ніж у плавців, особливо у верхньому відділі скелету і руках.

На стан кісток може негативно впливати довготривала дія стрес-факторів, яка призводить до виснаження психіки, «хвороб адаптації». Так, довготривала гіперфункція білящитоподібної залози зумовлює остеопороз, що проявляється декальцинацією кісток, порушенням функції суглобів.

З віком у кістковій тканині підвищується вміст солей кальцію, внаслідок чого зростає крихкість кісток, кістки ламаються відносно легко. Кісткові ушкодження у літніх людей також гірше піддаються лікуванню, ніж у молодих. Регулярне фізичне тренування сприяє нормалізації мінерального обміну в кістках.

Віссю скелету є **хребет** – єдина функціональна система, яка складається із 33-34 хребців і їх сполучень, і в якій розрізняють п'ять відділів: шийний – 7 хребців, грудний – 12, поперековий – 5, крижовий – 5, куприковий – 4-5 недорозвинутих хребців, які представляють собою залишок хвоста, якій був у предків людини. Крижові і куприкові хребці у дорослої людини зрощені і представляють крижову і куприкову кістки. Шийні, грудні, поперекові хребці – гнучкі, поєднані між собою за допомогою зв'язок, міжхребцевих дисків.

Хребет має згини у грудному та крижовому відділах – це випуклість назад (кіфоз), а у шийному та поперековому – уперед (лордоз). Ці згини хребта є нормальним явищем, яке пов'язане з вертикальним положенням людини і має механічне значення: вони послаблюють струс голови і тулубу при ходьбі, бігу і стрибанні. У більшості людей спостерігається невелике викривлення хребта в сторону – сколіоз. Різко виражений сколіоз є наслідком патологічних змін у хребті. Хребетний стовп людини вельми рухливий. Рух хребта здійснюється навкруг трьох осей: поперечної – згинання вперед і розгинання назад, амплітуда цих рухів 170-245 градусів; сагітальної – бокове згинання вправо і вліво, загальний розмах рухів близько 165 градусів; подовжньої (вертикальної) – поворотні рухи (загальний розмах – близько 120 градусів, а також круговий рух, що наче поєднує їх. В шийному і поперековому відділах розмах рухів найбільший, в грудному відділі – значно менший, зовсім відсутній у крижовому.

У хребтовому каналі розташовано спинний мозок – свого роду автоматична станція багатьох функцій організму. Його ушкодження має місце при ураженнях хребта, що супроводжується порушення руху, вегетативних функцій. В міжхребцеві отвори від мозку виходять *передні (моторні)* й *задні (чутливі)* нервові корінці, які утворюють нервові сплетіння: шийне, плечове, поперекове та крижове.

Структурною та функціональною одиницею хребта є *хреботно-рухливий сегмент*, який складається із двох хребців, поєднаних між собою суглобом, який має міжхребцевий диск, зв'язково-мускульний апарат, сегментарне джерело іннервації та кровопостачання.

Міжхребцеві диски (еластичні хрящові прокладки) складаються з центральної частини хребта, 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, тому довжина тіла зменшується протягом робочого дня на 2-3 см. Міжхребцеві диски забезпечують гнучкість і рухливість хребта, запобігають кістковим новоутворенням, порушенням судин, нервів.

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

– рухливу – усі переміщення людини пов'язані з хребтом;

– захисну – захищає від ушкоджень спинний мозок, нервові корінці, артерії, вени, внутрішні органи;

– амортизаційну – забезпечується амортизація тіла при ходьбі, бігу, стрибках;

– опірну – підтримка положення голови, кінцівок і внутрішніх органів;

– рівноваги – підтримка тіла в просторі;

– метаболічну – існує тісний зв'язок з обміном речовин, особливі вітамінно-мінеральним.

Скелет грудної клітини утворений із сполученням грудної кістки, 12 пар ребер і грудних хребців. Грудна клітина (torax) є вмістилищем для важливих внутрішніх органів: серця, легень, трахеї, стравоходу, великих судин і нервів. Дякуючи ритмічним рухам грудної клітини збільшується й зменшується її об'єм і відбувається вдих і видих.

Скелет верхніх кінцівок складається із плечового поясу і скелету рук. До складу плечового поясу входить дві пари кісток – ключиця і лопатка. До костей рук належать плечова кістка, кістки передпліччя і кістки кисті.

Скелет нижніх кінцівок складається із тазового поясу і скелету ніг. Тазовий пояс на кожній стороні утворений широкою тазовою кісткою. Тазові кістки сполучаються з крижом і куприком і разом утворюють таз. До кісток ніг відносяться: стегнова, кістки гомілки і стопи.

Скелет голови (череп). В ньому знаходиться головний мозок. Крім того, кістки черепа утворюють скелет порожнини роту, порожнини носу, вмістилище для органу зору (очну ямку) і для органу слуху. Через чисельні отвори черепа проходять нерви і судини. Прийнято поділяти череп на мозковий і лицевий відділи. До кісток мозкового відділу черепа відносяться: дві парні кістки – тім'яна і вискова, чотири непарні – лобна, решітчаста, потилична і клиновидна; лицевого відділу – шість парних кісток – верхня щелепа, кістка вилиці, носова кістка, слізна кістка, піднебінна кістка і нижня раковина, та дві непарні – сошник і нижня щелепа. По середній лінії нижньої щелепи розміщений підбородковий виступ, який є характерною рисою черепа людини розумної. Особливе місце серед кісток займає дугоподібна під'язикова кістка, розміщена в передній області шиї між горляноюю і нижньою щелепою і сполучається з кістками черепа лише зв'язками і м'язами.

Рухливість кісткам забезпечують *суглоби*, даючи можливість кісткам рухатись відносно одна іншої. Суглоби покриті хрящовою тка-

ниною, гладенька поверхня і пружність якої зменшує тертя і послаблює поштовхи в суглобах при русі. В деяких суглобах, наприклад в колінному, поверхні кісток недостатньо щільно контактують між собою. Для кращого контакту у таких суглобах є хрящеві прокладки (меніски). Меніски в суглобах дуже стійкі до тиску у молодому віці, а з віком стають більш податливими і можуть під впливом великих навантажень руйнуватись. Регулярні тренування протидіють або затримують зміни в суглобах.

Рухливість суглобів залежить від форми суглобової поверхні, ступеня активності. В суглобі, зафіксованому гіпсом, після декількох тижнів спокою здатність до руху значно знижується. Регулярні фізичні тренування сприяють зростанню рухливості суглобів, але при цьому слід підбирати вправи з урахуванням анатомо-фізіологічних особливостей скелета і його складових.

Активна частина опорно-рухового апарату (скелетні м'язи).

М'язове скорочення – одне з найзагадковіших явищ природи. Людина здійснює надзвичайно велику кількість рухів, різних за ступенем складності і вдосконалення, рідко задумуючись про те, як вони здійснюються, які процеси лежать в їх основі і за якими закономірностями ці процеси відбуваються. Рух є одним з найбільш складних видів діяльності організму людини. В його здійсненні беруть участь м'язи і цілий ряд інших органів і систем.

І.М. Сеченов у книзі «Рефлекси головного мозку» пише: «Все безмежне різноманіття зовнішніх проявів мозкової діяльності зводиться врешті до одного лише явища – м'язового руху. Чи сміється дитина, побачивши іграшку, чи посміхається Гарібальді, коли його женуть за надмірну любов до країни, чи тремтить дівчина від першої думки про кохання, чи створює Ньютон світові закони і пише їх на листі – скрізь завершальним фактом є рух м'язів...»

Скелетні м'язи працюють під впливом імпульсів, що посилають до них нервові центри. Останні ж приводяться в дійовий стан сигналами з периферії – від різних рецепторів організму. Отже, рух здійснюється за рефлекторним механізмом, а до складу рефлекторного шляху входить ряд ланок, в кожній з яких відбуваються, у свою чергу, складні процеси – електричні, хімічні, термічні і механічні.

М'язова тканина побудована із м'язових волокон. У людини кількість м'язових волокон в м'язі встановлюється через 4-5 місяців після народження і майже не змінюється з віком. Товщина окремих м'язових волокон – 10-100мкм, довжина – від 1-2 до 10-12 см. Діаметр їх значно зростає під впливом систематичних тренувань.

Загальна маса скелетних м'язів у немовляти складає 20-22% маси тіла; у дорослої людини середнього рівня натренованості – близько 40%; у людей похилого віку – зменшується до 25-30%. М'язи на 75-80% складаються з води, на 18% – з білку, на 0,2% – з жиру, на 0,7% – з вуглеводів.

Оскільки скорочення м'яза викликається імпульсом, що надходить від центральної нервової системи, то кожен м'яз пов'язаний з нею нервовими закінченнями: чутливими (провідники «м'язового відчуття») і рухливими (приносять до нього нервові збудження). Окрім того, до м'язу підходить симпатичний нерв, що регулює обмінні процеси в ньому і тонус судин.

У м'язах відбуваються інтенсивні обмінні процеси, вони добре постачаються кров'ю, поживними речовинами, киснем. В кожному м'язі розрізняють активну скоротливу частину – тіло, і пасивну частину, за допомогою якої він прикріплюється до кістки, сухожилок. Останній побудований з щільної сполучної тканини. У більшості випадків сухожилля знаходяться на обох кінцях м'яза. Обмін речовин у сухожилку має відносно малу інтенсивність.

В організмі людини нараховується біля 400 м'язів. Вони мають різну форму, будову та функцію. За формою розрізняють довгі, короткі і широкі м'язи. Довгі м'язи поєднані з довгими важелями руху, а тому зустрічаються головним чином на кінцівках. Широкі м'язи розміщуються переважно на тулубі і мають розширений сухожилок (апоневроз). Деякі м'язи починаються своїми головками одночасно на різних кістках, що посилює їх опору. Варіює також і число сухожилків. Так, загальні згиначі і розгиначі пальців рук і ніг мають по декілька сухожилок, дякуючи чому скорочення одночасно дає рухливий ефект на декілька пальців, чим досягається економія в роботі м'язів. Також різний і функціонально зумовлений напрямок м'язових волокон у м'язах. За спрямуванням волокон розрізняють м'язи з прямими паралельними волокнами, м'язи з косими волокнами, з віялоподібними волокнами, з круговими волокнами (м'язи сфінктерів або жомів). Крім головної частини тіла і сухожилля, існують

ще допоміжні пристосування, що так або інакше полегшують роботу м'яза. До них належать оболонки із щільної сполучної тканини – фасції, які збільшують боковий опір під час м'язового скорочення і не дають м'язу зміщуватись в сторону. При пошкодженні фасції м'яз у цьому місці випинається, утворюючи наче м'язову групу. Оточуючи м'язи і відокремлюючи їх один від одного, фасції сприяють їх ізолюваному скороченню.

Фасції мають велике практичне значення, адже через них і між ними проходять судини і нерви. До допоміжних пристосувань м'язів належать також зв'язки, сухожилінні піхви, синовіальні піхви та слизові сумки. При їх пошкодженні порушується функція м'язів.

Моторні (рухові) одиниці м'язів. У передніх рогах сірої речовини спинного мозку розміщені нервові клітини, які регулюють скорочення м'язів – мотонейрони. Кожен мотонейрон регулює певну кількість м'язових волокон. При збудженні мотонейрона збуджуються одночасно всі м'язові волокна, які він іннервує, і вся ця група волокон працює як єдине ціле (*моторна, або рухова одиниця*).

Моторні одиниці можуть включати різну кількість м'язових волокон. В деяких м'язах, здатних виконувати дуже тонкі регульовальні рухи (м'язи ока, пальців рук), на один мотонейрон припадає від трьох до декількох десятків м'язових волокон. В інших м'язах, наприклад у великих м'язах тулуба і кінцівок, один мотонейрон іннервує сотні і навіть тисячі м'язових волокон. Кожен м'яз включає різну кількість моторних одиниць, у тому числі і за їх розміром, що зумовлює можливість розвитку ним різної величини напруження.

Функціонально моторні одиниці поділяються на повільні і швидкі. Всі м'язові волокна, які входять до складу діючої моторної одиниці, за своїми властивостями є ідентичними. Кількісне співвідношення м'язових волокон цих двох типів моторних одиниць генетично обумовлене і змінюється в процесі життя за спадковою програмою. У дітей до статевого дозрівання основна маса скелетних м'язів складається із швидких моторних одиниць, побудованих переважно з білих м'язових волокон. Вони здатні розвивати велику (вибухову) силу і високу швидкість руху. В період статевого дозрівання під впливом статевих гормонів, особливо тестостерону, в скелетних м'язах настають значні зміни в розвитку моторних одиниць, починає швидко зростати маса повільних моторних одиниць, побудованих з червоних м'язових волокон. Вони добре постачаються кров'ю, тому

повільно стомлюються, забезпечуючи довготривале м'язове скорочення порівняно невеликої швидкості й сили. Абсолютна кількість швидких моторних одиниць при цьому залишається незмінною (Д.А. Фарбер та інші, 1990).

Перетворення швидких білих волокон за будь-яких тренувань на повільні червоні, як і червоних на білі, не можливо, оскільки співвідношення цих двох видів волокон у скелетних м'язах має генетичне походження.

Дослідженнями вчених встановлено, що спринтери (бігуни на короткі дистанції) відрізняються від стаєрів (бігуни на далекі і наддалекі дистанції) кількістю швидких (білих) м'язових волокон. У спринтерів 80-85% швидких і 15-20% повільних (червоних), у стаєрів 80-90% повільних і 10-20% швидких.

Доведено, що спортсмени, в м'язах яких переважають повільні м'язові волокна, не можуть досягти значних результатів у спринті, що слід враховувати в практиці фізичного виховання.

Скорочення м'яза викликається нервовими імпульсами, які надходять до нього від мотонейронів спинного мозку або рухових ядер черепно-мозкових нервів головного мозку через спеціальні контакти (синапси). Передача збудження в синапсах здійснюється за допомогою медіатора ацетилхоліну. Запасів ацетилхоліну у нервовому закінченні достатньо для проведення близько 10000 мотонейронних імпульсів. При тривалій та дуже інтенсивній імпульсації мотонейрона (наприклад, фіксації штанги) вміст ацетилхоліну в кінцевих розгалуженнях може суттєво зменшитися, що призводить до розвитку нервово-м'язового блоку.

Після кожної передачі імпульсу збудження ацетилхолін руйнується спеціальним ферментом – ацетилхолінестеразою. Це руйнування супроводжується відновленням функції синапса та готовності сприймати повторне збудження. Але при тривалій високочастотній імпульсації мотонейрона в синапсі може накопичуватися надлишок ацетилхоліна, який не встигає руйнуватися. При цьому може також розвиватись частковий чи повний нервово-м'язовий блок.

Скорочення м'язів відбувається лише за рахунок енергії АТФ. У скелетних м'язах запас АТФ невеликий – всього на 10 поодиноких скорочень, а тому необхідний постійний ресинтез цього макроерга. Відновлення АТФ в працюючому м'язі здійснюється за рахунок складних біохімічних реакцій

Для скелетних м'язів характерним є ще один вид активності – контрактура. В умовах цілісного організму контрактура виникає при патології і полягає у тривалому, сильному скороченні м'язів, яке не піддається довільній регуляції. Природа патологічної контрактури різна, вона може бути природженою (внаслідок недорозвинутості м'язів і суглобів) і набутою – при порушеннях функції нервової системи, а також в умовах дії надмірного за силою больового або температурного подразника. Професійні контрактури зумовлені тривалою активністю тих груп м'язів, які інтенсивно використовуються в даній професії, при стомленні.

Координація рухів забезпечується узгодженою роботою м'язів. Робочі імпульси надходять до тих м'язів, які забезпечують рух (синергісти), з одночасним затриманням імпульсів до тих м'язів, які протидіють рухові (антагоністи). При згинанні напружуються згиначі суглобів, а розгиначі розслаблюються. В координованому русі нервові імпульси використовуються для руху максимально доцільно, і рух здійснюється з оптимальною силою і швидкістю. Координація роботи м'язів здійснюється центральною нервовою системою, а вдосконалення рухів призводить до того, що нервові центри, які довільно управляють рухами, немов передають свої функції проміжним підлеглим центрам, і рухи стають більш впевненими. Із числа довільних вони все більше перетворюються у рухи, що здійснюються лише за рефлексорним принципом, стають автоматичними.

Більшість наших навичок, наприклад біг, їзда на велосипеді, гра на інструментах, були з самого початку довільними, але у результаті систематичного навчання стали набутими рефлексами. Вдосконалення рухів відбувається внаслідок набуття якісних і корисних рефлексів.

Порушення функції органів опорно-рухового апарату

Через вплив шкідливих і небезпечних факторів зовнішнього та внутрішнього середовища мають місце порушення функції окремих органів опорно-рухового апарату людини, що пов'язано, в першу чергу, з умовами праці, а також віком, характером харчування, фізіологічним станом організму та ін. Більше всього страждають люди від ушкоджень хребта і суглобів.

Порушення функції хребта. Хребет має дуже важливе значення у підтримці фізичного 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 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 втомлюваності, вегетативних дисфункцій, знижується працездатність тощо.

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

Особливістю кісткових структур хребта є їхня схильність до надмірного росту у разі мікротравми або значного навантаження. При надмірному навантаженні виникає гостра або хронічна перенапруга тканин, яка проявляється їхнім компенсаторним ущільненням, вегетотрофічними порушеннями тощо. Слід також зазначити, що міжхребцеві диски та суглоби з віком втрачають джерела кровопостачання, подальший обмін у них пов'язаний виключно з дифузією через міжтканинний простір. Але процеси дифузії в умовах механічної компресії, малої рухливості, порушення загального гомеостазу через незадовільну функцію печінки, шкіри, нирок, кишечника суттєво сповільнюються, що призводить до порушення трофіки хребта, розвитку захворювань.

При надмірних рухах функціональних одиниць можуть бути розтягнення капсульно-зв'язкових структур, навіть їх розрив.

Передумови порушення функції хребта:

– недостатній рівень добової рухливої активності знижує інтенсивність дифузії та живлення хребта через виникнення застійних явищ 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;

– переохолодження структур хребта з розвитком захворювань під загальною назвою "ревматизм м'яких тканин". Безпосередній ефект переохолодження полягає у звуженні 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;

– порушення гомеостазу внаслідок накопичення продуктів обміну речовин при нераціональному харчуванні, надходженні з їжею і водою токсинів екзогенного походження, хронічних запорів, дисбактеріозу.

Спричиняють розвиток уражень хребта:

- хронічний психоемоційний стрес, який викликає тонічні спазми, 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 призводить до порушення кровообігу в ньому;

- 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 тулуба, нахилом уперед ший й голови, провисання ший 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 локальні запальні процеси, 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 підвивиху.

Усі ці фактори залежать від поведінки людини і мають відношення до способу життя. Але є і пов'язані з аномаліями розвитку опорно-рухових структур, вроджені, генетично детерміновані тощо.

Остеохондроз. 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 подальшим 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 болюче 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 ший, потилиці, плечей, лопаток, інколи віддає в руку, буває оніміння рук уночі, дратівливість, депресія, реакція на зміну погоди, 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 втомлюваність.

Радикуліт (від *radicula* – корінець) – це ураження корінців нервів спинного мозку внаслідок ушкодження міжхребцевих дисків. Це один з наслідків остеохондрозу, який спричиняє страждання мільйонам людей. Грудна форма супроводжується міжреберною невралгією.

Інколи разом з остеохондрозом розвивається **деформуючий спондиліоз** (від *spondylos* – хребець). При цьому переродження міжхребцевого диску 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 стійкий 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.

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 рухова 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 осі, що зменшує тиск на хребці, покращує 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 ший, грудної клітини й попереку.

3. Зняття напруги з тіла дихальними (статичними і динамічними) рухами, потягуваннями, маховими рухами. 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, гнучкість 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 (фізичні вправи, раціональне харчування, тощо).

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-дієтична 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.

До інших захворювань опорно-рухового апарату людини, які відносно часто мають місце і завдають шкоду фізичному здоров'ю людини, слід віднести артрити (запалення суглобів септичної і асептичної природи), артрози (дегенеративно-дистрофічні ушкодження суглобів), міопатоз (сукупність незапальних дистрофічних змін м'язів, обумовлених їх перевантаженням), міозит (запалення м'язів) та інші.

Профілактика захворювань опорно-рухового апарату

Профілактика захворювань опорно-рухового апарату зводиться до:

- уникнення дії травмуючих і мікротравмуючих факторів;
- врахування при виконанні фізичної роботи своїх можливостей, розминка перед виконанням вправ;
- використання для профілактики травмування при фізичній роботі індивідуальних та колективних засобів захисту, дотримання правил техніки безпеки;
- уникнення переохолодження організму, окремих його органів, особливо спини і ніг;
- збалансований раціон харчування за всіма поживними речовинами;
- дотримання режиму праці й відпочинку
- споживання якісної питної води;
- стимулювання захисних реакцій організму через оптимальну рухову активність, адекватні фізичні вправи, загартування, фітотерапію тощо;
- дотримання здорового способу життя; уникнення стресового стану.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Пасивна частина опорно-рухового апарату (скелет).
2. Хребет.
3. Скелет грудної клітини.
4. Скелет верхніх кінцівок.
5. Скелет нижніх кінцівок.
6. Скелет голови.
7. Активна частина опорно-рухового апарату – скелетні м'язи.
8. Моторні (рухові) одиниці м'язів.
9. Координація рухів.
10. Порушення функції хребта.
11. Причини порушення функції хребта.
12. Остеохондроз і його прояви.
13. Стадії розвитку остеохондрозу.
14. Радикуліт.
15. Профілактика остеохондрозу. Оздоровлення хребта.
16. Профілактика захворювань опорно-рухового апарату.

4.3. ФІЗИЧНА ТА ФУНКЦІОНАЛЬНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ ЛЮДИНИ

Рівень фізичної підготовленості

Рівень фізичної підготовленості людини визначається за показниками її фізичних якостей: сили, швидкості, точності, спритності, витривалості. Ступінь прояву фізичних якостей залежить від віку, статі, функціонального стану м'язів (їх збудливості, скоротливості, лабільності), характеру нервової регуляції, рівня діяльності вегетативних систем. Для кожної фізичної якості існує свій сенситивний період, тобто найбільш сприятливий період життя для ефективного її розвитку.

Відповідно до вікової класифікації, в дорослих людей виділяють 4 періоди: зрілий, похилий, старший вік і довгожителі. У свою чергу, зрілий вік ділиться на два періоди: перший період у чоловіків – 22-35 років, жінок – 21-35 років; другий період у чоловіків – 36-60 років, у жінок – 36-55 років.

До похилого віку відносять людей у віці 61-74 роки (чоловіки) і 56-74 (жінки), до старшого віку 75-90 (літні); до довгожителів – старші 90 років.

Кожний віковий період характеризується певними змінами в організмі. Першому періоду зрілого віку притаманні найвищі показники фізичної працездатності і підготовленості, оптимальна адаптація до несприятливих факторів зовнішнього середовища, найменші показники захворюваності

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 см² площі розтину м'яза в поперечному напрямку його м'язових волокон. Максимальний прояв сили м'язів має місце у перший період зрілого віку (23-25 років у жінок і 26-30 років у чоловіків).

Перші ознаки зниження сили спостерігаються уже в кінці першого періоду зрілого віку, однак різке падіння її зареєстровано після 50 років.

Під впливом тривалих періодичних фізичних навантажень зростає анатомічний мускульний поперечник, тобто виникає робоча гі-

пертрофія 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 м'язів. У клітинах гіпертрофованого м'яза збільшується рівень нуклеїнових кислот, АТФ.

Особливу роль у розвитку гіпертрофії м'язів відіграють чоловічі гормони – андрогени, що 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 наднирковій залозі, 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.

Розвиток м'язової сили відбувається переважно за рахунок росту мускульної маси і підвищення ефективності управління м'язами. Він іде гетерохронно: різні групи м'язів розвиваються в різний час. Наприклад, сила м'язів-розгиначів спини досягає максимуму у 16 років, а м'язів-згиначів спини – в 20 років. Найбільш інтенсивно сила м'язів розвивається в підлітковому віці. У 18 років приріст сили сповільнюється, а в 25-26 років припиняється. Наприклад, станова сила у 7 років досягає 31-34 кг, в 10 років – 38-42 кг, в 14 років – 53-54 кг й у 18 років – 60-62 кг. Тренування збільшує силу м'язів. Це досягається за рахунок збільшення поперечного розтину м'язів, вмісту в них багатих на енергію хімічних сполук, а також удосконалення нервової регуляції їх, посилення адаптивно-трофічних нервових впливів

і підвищення рівня діяльності вегетативних функцій, особливо серцево-судинної системи.

Швидкість руху. Розвиток швидкості рухових актів пов'язаний з підвищенням швидкості м'язового скорочення, проведенням збудження по рефлекторній дузі. Швидкість починає зростати з 4-5 років, досягає максимуму в 14-30 років, в період з 22 років до 50 років знижується. Тренування підвищує швидкість довільних рухів і скорочує тривалість прихованого періоду реакції.

Точність руху відображає ступінь координації рухових актів, який залежить від розвитку рухового аналізатора. Зріст точності починається з 6-7 років, досягаючи максимуму у 25-30 років, а в подальшому погіршується.

Спритність, тобто здатність максимально швидко виконувати необхідний рух, є комбінацією двох рухових якостей – швидкості і точності. Вона розвивається після 6 років і досягає максимуму у 17 років.

Загальна витривалість (витривалість до тривалого виконання статичної і динамічної роботи) визначається аеробними і анаеробними механізмами, що забезпечують роботу енергією, а також формуванням механізмів, що запобігають втомі. Розвиток витривалості відбувається повільно, переважно в період статевого дозрівання. Максимальний прояв витривалості спостерігається у чоловіків у 18-19 років, у жінок – в 14-16 років, у 25-29 років витривалість стабілізується, а після 30 і до 50 років – різко спадає. Показником аеробної витривалості або працездатності є величина максимального споживання кисню, а також функціональна проба РWC170 – тобто потужність фізичної роботи, при котрій частота серцевих скорочень досягає 170 ударів на хвилину. Фізичні вправи підвищують витривалість. Зміни, які виникають в результаті тренування, мають специфічний характер. Так, застосування тривалих навантажень з метою підвищення загальної витривалості і використання інтенсивних короткотривалих навантажень з метою підвищення швидкісної витривалості, викликають збільшення вмісту глікогену в організмі. Проте при тренуванні тривалими навантаженнями його вміст зростає головним чином у печінці, а при тренуванні інтенсивними короткотривалими навантаженнями – у м'язах. Причини порушення фізичних можливостей обумовлені внутрішніми і зовнішніми факторами. Зниження сили обумовлено зменшенням активної маси м'язів, а також вмісту во-

ди, кальцію і калію в м'язовій тканині, які приводять до еластичності м'язів. Погіршення витривалості пов'язано з порушенням функції киснево-транспортної системи, падіння швидкості – зі зниженням м'язової сили, швидкості скорочення м'язів, функцій енергозабезпечуючих систем та проведення збудження у нервових центрах. Координаційна реакція знижується в зв'язку з погіршенням рухливості нервових процесів. Погіршення гнучкості пов'язане із змінами в опорно-руховому апараті. Зниження фізичних якостей організму людини в 30-50 років носить зворотний, функціональний характер. Під дією фізичних вправ вдається в повному об'ємі відновити фізичну працездатність і підготовленість. Через це навіть у віці старше 50 років у людей, які займаються тривалий час фізичними вправами, фізична підготовленість перебуває на високому рівні.

Функціональна підготовленість людини до фізичної праці

Частка фізичної і психічної складових у різних видах трудової діяльності неоднакова: під час фізичної праці переважає м'язова діяльність, а під час розумової – психічна. Але жоден з видів діяльності не відбувається без її регулювання центральною нервовою системою.

Під *фізичною працею* розуміють виконання людиною енергетичних функцій у виробничій системі або в інших видах діяльності людини. Ця праця вимагає значної м'язової активності. За характером роботи м'язів фізична робота поділяється на динамічну і статичну. *Динамічна* робота здійснюється при переміщенні тіла людини, її рук, ніг у просторі, *статична* – при утриманні вантажу, при виконанні роботи стоячи або сидячи.

Особливістю статичної роботи є її виражена втомлювальна дія, що зумовлена довготривалим скороченням і напруженням м'язів, безперервним збудженням нервових центрів, в той час як динамічна робота характеризується ритмічним скороченням м'язів, що сприяє повноцінному їх кровопостачанню і газообміну, почерговим збудженням і гальмуванням нервових центрів, що регулюють діяльність м'язів, а це, у свою чергу, призводить до меншої втомленості.

Динамічну фізичну роботу, за якої задіяні більше 2/3 м'язів людини, прийнято називати *загальною*, при участі в роботі від 2/3 до 1/3 м'язів (тулуба або рук чи ніг) – *регіональною*, при участі в роботі менше 1/3 м'язів (наприклад, набір тексту на комп'ютері) – *локальною*.

Фізичні навантаження стимулюють роботу серцево-судинної та дихальної систем. При цьому відбувається витрата енергії. За величиною загальних енерговитрат організму фізичні роботи поділяються на *легкі* (до 150 ккал/година), *середньої важкості* (від 151 до 250 ккал/година) та *важкі* (від 251 до 300 ккал/година).

Продуктивність фізичної роботи у людини можна 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 праці можливо оцінити стан фізичного здоров'я людини.

Фізична праця розвиває м'язову систему людини, стимулює обмінні процеси, але вона має і недоліки:

– висока напруга фізичних сил, тому при роботі з витратою енергії 8 ккал/хв. час на відпочинок повинен тривати 50% від загального робочого часу;

– 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.

Працездатність як ознака фізичного здоров'я

Працездатність – це потенційна можливість людини здійснювати фізичну (фізична працездатність) або розумову (розумова працездатність) роботу за певний проміжок часу. 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 (Демокрит). Розрізняють багатолітню, річну, місячну, добову працездатність та працездатність протягом зміни.

Працездатність залежить від багатьох факторів, у тому числі фізичного і психічного розвитку, тренуваності організму та самопочуття працюючого, а також умов праці. Першому періоду зрілого віку притаманні найвищі значення фізичної працездатності, оптимальна адаптація до несприятливих факторів зовнішнього середовища, найменші показники захворюваності. Однак, уже починаючи з 30 років, відбувається зниження ряду показників фізичної працездатності. Так, ергометричні і метаболічні показники фізичної працездатності в 30-39 років складають 85-90%, в 40-49 років – 75-80%, в 50-59 років – 65-70%, в 60-69 років – 55-60% рівня 20-29-річних. Зміну працездатності в часі називають динамікою працездатності.

Період працездатності протягом робочої зміни як при фізичній, так і при розумовій роботі включає декілька фаз:

I) передробочий стан (фаза мобілізації) – суб'єктивно виявляється в обміркованні майбутньої роботи (ідеомоторний акт), викликає певні передробочі зрушення у нервово-м'язовій системі;

II) впрацьованість, або фаза зростаючої працездатності (фаза гіперкомпенсації) – період, протягом якого здійснюється перехід від спокою до робочого стану, налагодження координації між системами організму, що забезпечує працездатність людини. Ця фаза може тривати від кількох хвилин до 2-3 годин, що залежить від інтенсивності роботи, віку, досвіду, тренуваності та ставлення до роботи;

III) період стійкої працездатності (фаза компенсації) – встановлюється оптимальний режим роботи організму. Тривалість цієї фази становить приблизно 2/3 від усього часу роботи, а ефективність праці досягає максимуму. Період стійкої працездатності є важливим

показником витривалості людини щодо даного виду роботи та заданого рівня її інтенсивності (швидкості виконання).

Витривалість зумовлена такими факторами:

1) інтенсивністю праці. Чим більша інтенсивність, тим коротшим є період стійкої працездатності;

2) специфікою роботи. Наприклад, динамічна робота має більший період стійкої працездатності порівняно зі статичною. Монотонна праця накладає на функціональний стан людини певний відбиток. Її негативний вплив проявляється у втраті інтересу до виконуваної роботи;

3) віком. В юнацькому і молодому віці витривалість зростає, а у похилому – знижується;

4) емоційним станом. Позитивні емоції сприяють зростанню працездатності, а негативні, як правило, – її зниженню;

5) уміннями, навичками, тренуваністю, які сприяють зростанню працездатності;

6) особливостями центральної нервової системи. Сильні врівноважені типи вищої нервової діяльності є більш витривалими порівняно з іншими.

Необхідною передумовою високої фізичної працездатності та здоров'я людини є формування резервів енергетичних потужностей при виконанні інтенсивних і тривалих фізичних навантажень, які сприяють зростанню норми реакції всіх систем забезпечення – серця, кровоносних судин, дихання, печінки, нирок, а також регулюючої нейро-гуморальної системи.

IV) період стомлення (фаза декомпенсації). Характеризується зниженням працездатності та іншими негативними наслідками. Його можна віддалити на деякий час емоційно-вольовою напругою. Стомленість – це суб'єктивне відчуття, як правило, об'єктивного процесу, це властивість організму людини в процесі роботи відчувати настання стану втоми. Проблема втоми є вельми складним науково-практичним питанням, яке досліджують представники різних наук – фізіологи, психологи та інші спеціалісти.

Втома – сукупність тимчасових змін у фізіологічному і психічному стані людини, які з'являються внаслідок напруженої чи тривалої діяльності і призводять до погіршення її кількісних та якісних показників. Стан втоми залежить від звички людини до фізичного та розумового напруження. Якщо таких звичок немає, то втома може

настати на самому початку роботи. Стомлення проявляється в різних сферах. Тому розрізняють техніко-економічні, фізіологічні, психологічні й медичні ознаки стомлення. До числа техніко-економічних ознак втрати входять зниження виробітку, зростання браку й інше. До фізіологічних ознак – зменшення витривалості, тремтіння у пальцях, подовження часу зорово-моторної реакції, зростання температури шкіри голови і рук, інші показники. Психологічні ознаки втоми – це відчуття змореності, загальмованість психічних процесів, інші ознаки. Медичними показниками стомлення є травматизм і виробничо обумовлені захворювання.

Стомлення за своєю біологічною суттю є нормальним фізіологічним процесом, який супроводжується певними змінами функціонального стану і виконує захисну роль в організмі, оберігаючи його від надмірного перенапруження і можливого, у зв'язку з цим, порушення фізичного здоров'я

Перенапруження визначається як несприятливий, граничний між нормою і патологією функціональний стан окремих фізіологічних систем або органів, зумовлений надмірними або тривалими навантаженнями або напруження цих систем або органів. У результаті перенапруження знижується резистентність організму людини до різноманітних несприятливих впливів.

Виникнення втоми обумовлено багатьма причинами, які можуть бути неоднаковими при різній діяльності людини. В одних випадках зниження працездатності залежить від зменшення енергетичних запасів, в інших цей фактор не має жодного значення. Втома після важкої, але потрібної людині праці супроводжується позитивним емоційним станом.

У разі відсутності належного відпочинку між робочими днями може розвиватись **перевтома, або хронічна втома** як наслідок порушення фізичного здоров'я. Головними ознаками перевтоми при фізичній діяльності є тимчасова відмова від роботи в результаті порушення функціонування хоч би однієї з чисельних ланок рухової системи. Чим вища потужність виконуваної роботи, тим вища вірогідність того, що такою ланкою буде нервово-м'язовий апарат.

Перевтома характеризується змінами стану основних фізіологічних систем, порушенням оптимуму їх взаємовідносин, загальним падінням продуктивності праці, зниженням резистентності, творчої активності і розумової працездатності, підвищенням артеріального тиску та ін.

Характерними ознаками перевтоми є невротичні симптоми: підвищена дратівливість, швидка стомлюваність, відсутність бажання займатися улюбленою роботою, головні болі, порушення сну.

Хворобливі стани можуть мати місце в особистостей, які не враховують своїх сил і можливостей при плануванні фізичних і розумових завдань, тобто коли виникає конфлікт між потребою і реальною можливістю її досягнення. Типи вищої нервової системи – важливий фактор, що визначає величину працездатності конкретної людини. Слабкий тип нервової системи має порівняно невелику працездатність. Сильні типи, навпаки, характеризуються значною працездатністю.

На рівень працездатності, а відтак і на швидкість формування втоми та перевтоми, у процесі трудової діяльності суттєвий вплив здійснюють: вік працівника; співвідношення праці і відпочинку; наявність в даний момент іншої домінуючої діяльності, несумісної з трудовою діяльністю людського організму.

К.К. Платонов виділяє 4 ступеня перевтоми – *початковий, легкий, виражений і тяжкий*, кожен з яких вимагає відповідної профілактики. Так, для зняття початкової перевтоми досить регламентувати режим праці і відпочинку. При легкому ступені перевтоми потрібно зробити нетривалий перерив у праці й ефективно використати його для відновлення працездатності. При вираженій перевтомі слід терміново здійснити організований відпочинок, а при тяжкому ступені перевтоми – лікування.

Засобами профілактики перевтоми і відновлення нормального фізіологічного стану людини є психо- і фармакотерапія, фізіотерапія (електростимуляція, масаж і ін.), дозовані фізичні вправи і навантаження, загартування, водні процедури тощо.

V) період відновлення (відпочинок). Тривалість цієї фази визначається важкістю роботи й іншими чинниками. Після легкої одноразової роботи цей період може тривати до 10 хвилин, після важкої одноразової роботи – 60-90 хв., а після тривалої фізичної роботи – декілька днів. Відпочинок може бути пасивним і активним. При пасивному відпочинку людина не займається жодною роботою, а при активному відпочинку перерви на відпочинок заповнюються активною діяльністю. Феномен активного відпочинку був відкритий І. М. Сеченовим.

Активний відпочинок використовується при фізичній роботі зміною одного виду м'язової роботи іншим, інтенсивного навантаження мало інтенсивним.

Біологічними факторами відновлення працездатності є багата вуглеводами, вітамінами їжа, деякі біологічно активні речовини (янтарна, глутамінова, пангамінова, аспарагінова кислоти). Добре стимулює відновлення глюкоза, виноградний сік, кисневі сиропи, вітаміни груп С і В, використання різних видів масажу.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ.

1. Загальне уявлення про фізичну підготовленість.
2. Сила м'язів та її розвиток.
3. Швидкість, спритність та точність рухів.
4. Загальна витривалість.
5. Особливості фізичної роботи.
6. Вплив фізичної роботи на організм людини.
7. Працездатність як ознака здоров'я людини.
8. Фактори, що зумовлюють витривалість.
9. Втома.
10. Перенапруга, перевтома.
11. Відновлення працездатності.

4.4. НЕЙРО-ГУМОРАЛЬНА РЕГУЛЯЦІЯ ФУНКЦІЙ ТА ЇЇ ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Ендокринна система і здоров'я

У процесі еволюції утворилась особлива система органів, спеціалізованих на виробленні дуже активних хімічних речовин – гормонів, регулюючих життєві процеси. Це залози внутрішньої секреції, або ендокринні залози (грец. *endon* – всередині, *krino* – виділять) Вони не мають вивідних протоків і виділяють свій секрет в кров. До залоз внутрішньої секреції належать: гіпофіз, щитоподібна, прищитоподібні й надниркові залози, інкреторні апарати підшлункової та статевих залоз і плаценти, а також епіфіз і тімус.

Ендокринні залози людини невеликі за розмірами, мають незначну вагу. Вони дуже добре постачаються кров'ю. До ендокринних залоз надходить розгалужена сітка нервових волокон, їх діяльність контролює центральна нервова система

Гормони – специфічні, фізіологічно активні речовини, що виробляються залозами внутрішньої секреції. Вони здійснюють вплив на ріст і розвиток організму, на процеси статевого дозрівання, беруть участь в регуляції гомеостазу (постійність внутрішнього середовища), в обміні речовин, забезпечують адаптацію організму до постійно умов навколишнього середовища, що постійно змінюються, контролюють його життєдіяльність, усі функції клітин, активність генів.

До ендокринних залоз відносять і гіпоталамус, який є важливою ділянкою головного мозку і, крім того, виробляє гормони та гормональні речовини. Гормони гіпоталамусу впливають на функцію гіпофізу, який, у свою чергу, змінює секрецію гормонів інших залоз (щитовидної, кіркової речовини наднирників і статевих залоз), а також гіпоталамус виробляє гормони окситоцин і вазопресин (антидіуретичний), які депонуються в задній долі гіпофізу. Вони впливають на сечоутворення (вазопресин), на скорочення гладеньких м'язів матки, міоепітелію альвеол молочних залоз (окситоцин).

Гіпофіз – важлива залоза внутрішньої секреції, розташована в основі головного мозку. Це невелике овальне тіло вагою близько 0,5 г, в якому розрізняють передню долю (аденогіпофіз), проміжну

частину і задню долю (нейрогіпофіз). Передня доля виробляє декілька гормонів, які впливають на ріст і розвиток – соматотропін (СТГ, або гормон росту), на функцію щитоподібної залози – тиреотропний гормон (ТТГ), на функцію кіркового шару наднирників – адренкортикотропний (АКТГ), на процеси розмноження – гонадотропіни (фолікулостимулюючий, лютеїнізуючий), на альвеолярні клітини молочної залози – пролактин, або лактотропний, лактотропін (ПРЛ).

Гормони, що виділяються задньою долею гіпофізу – вазопресин, або антидіуретичний гормон (АДГ) і окситоцин, виробляються не в гіпофізі, а в нервових ядрах гіпоталамусу і звідси надходять (депонуються) в задній долі гіпофізу. АДГ – основний фактор осморегуляторної функції нирок, окситоцин впливає на гладку мускулатуру матки й інших органів, стимулює родову діяльність, сприяє виділенню молока.

Середня (проміжна) частина продукує меланотропін (інтермедин), або меланоцитостимулюючий гормон, який впливає на пігментацію шкіри.

Підвищена продукція гормону росту у молодому віці призводить до гігантизму, у дорослих людей – до акромегалії. При пониженої продукції цього гормону у ранньому віці розвивається карликовість, а при різкій гіпофункції, що має місце при пухлинах гіпофізу, туберкульозних процесах і ін., призводить до гіпофізарної кахексії, також до порушення водного обміну – нецукрового діабету.

При патології гіпофізу порушується обмін речовин і функції інших ендокринних залоз.

Надниркові залози – невеликі парні залози, що складаються з двох шарів – внутрішнього (мозкового) і зовнішнього (кіркового). З тканини надниркових залоз виділено понад 50 стероїдних сполук, однак далеко не всі вони мають фізіологічну активність.

Мозковий шар надниркових залоз виробляє два гормони: адреналін і норадреналін. Обидва гормони є симпатоміметиками, тобто впливають на організм аналогічно подразненню симпатичних нервів. Кіркова речовина виробляє велику кількість гормонів, названих кортикостероїдами.

Розрізняють такі групи кортикостероїдів: мінералокортикоїди, найбільш активний з них альдостерон, що регулює співвідношення між іонами калію і натрію, посилює запальну реакцію і вироблення

антитіл; глюкокортикоїди (гідрокортисон, кортизон та ін.) – регулюють переважно вуглеводний обмін, стимулюють утворення глюкози з білків і жирів з відкладанням у печінці глікогену, діють протизапально і протиалергічно; андростероїди – мають андрогенну та естрогенну активність (впливають на статеву сферу). Підвищення активності кори надниркових залоз має місце при посиленому утворенні АКТГ, а також при ураженні кори надниркових залоз або аденогіпофізу пухлиною.

Під впливом надлишкової кількості глюкокортикоїдів виникають тяжкі ендокринно-обмінні порушення. Розвивається ожиріння з переважним відкладанням жиру на тулубі, дистрофічні зміни у м'язах, кістках і суглобах, посилюється гліуконеогенез.

При підвищеному синтезі альдостерону підвищується кров'яний тиск, мають місце виражені паралічі, парези.

Хронічна недостача кіркової речовини надниркових залоз у людини називають аддісоною, або бронзовою хворобою, яка проявляється підвищеною пігментацією шкіри. Вона виникає частіше при туберкульозі надниркових залоз, а також при атрофії кіркової речовини після тяжких інфекційних захворювань або тривалого лікування кортикостероїдними препаратами.

Щитоподібна залоза розміщена поблизу гортані по обидва боки трахеї. У ній виробляються тиреоїдні гормони, до складу яких входить йод. Основний гормон – тироксин. Зменшення вмісту йоду в залозі свідчить про збіднення її на тиреоїдні гормони.

Йод надходить в організм з їжею і питною водою. У людей, які не одержують ззовні йоду, тиреоїдні гормони утворюються в недостатній кількості. Гормоноутворювальна функція щитоподібної залози регулюється нервовою системою, а також за участю гормонів передньої частки гіпофіза.

Гормони щитоподібної залози впливають на обмін речовин (основний, білковий, вуглеводний, жировий, водний, сольовий), ріст і розвиток організму, діяльність нервової системи та інші фізіологічні функції. Тироксин сильно збуджує симпатичну нервову систему. Щитоподібна залоза та її гормони впливають на функції центральної нервової системи і вищу нервову діяльність.

Гіпофункція щитоподібної залози у дітей спричиняє хворобу, що називається кретинізмом (ідіотизм). Діти з такою хворобою залишаються розумово недорозвиненими. У деяких місцевостях

земної кулі, особливо гірських (Карпати, Альпи, Піринеї), вміст йоду в ґрунті і в рослинах, зокрема злакових, знижений внаслідок вимивання його стічними водами. Отже, тварини та люди, що мешкають у цих місцевостях, одержують недостатню кількість йоду, необхідного для синтезу тиреоїдних гормонів. У таких випадках щитовидна залоза, намагаючись компенсувати нестачу гормонів, розростається і значно збільшується в розмірі, а секреція гормонів не відновлюється. Таке захворювання спостерігається у людей і називається ендемічним зобом, тобто таким, що постійно спостерігається у даній місцевості. Для профілактики цієї хвороби в кухонну сіль, яку споживають люди, додають йод.

Гіперфункція щитовидної залози у людей характеризується значним підвищенням обміну речовин, а саме: білків, жирів, вуглеводів, енергетичного обміну, обміну солей та води. Всі системи організму працюють надмірно, спостерігається тахікардія, підвищення основного обміну, що призводить до надмірного виснаження організму (кахексії), порушення функції центральної нервової системи та інших органів. У найтипівішій формі гіперфункція щитоподібної залози виявляється при базедовій хворобі, для якої характерні три прояви: зоб – збільшення об'єму щитоподібної залози; тахікардія – значне прискорення частоти серцевої діяльності; екзофтальмія – витрішкуватість очей.

Підшлункова залоза є анатомічно єдиною, однак складається з двох зовсім різних органів: один – залоза системи травлення з досить активною зовнішньою секрецією, другий – залоза внутрішньої секреції. Основний гормон підшлункової залози – інсулін. Він впливає на всі види обміну речовин, однак у першу чергу на вуглеводний (стимулює процес утворення глікогену з глюкози в печінці, окиснення глюкози в тканинах, перехід глюкози в жир і ін.). У разі недостатнього утворення інсуліну в підшлунковій залозі печінка і м'язи втрачають здатність відкладати глікоген. Цукор, який надходить в організм, не утилізується. Виникає стійка гіперглікемія (підвищений вміст цукру в крові). При інсуліновій недостатності (цукровому діабеті) посилюється утворення вуглеводів з білків і, можливо, жирів, порушуються всі в види обміну речовин, особливо вуглеводів і жирів. При цукровому діабеті збільшується вміст цукру в сечі (глюкозурія), виникає поліурія (значне зростання добового діурезу), що призводить до зневоднення організму, появи посиленої спраги (полідипсії). В організмі

накопичуються недоокислені речовини, змінюється кислотно-лужна рівновага внутрішнього середовища.

Другий гормон підшлункової залози – глюкагон – діє протилежно інсуліну. Він стимулює розпад глікогену в печінці і спричинює гіперглікемію.

В епітелії дрібних проток підшлункової залози утворюється гормон ліпокаїн. Він регулює обмін жиру в печінці і запобігає розвитку жирової інфільтрації в ній.

Регуляція гормоноутворювальної функції підшлункової залози відбувається за участю нервової системи. Парасимпатична нервова система посилює секрецію інсуліну, а симпатична – гальмують. На секрецію інсуліну за принципом зворотного зв'язку впливає вміст глюкози в крові.

Тимус, або вилочкова залоза – це вторинний лімфоїдний орган, що лежить за грудиною в передньому середостінні. Епітеліальні клітини тимуса синтезують гормон тимозин, який бере участь в багатофазних біохімічних реакціях, що забезпечують диференціацію імунокомпетентних клітин – лімфоцитів. Тимус – основний орган імунітету. Він контролює розвиток Т-лімфоцитів, відповідальних за клітинний імунітет. Без тимуса неможливий розвиток імунної системи. Гормон та біологічно активні речовини тимуса (кальцитоніноподібний фактор та фактор росту) регулюють кальцієвий і нуклеїновий обміни, мітотичний поділ клітин.

Профілактика порушень функції залоз внутрішньої секреції

Для нормальної роботи ендокринної системи потрібно дотримуватися таких вимог:

- 1) уникнення дії стресорів: фізичних хімічних, біологічних і соціальних чинників надмірної або тривалої дії;
- 2) раціональне харчування, правильне співвідношення між білками, жирами і вуглеводами; між жирами тваринного і рослинного походження; фізіологічно обґрунтоване забезпечення раціону вітамінами і мінеральними речовинами;
- 3) здоровий спосіб життя, режим праці й відпочинку;
- 4) не зловживати гормональними препаратами, їх застосування при необхідності повинно бути з дозволу і під контролем лікаря.

Нервова регуляція функцій

Нервова система забезпечує інтеграцію всіх частин організму в єдине ціле, здійснює розумову діяльність, зв'язок організму з навколишнім середовищем, управляє рухом, регулює всі функції, у тому числі сексуальну і репродуктивну. Нервова система людини, на відміну від нервової системи тварин, багата унікальними структурами і зв'язками, які є морфологічними субстратами мислення, творчості, членороздільної мови, трудової діяльності.

Структурно-функціональною одиницею нервової системи є нейрон. Основна його функція – отримання, перероблення, проведення і передача інформації. Усі функції, у тому числі й розумову діяльність, здійснюють групи нервових клітин (нейронів), пов'язаних між собою численними синапсами.

Нервову систему людини поділяють на центральну і периферичну. До центральної нервової системи відноситься спинний і головний мозок, до периферичної – парні спинномозкові і черепно-мозкові нерви з корінцями, які відходять від них, їх гілки, нервові закінчення і ганглії (нервові вузли, утворені тілами нейронів).

Існує ще одна класифікація, згідно з якою єдину нервову систему також умовно поділяють на дві частини: соматичну (анімальну) і вегетативну (автономну). Перша іннервує головним чином тіло (кості, скелетні м'язи і шкіру) і забезпечує зв'язок організму з навколишнім середовищем. Вегетативна (автономна) нервова система іннервує всі нутрощі, залози (у тому числі й ендокринні), гладенькі м'язи органів і шкіри, судини, а також забезпечує обмінні процеси у всіх органах і тканинах.

Спинний мозок, розміщений у хребетному каналі, розділений на дві половини. На його бокових поверхнях симетрично входять задні (аферентні-чутливі) і виходять передні (еферентні-моторні) спинномозкові нерви. Ділянка спинного мозку, відповідна кожній парі корінців, називається сегментом. В межах спинного мозку виокремлюють сегменти шийні (1-8), грудні (1-12), поперекові (1-5), крижові (1-5) і копчикові (1-3). Довжина спинного мозку в середньому 45 см у чоловіків і 41-42 см у жінок, маса 34-45 г. Спинний мозок утворює висхідні шляхи (аферентні, чутливі), що направляються до центрів головного мозку. Нисхідні (еферентні, рухливі) ідуть від головного мозку до клітин передніх рогів спинного мозку.

Спинний мозок виконує дві функції – рефлекторну і провідникову. Він регулює тонус м'язів тулуба і кінцівок, функцію діафрагми, вегетативні функції. Тут знаходяться судинорухливі та потовидільні центри, центри дефекації, сечовиділення, ерекції та еякуляції. За допомогою нисхідного шляху головний мозок регулює діяльність спинного мозку.

Головний мозок складається з мозкового стовбура та великих півкуль. Мозковий стовбур включає: задній мозок (довгастий мозок, вароліїв міст та мозочок); середній мозок (чотиригорбкове тіло та ніжки мозку) і проміжний мозок (зорові горби, підгорбкова область та епіталамус). Підкіркові вузли, нюхові цибулини і кора мозку складають великі півкулі, або передній мозок. У дорослої людини маса головного мозку дорівнює в середньому 1360 г.

Довгастий мозок. Основна біологічна роль довгастого мозку полягає у виконанні рефлекторної та провідникової функцій. Тут закладені життєво важливі центри – дихання, просвіту судин, а також центри ссання, жування, слиновиділення, ковтання, виділення травних соків, блювання, моргання, слезовиділення, чхання, кашлю, потовиділення тощо. Пошкодження довгастого мозку є смертельним.

Через довгастий мозок проходять всі нервові імпульси, що йдуть із спинного мозку в головний та з головного до спинного

Від довгастого мозку і варолієвого моста відходять осі пар черепних нервів: трійчастий, відвідний, лицевий, слуховий, язикоглотковий, блюкаючий, додатковий і під'язиковий.

У довгастому мозку є центри, що регулюють м'язовий тонус. Червоне ядро середнього мозку регулює активність центрів довгастого мозку, що здійснюють тонічні рефлекси. Збудження цих центрів підтримується імпульсами, які надходять від пропріорецепторів екстензорів і лабіринтів внутрішнього вуха. Крім червоного ядра, на центри м'язового тонусу довгастого мозку стримувано діють мозочок та великі півкулі. З довгастим мозком зв'язані і установі рефлекси, які забезпечують положення тіла в просторі.

Мозочок – виріст задньої частини мозкового стовбура, складається з двох бокових півкуль і середньої частини – черв'яка. Мозочок координує рух і впливає на вегетативні процеси. Подразнення відповідних ділянок мозочка викликає прискорення серцебиття, підвищення кров'яного тиску, сприяє швидкому відновленню працездатності втомлених м'язів. Після екстирпації мозочка

перистальтика кишечника сповільнюється, пригнічується секреція шлункового та кишкового соків, витрата енергії в організмі значно збільшується, мають місце розлади статичних і статокінетичних рефлексів. Внаслідок порушення обмінних процесів розвивається атрофія м'язів (Орбелі Л. А.).

Середній мозок. До складу середнього мозку входять чотиригорбкове тіло та ніжки. Кожна ніжка складається з покришки, чорної субстанції та основи. У покришці є основне утворення середнього мозку, червоне ядро та ядра окорухового і блокового черепних нервів. Чотиригорбкове тіло є центром орієнтовних рефлексів на світлові та звукові подразнення. Червоне ядро має важливе значення у здійсненні складних рухових актів та регуляції тонусу мускулатури. Воно зв'язане з мозочком, зоровими горбами, смугастим тілом та корою великих півкуль. Чорна субстанція є центром регуляції жування та ковтання. Маючи зв'язок з смугастим тілом, вона бере участь у координації рухів.

Проміжний мозок. Над середнім мозком розміщений проміжний мозок. Він складається з зорових горбів (таламуса), підгорбкової частини (гіпоталамуса) та надгорбкової ділянки (епіталамуса). Зорові горби (таламус), що складають бокові стінки третього мозкового шлуночка, мають близько 40 ядер, через які в кору великих півкуль проходять усі чутливі імпульси, за винятком нюхових.

У таламусі відбувається первинний аналіз та синтез тактильних, температурних, больових, смакових та пропріоцептивних аферентних імпульсів. В ньому розташовані центри регуляції пластичного тонусу м'язів. При порушеннях зорових горбів знижується або повністю не виявляється чутливість, виникають парези, головні болі, втрачається слух і зір. Ретикулярна формація зорових горбів контролює потік аферентних імпульсів до кори, регулює стан бадьорості та сну.

Підгорбкова область, або гіпоталамус, налічує 32 пари ядер, з яких найбільше значення має ядро сірого горба. При подразненні електричним струмом передніх ядер підгорбкової області спостерігаються ознаки збудження парасимпатичної нервової системи: слиновиділення, послаблення серцевої діяльності, посилення перистальтики, скорочення гладеньких м'язів сечового міхура. Подразнення задніх і бокових ядер гіпоталамуса супроводжується симпатичними ефектами: розширенням зіниці,

потовиділенням, підвищенням кров'яного тиску, розслабленням сечового міхура. Отже, підгорбкова область – це центр регуляції вегетативних функцій. Тут є групи нейронів, які регулюють білковий, жировий, вуглеводний та водно-сольовий обміни. Після руйнування сірого горба та дна третього шлуночка у тканинах виникають дистрофічні процеси, що порушують ріст і розвиток організму.

У сірому горбі підгорбкової області розміщується центр терморегуляції. Тварини із зруйнованим сірим горбом не здатні підтримувати температуру організму на сталому рівні.

Гіпоталамус перебуває у тісному зв'язку з гіпофізом. Це підтверджується і виділенням з підгорбкової області окситоцину та вазопресину – гормонів нейрогіпофізу, а також рилізенів – гормонів, які регулюють синтез тропних гормонів аденогіпофізу.

Діяльність нервових центрів гіпоталамуса регулюється корою великих півкуль.

Великі півкулі головного мозку – вищий відділ центральної нервової системи. Сіра речовина утворює кору півкуль та ядра всередині маси мозку. Біла речовина розміщується під корою, виконуючи функцію провідних шляхів. Маса півкуль складає близько 78% загальної маси головного мозку, а площа поверхні кори півкуль людини сягає майже 2 кв. м, що пов'язано з великою кількістю закруток. Особливого розвитку у людини досягають лобні доли, їх поверхня складає близько 29% всієї поверхні кори, а маса – більше 50% маси головного мозку.

За своєю будовою та функціями кора є найскладнішим відділом центральної нервової системи. Вона складається з величезної кількості нейронів. У людини в корі налічується близько 14 млрд. нервових клітин. Крім того, тут є десятки мільярдів клітинних елементів опорної тканини нейроглії.

Морфологічні дослідження свідчать про неоднакову будову кори в її різних ділянках, які різняться між собою товщиною, кількістю шарів, розміром клітин, їх відростків тощо. За цими ознаками всю поверхню кори ділять на окремі поля, або зони.

У людини налічується понад 200 полів. У собаки та інших тварин, що стоять на нижчому ступені розвитку, кількість полів значно менша.

Цитоархітектоніка (клітинна будова) кори визначає і функцію окремих зон. Сенсорні (чутливі) зони розміщені на поверхні кори.

Ділянка кори, зв'язана з сітківкою ока, називається зоровою. Зона з кортієвим органом завитка – слуховою, з рецепторами внутрішніх органів – інтерорецептивною і т. Д.

Моторні (рухові) зони, зв'язані з пропріорецепторами, знаходяться у більш глибоких шарах. Подразнення цих зон супроводжується скороченням окремих груп м'язів

В корі головного мозку розміщуються центри (кіркові кінці аналізаторів), які регулюють виконання певних функцій. У потиличній частині знаходиться зорова область. Слухова область розміщена у висковій частині, нюхова – в амонієву розі, смакова – поблизу нюхової зони. Подразнення тактильних рецепторів шкіри сприймаються нейронами, розташованими у тім'яній області кори. Інтерорецептивна зона, що одержує інформацію від внутрішніх органів, знаходиться у премоторній області. Порушення цієї зони позначається на роботі серця, легень, нирок, шлунка та інших органів.

Моторна зона існує в кожній півкулі, вона займає область передньої центральної звивини (лобна область). Тут розміщені нейрони, що сприймають сигнали від пропріорецепторів та посилають нервові імпульси до скелетних м'язів протилежної половини організму.

Людина, на відміну від тварин, має центр мови, розташований у сільвієвій борозні лівої півкулі. Центр управління м'язами правої руки також знаходиться у лівій півкулі головного мозку.

У 1982 р. Р. Сперрі був удостоєний Нобелівської премії за відкриття функціональної спеціалізації півкуль мозку. Дослідження Сперрі показали, що кора лівої півкулі відповідає за вербальні (від лат. *verbalis* – словесний) операції та мову. Ліва півкуля відповідає за розуміння мови, а також за виконання рухів і жестів, пов'язаних з мовою; за математичні розрахунки, абстрактне мислення інтерпретацію символічних понять. Кора правої півкулі контролює виконання невербальних функцій, вона управляє інтерпретацією зорових образів, просторових взаємовідносин. За допомогою правої півкулі людина розпізнає предмети, але не може передати їх словами. Крім того, права півкуля розпізнає звукові образи і сприймає музику. Обидві півкулі відповідають за свідомість і самосвідомість людини, її соціальні функції.

Через кору великих півкуль здійснюється вища нервова діяльність (умовні рефлекси), яка направлена на взаємозв'язок

організму людини з навколишнім середовищем, у томі числі й соціальним.

Вегетативна нервова система. Вегетативна нервова система, будучи частиною нервової системи організму, регулює діяльність внутрішніх органів та обміну речовин. Вона також впливає на ріст, розвиток і розмноження та адаптацію до умов середовища. Вегетативну нервову систему розділяють на симпатичну і парасимпатичну. Вони різняться між собою рядом ознак.

Симпатична частина нервової системи іннервує всі тканини і органи, впливає також на діяльність скелетних м'язів, їх збудливість. Особливо відчувається вплив симпатичної нервової системи на втомленому м'язі.

Парасимпатична частина нервової системи, на відміну від симпатичної, не іннервує всі тканини і органи. Не установлена парасимпатична іннервація потових залоз, селезінки та деяких інших органів.

Діяльність вегетативної нервової системи, як і соматичної, відбувається рефлекторно.

Симпатична та парасимпатична частини нервової системи часто діють на органи протилежно. Як відомо, симпатичні нерви викликають прискорення та посилення, а парасимпатичні – уповільнення та ослаблення роботи серця. На скорочення м'язів кишок ці нерви діють протилежно. Однак слід пам'ятати, що вплив симпатичних і парасимпатичних нервів на роботу органів великою мірою залежить від їх функціонального стану. Наприклад, подразнення гілочки блукаючого нерва, що іннервує кишечник, під час інтенсивної перистальтики призведе не до збудження, а до гальмування рухів кишечника.

Обидві ці системи, доповнюючи одна одну, забезпечують нормальне функціонування органів, тонку регуляцію їх діяльності.

Регуляція діяльності симпатичної та парасимпатичної частин нервової системи здійснюється вищими вегетативними центрами, закладеними в зорових горбах, підгорбковій ділянці та мозочку. Досконаліша регуляція вегетативних процесів забезпечується корою великих півкуль.

Порушення нервової діяльності та її наслідки

В основі порушення нервової діяльності на будь-якому рівні, від нейрона до кори півкуль головного мозку, лежать зміни процесів збудження і гальмування, а також різні чинники екзогенного та ендогенного походження.

До екзогенних чинників відносять механічні пошкодження, перегрівання, переохолодження, електротравму, шок, дію різних отруйних речовин органічного й неорганічного походження, мікробних токсинів.

Ендогенні чинники – це розлад кровопостачання в нервовій тканині та кровообігу в головному й спинному мозку, підвищення внутрішньочерепного тиску; пухлини, рубці, травми центральної і периферичної нервової системи; чинники, що призводять до перенапруження нервових процесів (неврози).

Розлад кровопостачання нервової тканини різко позначається на її функції, оскільки вона (особливо клітини кори мозку) досить чутлива до кисневого голодування. Порушення кровопостачання нервової системи буває безпосереднім або виникає рефлекторно. Безпосереднє порушення кровопостачання тканин може бути зумовлене тромбозом, емболією, атеросклерозом, стисненням (пухлиною) судин мозку, а також крововиливом у мозок

Емболія судин мозку – закупорення просвіту судин часточками тромбу, що розвивається. Наслідок емболії залежить від діаметра судин мозку, величини і кількості емболів. У разі емболії невеликої кількості малих артеріол кровообіг зазвичай поновлюється по колатералях. При закупоренні кінцевої артерії виникає інфаркт ділянки мозкової тканини, наслідки якого залежать від локалізації цієї ділянки. Порушення кровообігу в головному мозку спостерігаються у вигляді артеріальної або венозної гіперемії. Посилений приплив крові до мозку можливо у разі зниженого тону мозкових артерій і одночасного посилення серцевої діяльності. Венозна гіперемія виникає у випадку стиснення яремних вен (пухлиною і ін.), а також при декомпенсації серцевої діяльності. Активна і особливо пасивна гіперемія, а також наявність пухлини мозку зумовлюють підвищення внутрішньочерепного тиску. Внаслідок цього порушується функція кори головного мозку, з'являються блювання, брадикардія. При артеріальній гіперемії

підвищується збудливість кори головного мозку, при венозній – спостерігається її гальмування:

Атеросклероз судин мозку – ущільнення стінки судин та зниження її еластичності, у людей зустрічається часто. Причина його виникнення – вплив низки чинників, однак у кожному окремому випадку на перший план виступає якийсь один з них. Вважають, що у виникненні атеросклерозу мають значення метаболічні розлади в організмі. Атеросклероз розвивається внаслідок первинної дифузної інфільтрації ліпідів (холестерину) у стінку артерій.

При схильності судин до спазму настає анемія мозку, що веде до порушень у його роботі. Гостра анемія виникає раптово при шоку, колапсі, серцевій недостатності, кровотечах, гіпоксії.

Крововиливи в мозок виникають внаслідок розриву судин мозку при травмі черепа та інфекційних захворюваннях. Наслідки крововиливів залежать від їх локалізації і величини ушкоджень. У разі значних крововиливів швидко настає смерть людини від паралічу дихального центру. При незначних крововиливах і в менш життєво важливі ділянки мозку кров, що вилася, тисне на нервову тканину, судини, що порушує кровопостачання в місці ушкодження і призводить до розладу окремих функцій. У хворого тривалий час спостерігаються вегетативні розлади. Рефлекторні порушення кровопостачання мозку часто виникають під впливом надзвичайних подразників (тяжкі травми черепа, надсильний звук тощо).

Хімічні чинники екзогенного (ртуть, манган, свинець, стрихнін, арсен, бензол та ін.) і ендогенного походження (продукти порушеного обміну речовин) також можуть спричинити розлади нервової діяльності. Деякі хімічні речовини діють вибірково на нервову систему, наприклад наркотичні речовини. Отруйні речовини поширюються і по нервовим стовбуром (метиловий спирт у зоровому тракті).

Хімічні речовини діють в основному на вищі центри. В першу чергу порушується функція кори головного мозку. Спочатку її збудливість підвищується, а на високому рівні інтоксикації розвивається гальмування, яке потім поширюється на підкірку, спричиняючи розлади серцево-судинної системи, травлення, дихання.

Інфекційні агенти відносять до дуже частих причин розладів нервової діяльності. Під час інфекційних хвороб нервова діяльність порушується внаслідок отруєння організму токсинами мікробного

походження. Проникаючи в центральну нервову систему гематогенним шляхом або по нервовим волокнам, вони спричиняють запальні процеси в різних її ділянках.

Порушення функції нервової системи може проявлятися розладами рухів, що має місце при порушенні проведення імпульсу по рухових нервових шляхах. Через повне припинення поширення рухового імпульсу настає *параліч*, під яким розуміють повне випадання рухового акту. Неповне ж випадання рухового акту, послаблення рухів називають *парезом*. Усі паралічі та парези поділяють на центральні (кортикальні) і периферичні. Причиною центральних паралічів є ушкодження різних ділянок центральної нервової системи. У хворих виявляють такі види центральних паралічів і парезів: геміплегія – параліч половини тіла, протилежної місцю ушкодження в центральній нервовій системі; моноплегія – параліч однієї кінцівки; параплегія – одночасний параліч обох рук або ніг; тетраплегія – параліч рук і ніг.

Периферичні паралічі виникають після ушкодження або повного порушення цілісності спинного мозку, вентральних корінців периферичних рухових нервів. Вони спостерігаються при поліомієлітах, ботулізмі, авітамінозах, травмі спинного мозку на рівні верхніх сегментів. При тяжких травмах спинного мозку часто розвивається спінальний шок, який охоплює ділянки, розміщені нижче від місця ушкодження. У цих ділянках зникають рухові рефлекси, знижується кров'яний тиск, відсутні рефлекторні акти сечовиділення і дефекації. При периферичному паралічі різко знижується тонус паралізованого м'яза, пізніше м'яз атрофується.

Профілактика порушення функцій нервової системи ґрунтується на уникненні причин, які призводять до них, а також на дотриманні здорового способу життя, використанні фізичних вправ для укріплення опірно-рухової системи, загартування організму.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Загальне уявлення про ендокринну систему.
2. Поняття про гормони.
3. Значення гормонів гіпоталамуса.
4. Гормони аденогіпофіза.
5. Порушення функції аденогіпофіза (карликовість, гігантизм, акромегалія).
6. Гормони нейрогіпофіза, нецукровий діабет.
7. Значення гормонів щитоподібної залози.
8. Порушення функції щитоподібної залози (ендемичний зоб, базедова хвороба, кретинізм, мікседема).
9. Роль інсуліну та адреналіну.
10. Значення вилочкової залози.
11. Гормони коркового шару надниркових залоз.
12. Профілактика порушень функції залоз внутрішньої секреції.
13. Загальне уявлення про нервову регуляцію функцій.
14. Соматична (анімальна) та вегетативна (автономна) нервова система.
15. Роль спинного мозку.
16. Роль довгастого мозку.
17. Роль мозочка в регуляції соматичних та вегетативних функцій.
18. Роль середнього мозку в регуляції тону м'язів та орієнтованих рефлексів.
19. Роль таламусу в регуляції пластичного тону м'язів та тону кори великих півкуль.
20. Регуляція життєво важливих функцій гіпоталамусом.
21. Значення вищої нервової діяльності.
22. Функціональна спеціалізація півкуль головного мозку.
23. Причини порушення нервової діяльності та їх наслідки.
24. Профілактика захворювань нервової системи.

4. 5. ДІАГНОСТИКА ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я

Поняття про діагностику здоров'я

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 спостерігається висока 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.

Як критерії кількісного визначення рівня індивідуального здоров'я використовувати слід лише пов'язані з його суттєвими характеристиками. До них належать показники адаптації, гомеостазу, реактивності, а також життєздатність людини.

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;

- ΔX – 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 ІН 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:

$$AP = 0,011 \cdot ЧП + 0,014 \cdot атс + 0,008 \cdot атд + 0,014 \cdot В + 0,09 \cdot МТ - (0009 \cdot Р + 0,27),$$

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, кг;

Р – зріст, см.

Адаптаційний потенціал оцінюється за такими значеннями:

- задовільний (до 2,1);
- напружений (2,11-3,20);
- незадовільний (3,21-4,30);
- перенапруга 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.

Діагностика здоров'я за станом самопочуття та функціональними пробами

Важливо систематично стежити за загальним станом власного здоров'я. До суб'єктивних показників можна віднести самопочуття, сон, апетит.

Самопочуття – здорова людина відчуває себе бадьорою, має гарний настрій, не відчуває розбитості і вираженого стомлення. У такої людини сон, як правило, міцний, з швидким засинанням і бадьорим станом після нього, апетит повинен бути хорошим.

При погіршенні стану здоров'я, перевтомі, стресовому стані та інших відхиленнях в організмі має місце, зазвичай, порушення апетиту, сну (людина довго не може заснути і сон у неї неспокійний), а після пробудження відчувається млявість, сонливість, дратівливість, можуть бути головні болі, немає бажання працювати. В такому разі потрібно зміряти температуру тіла (в нормі 36-37 градусів) і перевірити стан власного здоров'я, використовуючи нижче описані методи.

Для визначення функціонального стану нервової системи можна використати пробу Ромберга, пальце-носову пробу і ін.

Проба Ромберга – перший варіант: стійка ноги разом, руки вперед, пальці розведені, очі закриті; другий варіант (ускладнений): стійка на одній нозі, п'ята другої ноги у коліна опірної, руки вперед, пальці розведені, очі закриті. Функціональний стан нервової системи добрий, якщо в кожній стійці зберігається рівновага протягом 15 секунд і при цьому не спостерігається похитування тіла, тремтіння (тремор) рук або повік; задовільний – при треморі рук або повік; незадовільний – при порушенні рівноваги тіла (похитуванні).

Пальце-носова проба – стійка ноги разом (одна рука витягнута вперед). Доторкнутися вказівним пальцем витягнутої руки до кінчика носа з відкритими, а потім – із закритими очима. У нормі відзначається потрапляння (палець доторкається до кінчика носа). При травмах головного мозку, неврозах, перевтомі та інших негативних функціональних станах відзначається непопадання, тремор вказівного пальця або кисті руки.

Для визначення функціонального стану рухової сфери можна використати *теплінг-тест*: аркуш паперу двома лініями поділяють на чотири рівні частини. Протягом 10 сек. в максимальному темпі

ставлять точки в першому квадраті, потім 10 сек. відпочинок і знову повторюють процедуру від другого квадрата до третього і четвертого. Підраховують кількість точок у кожному квадраті. У фізично розвинутої людини максимальна частота рухів кисті більше 70 за 10 секунд. Зниження кількості точок від квадрату до квадрату свідчить про недостатню стійкість рухової сфери.

Достовірним показником функціонального стану організму є частота серцевих скорочень, яка в стані спокою у дорослих чоловіків дорівнює 70-75, у жінок – 75-80 уд./хв. У фізично розвинутих і тренуваних людей цей показник значно рідший – 60 і менше уд./хв., у спортсменів високого рівня – 40-50 уд./хв., що говорить про економну роботу серця. Пульс можна підраховувати на променевої, скроневої або сонній артерії. Він вважається ритмічним, якщо в стані спокою або сонній артерії. Він вважається ритмічним, якщо в стані спокою кількість ударів за 10 сек. не буде відрізнятися більш ніж на один удар від цього показника за попередні 10 сек. Виражені коливання пульсу (наприклад, за перші 10 с – 12 уд., за другі – 10 уд., за треті – 12 уд.) вказують на аритмічність.

Ортостатична проба: підраховують частоту пульсу в лежачому стані, потім встають і вимірюють пульс стоячи. У нормі відзначається прискорення пульсу на 10-12 уд./хв. Прискорення пульсу до 18 уд./хв. – задовільна реакція, вище – незадовільна

Індекс Кердо (ІК). $ІК = АТД / П$, де АТД – мінімальний артеріальний тиск, а П – частота пульсу. У здорових людей цей індекс близький до одиниці. При порушенні нервової регуляції серцево-судинної системи він стає більшим чи меншим одиниці.

Коефіцієнт економізації кровообігу. Обчислюється за формулою: $АТС - АТД / П$, де АТС – артеріальний тиск максимальний; АТД – артеріальний тиск мінімальний; П – частота пульсу. У здорової людини його значення наближається до 2600. Збільшення цього коефіцієнта вказує на порушення функції серцево-судинної системи.

Діагностика здоров'я за станом біологічного поля (ауродіагностика)

Разом із біологічним тілом у людини є біополе, яке можливо зареєструвати (електроенцефалограма, електрокардіограма тощо). Людина перебуває в течії інформації та енергії, споживає їх, трансфор-

мує 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). Воно включає так звані спин-торзійні, 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 аурую (аура – віяння). Найбільш інтенсивною вона є навколо голови. За допомогою аури діагностують психоемоційний стан людини (аура діагностика).

Під впливом інформаційно-енергетичних течій людина змінюється, 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.

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 визначає або за збігом біологічного віку з календарним, або за його руйнівною силою. Найбільш вдалим визначенням здоров'я, відображенням його суті є життєздатність організму. Це його властивість жити в змінених умовах існування, протистояти дії патогенних факторів, компенсувати втрату фу-

нкції, а також здатність на високому рівні виконувати свої біологічні та соціальні функції.

Абсолютною мірою життєдіяльності організму (кількості здоров'я) є тривалість життя. *Біологічний вік (БВ)* – це швидкість старіння людини, його 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: $БВ = 27,0 + 0,22 \cdot адс - 0,15 \cdot 3Дв(с) + 0,72 \cdot СОЗ - 0,15 \cdot СБ$

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

МТ – маса тіла, кг;

СОЗ – самооцінка здоров'я за питаннями, бали;

СБ – статичне балансування із закритими очима на лівій нозі без взуття, сек.

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:

$NBV = 0,629 \cdot KB + 18,6$ – для чоловіків;

$NBV = 0,581 \cdot KB + 17,3$ – для жінок.

Діагностика рівня здоров'я за резервами біоенергетики. 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 домінування аеробної дихальної функції в енергетичних процесах, що є однією з головних змін в еволюції.

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, дослідник назвав 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 енергією. Це не означає, що живій системі не потрібна енергія зовнішня. Але зовнішня енергія, що надходить із їжею, трансформується в спе-

цифічну 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.

При старінні має місце наростаюче зниження здатності до споживання кисню, що призводить до значного послаблення енергетичного потенціалу організму (I. Astrang, Л. Іванов, В. Грибан та ін.).

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 $2,86 \times 10^{22}$ 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 (Л.Г. Апанасенко). При цьому виявляють важливу закономірність – чим потужніший енергетичний апарат, 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.

Піонерами діагностики здоров'я за резервами біоенергетики слід вважати К.-Л. Андерсена, Й. Рутінфранца та їх колег (1978), які, порівнявши стан фізичного здоров'я людини з показниками максимального споживання кисню (МСК) на 1 кг маси тіла за хвилину, встановили тісний взаємозв'язок між ними.

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

Кореляція між виконаною роботою (отриманим результатом) і МСК складає 0,897 (табл. 2).

Таблиця 2

Кореляція між показниками бігу та величиною МСК (за Купером, 1972)

Подолана за 12 хв. відстань, км	Максимальне споживання кисню, мл/хв/кг
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, споживання кисню 40-42 мл/кг⁻¹/хв.⁻¹ для чоловіків і 33-35 мл/кг⁻¹/хв.⁻¹ для жінок. Ця межа дістала назву «безпечного рівня здоров'я».

Межа показників МСК, нижче якої у людини відбувається порушення здоров'я, складає для чоловіків 40-42 мл/кг⁻¹/хв.⁻¹, для жінок 33-35 мл/кг⁻¹/хв.⁻¹.

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 розвинутиись деструктивні процеси в організмі з відповідними наслідками.

Питання для самооцінки власного 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 зміна погоди?
10. Чи буває у вас втрата сну?
11. Чи турбує вас акт дефекації?
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 відмовлятися 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 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?

Відповідь на кожне запитання становить один бал зі знаком «плюс» (позитивна оцінка) або «мінус» (негативна оцінка). При ідеальному стані оцінка буде "0"; "28" – при поганому самопочутті.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

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. Самодіагностика рівня здоров'я. Функціональні діагностичні проби.
7. Індекс напруги, як ознака здоров'я людини. Характеристика індексу напруги.
8. Адаптаційний потенціал та його характеристика.
9. Загальне уявлення про діагностику здоров'я за прямими показниками.
10. Діагностика здоров'я за визначенням біологічного віку.
11. Визначення стану здоров'я за біологічним віком у чоловіків.
12. Визначення стану здоров'я за біологічним віком у жінок.
13. Діагностика рівня здоров'я за резервами біоенергетики (загальне уявлення).
14. Анаеробний та аеробний шляхи перетворення енергії в організмі

людини.

15. Максимальне споживання кисню як ознака високого фізичного стану людини.
16. Самооцінка здоров'я за об'єктивними та суб'єктивними показниками.
17. Проби для визначення функціонального стану нервової системи.
18. Проби для визначення функціонального стану рухової сфери.
19. Частота серцевих скорочень як достовірний показник функціонального стану організму. Ортостатична проба.
20. Проби для визначення функціонального стану серцево-судинної системи (індекс Кердо, коефіцієнт економізації кровообігу).
21. Ауродіагностика.

4.6. ОЗДОРОВЛЕННЯ. МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ ЗДОРОВ'ЯМ

Механізм оздоровчої дії фізичних вправ.

Одним з найважливіших реальних важелів формування, зміцнення та збереження здоров'я є оптимальна рухова активність. Недаремно в США фізичну культуру називають «другою релігією» за ставлення до неї всієї нації.

Оздоровчий і профілактичний ефект масової фізичної культури пов'язаний зі стимуляцією функцій центральної нервової системи, опорно-рухового апарату, активізацією обміну речовин. Фізичні вправи стимулюють фізичну активність, що призводить до розвитку моторних і вегетативних функцій організму у дітей, їхнє вдосконалення й підтримка на високому рівні у дорослих та людей похилого віку. Недостатня фізична активність викликає суттєві зміни фізіологічних функцій людини, що доведено як дослідженнями на тваринах, так і спостереженнями над людьми: втрачаються нервово-рефлекторні зв'язки, закладені природою і закріплені в процесі фізичної праці, порушується обмін речовин, діяльність серцево-судинної, дихальної, ендокринної та інших систем, розвиваються дегенеративно-дистрофічні процеси тощо. 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 панівними. Кожна людина має зрозуміти, що її здоров'я залежить в першу чергу від її поведінки, від її фізичної активності.

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 *huro* – 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, систолічного та хвилинного об'ємів крові, прискорення частоти пульсу. При цьому об'єм легеневої вентиляції та інтенсивність основного обміну понижаються на 5-20%.

При гіподинамії спостерігається гіпофункція ендокринних залоз, особливо надниркових залоз.

За допомогою фізичних вправ людина здатна підвищити рівень своєї фізичної працездатності, що зміцнює її здоров'я та подовжує період активного життя. Специфічний ефект фізичних вправ пов'язаний з підвищенням функціональних можливостей серцево-судинної системи. Він полягає в економізації роботи серця в стані спокою і підвищенні резервних можливостей апарату кровообігу при м'язовій діяльності. Один з найважливіших ефектів фізичного тренування – зниження частоти серцевих скорочень у стані спокою (брадикардія), що економізує серцеву діяльність. Збільшення тривалості фази діастолі (розслаблення) забезпечує краще постачання серцевого м'яза киснем. Функціональна діяльність організму людей, котрі займаються фізкультурою, забезпечуються умовно-рефлекторними механізмами, завдяки котрим з'являється можливість регулювати дію різних факторів зовнішнього і внутрішнього середовища. Умовний сигнал включає цілу систему зв'язків, яка забезпечує найбільш цілісну форму взаємодії організму з навколишнім середовищем. За допомогою умовного рефлексу удосконалюються засоби збереження постійності внутрішнього середовища і механізми його регулювання, що дуже важливо при оволодінні фізичним вправам, розвитку і вдосконаленні пристосувальних реакцій.

Умовно-рефлекторні механізми – результат діяльності кори головного мозку, а реалізація цих механізмів обумовлена рівнем активності центральної нервової системи, яка значно підвищується в умовах активного рухового режиму. Через це важливим фактором, визначаючим можливість вироблення і реалізації умовних рефлексів, є стан активності фізіологічних систем і всього організму в цілому.

Фізичні вправи стимулюють умовно-рефлекторну діяльність, покращують динаміку основних нервових процесів – збудження і гальмування, збільшують їх рухомість, врівноваженість і силу, удосконалюють взаємодію соматичних і вегетативних функцій і сприяють утворенню нових умовно-рефлекторних зв'язків між корою великого мозку, підкорковими утвореннями, ретикулярною формацією, внутрішніми органами і працюючими м'язами.

При правильній методиці проведення фізичних вправ збудження рецепторів м'язів, що беруть участь в русі, викликає рефлекторно-трофічну перебудову тканинних процесів, а в центральній нервовій системі – індукційне гальмування і припинення застійних вогнищ збудження. Систематичні заняття фізичними вправами створюють у центральній нервовій системі потужну домінують. В результаті постійного продумування і повторення вправ формується модель майбутньої дії (динамічний стереотип), що полегшує виконання подальших елементів руху.

За впливу позитивних емоцій, які виникають під час занять фізкультурою, відбувається збудження симпатичної частини автономної нервової системи, покращується діяльність органів чуття, підвищується тонус і працездатність центральної нервової системи. У зв'язку з цим покращується опрацювання інформації і розвиток пристосувальних реакцій організму

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 синтез 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 пристосовуватись 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).

Дія на організм стресорів завжди призводить до додаткових енергетичних витрат, тому важливим критерієм адаптованості є здатність біосистеми зберігати постійний енергетичний потенціал.

Систематичні фізичні вправи підтримують високу енергетичну потужність мітохондрій, що забезпечує протистояння клітин факторам зовнішнього середовища, тобто стабільність неврівноваженої (відкритої) системи, якою є організм людини.

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.

У результаті підвищення неспецифічного імунітету підвищується і стійкість до простудних захворювань. Наприклад, під час спала-

ху грипу у спортсменів захворювання реєструється у 11% випадків, а у нетренованих людей – до 80%. Проте використання граничних тренувальних навантажень, необхідних у великому спорті для досягнення "піку" спортивної форми, нерідко приводить до протилежного ефекту – пригнічення імунітету і підвищення сприйнятливості до інфекційних захворювань. Аналогічний негативний ефект може бути отриманий і при заняттях масовою фізичною культурою з надмірним збільшенням навантаження.

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

Фізичні вправи та функціональні резерви

Резерви організму – це його здатність суттєво посилювати свою діяльність у порівнянні з станом відносного спокою. Величина резерву окремої функції є різниця між максимально досягнутим рівнем і рівнем у стані відносного фізіологічного спокою. Під впливом ізометричних і ізотонічних фізичних вправ зростають морфологічні резерви організму, зростає маса м'язів збільшуються розміри кісток, суглобів

Фізіологічні резерви зростають в процесі росту і розвитку організму і знижуються при старінні. Вони збільшуються в процесі фізичного тренування. У високо тренованих спортсменів фізіологічні резерви майже у два рази більші, ніж у нетренованих людей того ж віку. Найбільш виражено підвищення резервних можливостей апарату кровообігу при напруженій м'язовій діяльності: збільшення максимальної частоти серцевих скорочень, об'єму систоли і хвилинного крові, артеріо-венозної різниці за киснем, зниження загального периферичного судинного опору (ОППС), що полегшує механічну роботу серця і збільшує його продуктивність. Оцінка функціональних резервів системи кровообігу при граничних фізичних навантаженнях у осіб з різним рівнем фізичного стану показує: люди з середнім рівнем фізичного стану (і

нижче середнього) володіють мінімальними функціональними можливостями, що граничать з патологією, їх фізична працездатність є нижчою 75% за показником біоенергетики. Навпаки, добре треновані фізкультурники з високим рівнем фізичного стану по всіх параметрах відповідають критеріям фізіологічного здоров'я, їх фізична працездатність досягає оптимальних величин або ж перевищує їх.

Знання величини фізіологічних резервів організму людини, їх вікових особливостей, шляхів підвищення і механізмів довільної мобілізації – необхідна умова для збереження життя і здоров'я в екстремальних ситуаціях

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.

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.

Існують особливості стану фізіологічних систем у людей залежно від їхньої тренованості (табл. 3).

Таблиця 3
Показники стану серцево-судинної та дихальної систем у тренованих і нетренованих людей одного віку і статі

№	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 витра-

тити на це менше енергії, як у стані спокою, так і при фізичному навантаженні. Наприклад, частота серцевих скорочень за 1 хв. в період спокою у тренуваних людей – 50-60, у лижників та марафонців – 40-50, а у нетренуваних – 70-80. Таким чином, при меншій частоті скорочень серце довший час відпочиває, а тканини організму одержують із кров'ю достатньо поживних речовин і кисню при менших втратах 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, так як саме 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 тренуваного 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.

Фізичні вправи як засіб укріплення здоров'я

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

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. Ногу 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 твердіша дорога, тим м'якшою та товстішою повинна бути підшва 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 +22-27⁰С, 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 +17-18⁰С, повітря – не нижче +20⁰С, перебувати у воді по 2-5 хв. Поступово тривалість плавання збільшити до 20-30 хв., а дистанцію – з 10-50 м до 100-500 м і більше.

Плавання позитивно впливає на функцію центральної нервової системи, вестибулярного, шкірного 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 +12⁰С 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 на простудні захворювання.

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 загартовуванням – 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 профілак-

тики 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.

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

Відомі афоризми "рух – це життя", "рух – це запорука здоров'я", "рух може часто замінити різні ліки, але жодні ліки не заміняють рух" відображають незаперечне значення рухливості для розвитку та підтримки необхідних можливостей організму кожної людини. Фізичні вправи слід розцінювати як неспецифічне попередження, профілактику та припинення розвитку функціональних відхилень, насамперед із боку нервової та серцево-судинної системи.

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 людина, 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 правил 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 собою 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, 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 скорочень, 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 поділом 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 дійти висновку 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 почастішання 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.

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.

Історія загартовування відводить у глибину віків. Позитивну дію холодних і теплих чинників відмічали ще в Древньому Римі і Єгипті, в Київській Русі. Однак наукове обґрунтування дії засобів загартовування на організм почало формуватися в XVI-XVIII, коли були проведені дослідження дії водяних, теплових і холодних процедур на хворий і здоровий організм.

Великого значення загартовуванню надавали такі відомі люди, як О.В. Суворов, І.П. Павлов, П. І. Іванов, М.М. Амосов. Загартовування – це своєрідне тренування термоадаптаційних механізмів організму, їхня підготовка до своєчасної мобілізації, це один із методів профілактики захворювань і укріплення здоров'я. У тілі людини розрізняють температуру теплового ядра, що є постійною, та температуру оболонки тіла, яка може коливатись у широких межах. Стабільна температура ядра необхідна для постійного перебігу основних фізіологічних процесів у життєво важливих частинах організму. Вона забезпечується фізичними й хімічними механізмами терморегуляції.

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. Виділяють 3 режими загартовування – початковий, оптимальний, спеціальний. Початковий режим припускає використання слабших холодних або теплових процедур і повітряних ванн, обтирань, обмивань. Оптимальний режим загартовування допускає використання в широкому діапазоні засобів загартовування. Спеціальний режим загартовування призначений для визначених професій водолазів, верхолазів, а також тих, хто займається зимовим плаванням. Допуск до його використання дозволяється тільки лікарською комісією.

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. Гіппократ 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, $+22-30^{\circ}\text{C}$;
- індиферентні, $21-22^{\circ}\text{C}$;
- прохолодні, $17-21^{\circ}\text{C}$;
- помірно холодні, $+13-17^{\circ}\text{C}$;
- холодні, при $+4-13^{\circ}\text{C}$;
- дуже холодні, 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 помірно 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 $+15-20^{\circ}\text{C}$. Поступово тривалість повітряних ванн слід збільшувати (щоденно на 5-10 хв.) до 2 годин. У 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.

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 одного разу на день, їхня тривалість спочатку має бути 5-10 хв., поступово збільшуючись 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 купання, з подальшим розтертям 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 кровеносних 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 сек., 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 обтирання 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, таким чином діючи на весь організм. Тривалість купання в крижаній воді в

першу зиму не повинно перевищувати 20 сек., у другу – 40-50 сек., 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 +26-28⁰С, поступово температуру знижують і доводять її до +10-12⁰С.

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.

Масаж як засіб оздоровлення. Загальна характеристика масажу

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.

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 багато чисельні рецептори. Трансформація енергії подразника є початковою ланкою формування у клітинах 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 глибоко м'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 адаптивних захисних сил організму.

Види масажу та техніка їх проведення

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, косметичний, гінекологічний, спортивний.

Найбільш стародавнім є *лікувальний масаж*. Суть його полягає в механічній дії на тканини організму у вигляді прогладжування, розтирання, розгинання, 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 *сегментарно-рефлекторний 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.

Мануальний (ручний) масаж включає головні та допоміжні прийоми. Головними прийомами масажу є погладження, 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 – погладження, розтирання, розминання, вібрація – відрізняються один від одного характерними особливостями виконання і малюнком рухів, викликаючи певні зміни як місцевого, так і загального характеру, що залежить від техніки, тривалості, інтенсивності виконання та фізіологічного стану організму.

Погладження – це такий прийом, коли, масажуючи, рука ковзає по шкірі і не зсуває її в складки. Діє беззастойливо, покращує обмінні процеси, крово- і лімфообіг, збуджує рецепторний апарат. Погладження 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 погладження виконуються повільно, ритмічно, в темпі 24-25 разів за 1 хв. Погладження може бути поверхневим і глибоким. Поверхнєве погладження викликає гальмування в корковому кінці шкірного аналізатора, знижує емоційну збудливість і сприяє м'язовому розслабленню. Глибоке погладження активно впливає на кровообіг, сприяє швидкому виведенню з тканин продуктів обміну, усуває застійні явища.

Допоміжними прийомами цього масажу є: щипко-, гребле-, гребне- і хрестоподібне погладження.

Розтирання – це такий прийом, коли рука масажиста не ковзає по шкірі, а зсуває її при рухах з незначним зусиллям. Воно має заспокійливу дію 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 погладження, 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, попереkно, зігзагоподібно, колоподібно або циркулярно. Воно виконується долонною поверхнею дистальних фаланг пальців (подошечок) 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 розминання вдовж і попереk. Розминання вдовж виконується в напрямку м'язових волокон, що утворюють черевце або тіло м'яза, вдовж м'язово-сухожильних з'єднань. При попереkному розминанні руки масажиста розминають м'язові волокна в попереkному напрямку.

Розминання посилює кровопостачання масажованої ділянки, активізує трофічні процеси і видалення продуктів обміну, підвищує тонус, еластичність і силу м'язів, а також сприяє регенеративним (відновлюючим) процесам.

Допоміжними прийомами розминання є катання, зсування, гребенеподібне 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 (розлитою). 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 невеликим натисканням проводять вібрацію. Допоміжні прийоми вібрації: потріпування (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 тону організму. Гігієнічний масаж проводить масажист, його також можна проводити самостійно (самомасаж), використовуючи різноманітні масажери 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, а послідовність виконання прийомів така ж, як і в класичному.

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.

Очищення як засіб оздоровлення

Їжа, яку споживає людина, представляє собою колоїдні розчини (білки м'яса, молока, сиру, яєць, тощо). У кров'яному руслі, лімфі відбувається зустріч колоїдів організму з колоїдами споживаної їжі. Для того, щоб не відбувалася коагуляція їх, наш організм віддає частину свого електричного заряду з відповідним зниженням загального заряду клітин, крові, лімфи. Повторення цього процесу кілька разів на день, з року в рік, підживляє основи нашої енергетики. Утворюються так звані застійні області, в яких мають місце коагуляційні явища (згущення, склеювання, випадання шлаків тощо). Неприятливі умови навколишнього середовища, малоактивний спосіб життя сприяють прискоренню цих процесів.

В основі очищення лежать три головних принципи: усунення причини, розрідження колоїдів і застосування сильнодіючих розріджуючих і роздрібнюючих засобів. Для усунення причин обмежують або взагалі виключають з харчування продукти, схильні до утворення ксерогелів, усувають негативний вплив погодних факторів, змінюють малоактивний спосіб життя на більш активний, рухливий. Правильне і своєчасне виконання вищевказаного дозволяє усунути застійні явища.

Розріджують колоїди, використовуючи зовнішнє тепло в найрізноманітніших варіантах (лазні, ванни, припарки і ін.). Ці ж процедури сприяють і збільшенню циркуляції рідин в організмі (кровообігу, мікроциркуляції, руху лімфи). Застосування різного пиття усередину теж сприяє досягненню цієї мети. Для цього можна використовувати дистильовану; змагнічену дистильовану; талу воду. Вказані види води завдяки своїй чистоті, заряду і структурі чудово промивають організм, видаляючи з нього всі шлаки, що призводить до нормалізації колоїдних розчинів. Цьому сприяє також використання рідин, насичених біоколоїдами (відвари, соки, настої). У важких випадках слід застосовувати рідини, які володіють великою загальною поверхневою активністю, а також речовини, які посилюють теплотворні і циркуляторні процеси.

Очищення окремих органів і систем

Очищення кишечника. Самий простий метод очищення кишечника – клізми за методом доктора М. Уокера: 2 л кип'яченої води з додаванням столової ложки лимонного соку або 6% яблучного оцту. Процедуру проводять ввечері перед сном. Але відома цілителька Н.А. Семенова рекомендує робити її о п'ятій-сьомій годин ранку. У перший тиждень промивання кишечника проводять щодня, у другому – через день, у третьому – через два дні, у четвертому – через три, у п'ятому і далі – один раз на тиждень. У перший рік зазначений цикл клізм М. Уокер рекомендує проводити чотири рази на рік, у наступні – два-три рази на рік. Щодня після процедури з очищення кишечника слід приймати теплий душ.

Очищення печінки. Очищення печінки проводиться таким чином: протягом трьох днів щоранку робиться клізма і випивається протягом дня 1,5-2 л соку з кисло-солодких яблук. На третій день, заздалегідь приготувавши 200 г лимонного соку, 200 г оливкової олії і теплу грілку, рівно о 19 год. випити три столові ложки оливкової олії і запити їх трьома столовими ложками лимонного соку. Покласти теплу грілку під правий бік. Рівно через 15 хв. знову випити вказану кількість оливкової олії і лимонного соку. Повторювати процедуру кожні 15 хв. доти, доки сік і масло не закінчатся. Продовжувати лежати протягом двох годин з грілкою під правим боком і уявляти собі, як жовч виходить з печінки по протоках. Вночі, з 23 год. до 3 год. ранку, згідно з китайською народною медициною, печінка працює особливо інтенсивно. Вранці треба зробити промивання кишечника за допомогою клізми. Всі непотрібні шлаки з організму підуть. Тиждень після того треба дотримуватися вегетаріанську діету – соки, фрукти і овочі, круп'яні каші на воді.

Очищення нирок. У нирках відбувається процес очищення крові від азотистих сполук, на які багата білкова їжа. Крім цього, нирки регулюють об'єм рідини в організмі і кислотно-лужний баланс. Для очищення нирок в народі здавна використовують тижневу діету з чорного хліба з кавуном. Сечогінними засобами, які виводять з нирок пісок і камені, є також чай з лимоном, трав'яні чаї з молодого листя берези, польового хвоща, квіток липи. Добре очищає нирки соковий коктейль Н. Уокера з моркви, буряків і огірків, про що вже було сказано. Хорошим сечогінним засобом і способом очищення

слизу легенів і носоглотки є суміш з 150 г тертого хрону із соком двох-трьох лимонів.

Очищення суглобів (за М. Семеновою): 5 г лаврового листа кип'ятять 5 хв. у 300 г води у відкритому посуді для видалення ефірних олій. Цей відвар через 20 хв. 3-4 години настоюють в термосі. Після настоювання відвар зливають і п'ють маленькими дозами протягом 12 годин. Відразу весь відвар пити не можна, він може спровокувати внутрішню кровотечу. Такий відвар готують і п'ють три дні поспіль. У дні проведення процедур харчування має бути вегетаріанським.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Механізм оздоровчої дії фізичних вправ.
2. Роль фізичної активності в розвитку перехресної адаптації.
3. Фізичні вправи та функціональні резерви.
4. Фізичні вправи як засіб оздоровлення людини.
5. Соціально-гігієнічне значення фізичних вправ.
6. Значення ходьби для здоров'я людини.
7. Оздоровчий біг та методика його використання.
8. Плавання як засіб укріплення здоров'я та загартування організму.
9. Техніка та методика самоконтролю за фізичним навантаженням.
10. Функціональні проби для визначення стану системи дихання.
11. Загальне уявлення про загартування.
12. Загартовування сонцем.
13. Загартовування повітрям.
14. Загартовування водою.
15. Масаж як засіб оздоровлення. Види масажу.
16. Мануальний масаж.
17. Гігієнічний масаж.
18. Очищення як засіб оздоровлення.
19. Очищення кишечника.
20. Очищення печінки.
21. Очищення нирок.
22. Очищення суглобів.

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

Самовідтворення та статеве здоров'я

Однією з головних властивостей людського організму є здатність до самовідтворення. 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. Здійснюється це через репродуктивну систему людини за наявності відповідного статевого здоров'я.

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

Репродуктивна система людини

Репродуктивна система складається з чоловічих та жіночих статевих органів, але вони самі, без відповідного 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, психічно, духовно й репродуктивно здорові люди можуть мати життєздатних, повноцінних нащадків. Здатність відтворювати собі подібних – одна з умов існування і процвітання будь-якого біологічного виду, у тому числі і *Homo sapiens* – Людини розумної. Ця ознака специфічна і залежить від фізіологічної, анатомічної і психологічної зрілості організму. Продовження роду – природна потреба людини. Однак людина – істота не тільки біологічна, але і соціальна, наділена розумом.

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

1) можливості одержувати насолоду від статевих стосунків, мати дітей, контролювати свою поведінку згідно з вимогами суспільства та особистої етики;

2) свободи від страху та сорому, відчуття провини, забобонів та інших психологічних факторів, які заважають статевим відносинам;

3) відсутності органічних розладів, хвороб та вад, які обмежують статеві та репродуктивні функції.

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

Чоловіча статеві система. Статеві системи чоловіків складається з парних статевих залоз (сім'яники, або яєчки), сім'яносних протоків, додаткових залоз (міхурцеві, простата, 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, статевої потенції).

Сім'яники мають розмір 3х5 см, вони побудовані з майже тисячі звивистих каналців, діаметром по 200 мкм, а їх загальна довжина складає 300-400 м. Стінки звивистих сім'яних каналців у статево-зрілого 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*, насамперед тестостерон, вони впливають на секреторні клітини додаткових статевих залоз, шкіру, статевий розвиток і статеве дозрівання, статевою 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 гемотестикулярним, 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 до сім'явипорскувальну протоку довжиною 2 см, який проходить крізь простату і відкривається у простатну частину сечовивідного каналу (уретри), що проходить у статевому члені.

Сім'яні міхурці – придаткові 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 залозисто-мускульний 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".

Більбоуретральні (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 – орган, який 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 відігравала 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 плоти) 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. Вона утворюється змішуванням секретів статевих та придаткових залоз, завдяки яким рідина із сім'яників розбавляється, її об'єм значно зростає, підвищуються життєздатність і активність сперміїв. До складу сперми входить вода, слиз, фруктоза, лимонна кислота, простагландини, які викликають скорочення гладеньких м'язів піхви, матки, маточних труб.

У здорового дорослого чоловіка в 1 мл сперми вміщується приблизно 40-120 млн. сперміїв. 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 сперміїв, лютеїнізуючий – синтез андрогенів, пролактин – ріст простати та сім'яних міхурців. Під впливом андрогенів відбувається розвиток вторинних статевих ознак – зріст зовнішніх статевих органів, функціонування придаткових залоз, збільшення м'язової тканини, низький голос, виразність та локалізація волосся на тілі, особливості статевої поведінки.

Жіноча статева система. 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 трубочаті 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 см³ до 5000 см³. 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.

Статева зрілість

Статевий розвиток – процес формування статевих ознак людини, що визначають її статеву належність. Статеві ознаки поділяються на первинні і вторинні. До первинних ознак належать: статеві залози (яєчки та яйники), провідні шляхи (сім'япроводи і яйцеводи), матка; копулятивні органи (пеніс, піхва). До вторинних ознак відповідно: особливості пропорцій тіла; ступінь розвитку молочних залоз; характер волосяного покриття, тембр голосу. Вторинні статеві ознаки з'являються на певному етапі розвитку організму і свідчать про досягнення ним здатності до здійснення репродуктивної функції. Цей період, коли статевий розвиток дитини різко прискорюється, називається періодом статевого дозрівання. Впродовж нього людина досягає найбільшого вираження своєї біологічної належності до чоловічої чи жіночої статі, у неї формується репродуктивна функція: відбувається підвищення активності нервових центрів, гіпоталамусу і гіпофізу, статевих залоз, структурно змінюється статеві система, з'являється лібідо (статевий потяг), відбувається перебудова діяльності окремих органів і систем організму – дихальної, серцево-судинної, травної, нервової, ендокринної.

Д.В. Колесов і Н.Б. Сельверова (1978) виділяють п'ять стадій статевого розвитку. *Перша стадія – дитинство (інфантилізм)*. Для неї характерний повільний, практично непомітний розвиток репродуктивної системи при поступовому, але неухильному соматичному розвитку організму. Першою ознакою початку статевого дозрівання дівчаток є округлення стегон і сідниць. Стадія завершується у 8-10 років. У хлопчиків ця стадія триваліша (до 10-13 років), за рахунок більш тривалого впливу соматотропну (гормон росту) прискорений темп росту зберігається довше.

Друга стадія – гіпофізарна. Вона відповідає початку статевого дозрівання і починається у дівчат з 9-10 років, у хлопчиків – з 10-13 років. Спостерігається різка активація гіпофізу. Посилення секреції соматотропіну більш виражено у дівчаток, у хлопчиків вона лише починається. В обох статей інтенсивно виділяється фолітропін, що призводить у хлопчиків до швидкого збільшення розмірів тестикул (яєчок), а у дівчат – телархе (молочних залоз). Продовжується активація функції наднирників, надниркові андрогени можуть призводити до росту волосся на геніталіях; можливе невелике збільшення зо-

вншніх статевих органів. Стадія завершується, зазвичай, у дівчаток у 9-12 років, у хлопчиків у 12-14 років.

Третя стадія – активізація гонад (починається у дівчаток у 9-12 р., у хлопчиків – у 12-14 років). Вона характеризується тим, що під впливом статевих гормонів настає активізація інкреторної діяльності гонад, що супроводжується у дітей обох статей ростом геніталій і прогресуючим ростом волосся на лобку. Ця стадія проявляється у хлопчиків інтенсивним прискоренням росту в результаті впливу андрогенів і соматотропіну. Гіпоталамус у хлопчиків починає продукувати гормони, що стимулюють яєчка до виділення сперми, а також чоловічого гормону – тестостерону, який відповідає за формування вторинних статевих ознак, у дівчаток – продукування жіночих статевих гормонів – естрогенів, що виробляються фолікулами яєчників, плацентою та частково корою надниркових залоз, спричинює ріст грудних залоз, забезпечує вихід яйцеклітини до статевих шляхів і можливість її запліднення, підготовку репродуктивної системи до вагітності.

До певного віку організм людини, яка уже володіє всіма зовнішніми ознаками статевої зрілості, ще не готовий до продовження роду. Якщо в цей період людина починає активне статеве життя, її репродуктивна система, що забезпечує розмноження, посилено розвивається за рахунок інших органів і систем. Внаслідок цього гальмується розвиток мозку і нервової системи, сповільнюється ріст, набагато знижується здатність до засвоєння нової інформації. Рання ж вагітність загрожує народженням слабкої, з фізичними і психічними відхиленнями дитини. Для дівчини рання вагітність небезпечна серйозними порушеннями здоров'я: ненароджена дитина забирає всі поживні речовини з організму матері, і, якщо цей організм ще цілком не сформувався і не готовий до материнства, вагітність може викликати порушення роботи внутрішніх органів, випадіння волосся, руйнування зубів тощо.

Розрізняють два види жіночих гормонів: естрогени (гормони жіночості) і прогестерон (гормон материнства). Гормон жіночості є активнішим у першій частині менструального циклу, а досягає вершини під час овуляції. А гормон материнства стає активнішим під час другої частини циклу. Він готує жіночий організм до можливого зачаття дитини та пов'язаного з цим процесу лактації, сприяє зростанню грудних залоз.

Четверта стадія – прояв максимального стероїдогенезу. Наростає до максимального рівня виділення андрогенів та естрогенів. У

хлопчиків рівень соматотропіну залишається високим, у дівчаток проявляється тенденція до зниження його концентрації. Тому темпи росту у хлопчиків максимальні, а в дівчаток – знижуються. Ця стадія починається у дівчаток в 10-13 років, а у хлопчиків – у 12-16 років.

П'ята стадія – остаточне формування статевої системи. На цій стадії організм молодих людей досягає фізіологічної зрілості. У дівчат, як правило, спостерігається зупинка росту внаслідок закриття епіфізарних зон і зниження концентрації соматотропіну до рівня зрілих жінок, настає закріплення менструальних циклів і регулярність їх. Стадія починається в дівчаток у 11-14 років і завершується у 15-17 років повним дозріванням, у хлопців вона починається у 13-15 років і завершується формуванням зрілого чоловіка у 17-19 років. В юнаків на цій стадії формуються такі вторинні статеві ознаки, як ріст волосся на обличчі, адамово яблуко тощо. Розвиток вторинних статевих ознак регулюється центральною нервовою системою і статевими гормонами – андрогенами у хлопців і естрогенами у дівчат. Найявність адекватної кількості естрогенів визначає такі специфічні жіночі функції, як менструальний цикл, вагітність і лактація.

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

Щоб стати повноцінною особистістю, людині недостатньо бути фізіологічно зрілою, тобто мати здоровий організм із зовнішніми ознаками дорослої людини. Для цього необхідно також зрілість розуму і вищої нервової діяльності, визначене становище в суспільстві, що дозволяє забезпечити гідне життя собі і нащадкам.

Причинами затримки статевого розвитку можуть бути:

1) церебральні порушення органічного характеру, часті стреси (конфлікти в сім'ї, школі, емоційні перевантаження), психози, неврози, знижена маса тіла;

2) порушення функції гіпоталамічних структур, що регулюють репродуктивну систему і процес статевого розвитку, виникає після таких розповсюджених захворювань, як тонзиліт, часті респіраторні вірусні інфекції.

Гіпофункція статевих залоз відмічаються у дівчат, які активно займаються спортом чи піддаються значним фізичним навантаженням.

Менструальний цикл

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 днів, 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) та у матці (маточний цикл).

Оваріальний цикл має фолікулярну та лютеальну фази. *Фолікулярна фаза.* Під впливом фолікулостимулюючого гормону в яєчнику 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, зміна хімічного середовища 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. Кнобіл, 1972).

Лютеїнова фаза. У зрілому фолікулі, який ще називають графовим 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 zigos – 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 0,6-0,8⁰С вища, ніж під час фолікулярної, зростання починається через 1-2 доби після овуляції, коли утворюється жовте тіло, клітини якого синтезують прогестерон.

Маточний цикл має менструальну, проліферативну та секреторну фази). *Менструальна фаза.* Відбувається через зниження рівня

гормонів яєчника (естрогенів та прогестерону), тому спостерігається зуження судин, погіршення кровообігу 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 рН=4,5-5.

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

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

Статева поведінка

Статева поведінка – це комплекс складних фізіологічних, психологічних та поведінкових реакцій, пов'язаних із статевою функцією. В її прояві беруть участь майже всі системи організму людини. Характерною ознакою статевої поведінки є лібідо. *Лібідо* – це психічна енергія статевого прагнення, яка пов'язана з любов'ю. І.І. Мечніков стверджував, що статевий потяг нерідко має місце до загального біологічного дозрівання і супроводить людину майже все життя.

Згідно з дуалістичною теорією Фрейда, людина має два основні інстинкти – до життя (ерос) і до смерті (танатос). Лібідо, як вираз еротичної енергії, протистоїть руйнівній силі прагнення смерті. Сексуальність є невід'ємною частиною особистості людини.

Фази формування лібідо:

- 1) понятійна, коли під час гри у статево рольові ігри діти усвідомлюють наявність відмінностей між людьми різної статі;
- 2) романтична, коли виникають фантазії, бажання подібатись іншим;
- 3) еротична, коли виникає цікавість до всього, пов'язаного зі статевими відносинами;
- 4) сексуальна, коли з'являється бажання до статевих відносин із партнером.

Статевий акт є елементом статевої поведінки – це власне злягання (коїтус), це дуєт двох рівноправних людей, поєднаних любов'ю. Найбільше велике щастя у житті – це впевненість в тому, що тебе кохають (Віктор Гюго). Для закоханих людей сексуальним є все, що поєднує їх, а саме перебувати разом, спати, відпочивати, читати, відвідувати заклади культури тощо.

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

У чоловіків і жінок статевий цикл, який, як правило, має місце при статевому акті, 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.

Ще однією елементарною сексуально значущою реакцією є оргастична реакція, причому вона теж може спостерігатися не у взаємозв'язку зі статевим контактом (завершення емоційно-рухової активності, больові відчуття при покараннях, полюції під час сновидінь).

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. Голов-

ним 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, її самореалізації. Надзвичайно велику любов Теннов назвав лімеринцією, на неї впливає медіатор серотонін. 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.

Основною біологічною метою людської сексуальності, крім самореалізації, є народження дітей. Американський сексолог Д. Бенкрофт відносить до важливіших функцій людської сексуальності, крім вищезазначених, 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.

Учні Сократа, послідовники гедонізму (задоволення), вважали, що мета життя кожної людини – це досягнення задоволення та уникнення незадоволення, а щастя складається із суми випробуваних задовольень.

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

- генетичного – від наявності пари статевих хромосом (хх або ху);
- гонадного – від наявності статевих залоз, які утворюють відповідні гамети (яєчники або сім'яники);
- гормонального – від утворення та співвідношення у крові статевих гормонів (естрогенів або андрогенів);
- морфологічного – від анатомічної побудови окремих органів та частин тіла (виразність первинних та вторинних статевих ознак);
- психологічного – від виховання та розуміння самою людиною у її оточенні своєї належності до певної статі.

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 до своєї, так і 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.

А. Кінзі пов'язує прояви сексуальності з наслідком зміни рівня гормонів у крові, що впливає на еротичні думки, статеву поведінку, статеву чутливість. Водночас у статевій поведінці підлітків велику роль відіграють і психологічні фактори, а саме: установки, характерні для певного соціального середовища, особисте ставлення підлітка до сексу. Підлітки обирають таке середовище спілкування, яке відповідає обраному ними стилю поведінки та підкріплює його (Кон).

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, пов'язуючи їх із психічним станом людини:

- “експериментатори”, які прагнуть до збільшення кількості статевих партнерів, для них увесь світ – це великий сексуальний полігон;
- “пошукачі”, 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 статевих зносин.

Прояв сексуальності залежить також від природжених особливостей психічного здоров'я. 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 осіб епілептоїдного типу 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, і схильні до різних відхилень у статевій поведінці.

Психастенічний тип має надмірну вимогливість до себе, тому знаходить у собі безліч недоліків, пов'язує проблеми, що виникають, зі своїми неправильними попередніми діями. 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 досвідченим 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, протиробство.

Статеве виховання

Одним із найчастіших наслідків ранніх статевих стосунків визнано незаплановану вагітність. Вона трапляється частіше, ніж у дорослих, і в першу чергу тому, що підлітки не завжди володіють інформацією про можливі наслідки їхньої близькості. Крім того, ранні статеві контакти найчастіше бувають випадковими і необдуманими (нерідко – у нетверезому стані – молодим людям набагато важче контролювати себе, ніж дорослим), і ані юнак, ані дівчина не можуть вжити будь-яких дій для запобігання вагітності.

З тих же причин статеві стосунки між підлітками набагато частіше, ніж у зрілому віці, призводять до інфекцій і запальних процесів статевих органів, до психологічних травм.

Досить часто трапляється, що юнак або дівчина зважуються на сексуальний контакт тільки через наполегливе умовляння коханої людини, і якщо після цього відбувається розрив стосунків, він може мати досить тяжкі наслідки для психіки підлітка.

Нерідко трапляються випадки, коли про факт сексуального контакту між юнаком і дівчиною дізнаються оточуючі, їх друзі і негативно сприймають це, насміхаються, поширюється недобра слава. Цей факт також може дуже травмувати як дівчину, так і юнака. А переривання вагітності (аборт) у підлітковому віці майже завжди призводить до важких ускладнень і до безплідності.

Тому 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, бракує досвідчених фахівців, сучасної літератури.

Сьогодні має місце великий потік порнографічної інформації, яка негативно впливає не тільки на статеве виховання, але і на формування загальної культури молоді. Бульварна преса, телебачення щоденно інтригують різноманітними підходами до цього питання. Пропаганда сексу, насилля, викривлення самих високих людських почуттів виражається нині дуже схематично, просто, без сорому, скромності, інтимності. Відомо, що у США видається більше 400 напівлегальних молодіжних газет і журналів, на шпальтах яких пропагандується культ сексу, порнографія стала різновидом індустрії.

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

За даними однієї із доповідей ВООЗ, в Італії один тиждень прокату фільму про секс-бомбу давав прибуток ділкам такий же, який мають величезні корпорації по випуску сучасних автомобілів (Чумаков Б.Н.). Але при цьому необхідно наголосити, що багато держав (Франція, Швеція, Норвегія, Данія, Швейцарія) роблять спробу протиставити сексуальному бізнесу організовану пропаганду, здійснюючи сексуальне виховання молоді. Наприклад, служба охорони здоров'я Швейцарії організовує заняття, які проводяться спеціально підготовленими фахівцями з психології та педагогіки дітей і підлітків, а у Швеції, Норвегії і Данії у шкільних програмах для учнів 14-16 років передбачені заняття з сексуальної гігієни і сексуального виховання. М. Еріксон вважає, що основне завдання молоді – це розвиток здібностей та навичок статевих відносин.

Задача батьків, валеологів, педагогів, психологів, лікарів і всіх інших, хто має відношення до роботи з молоддю, відкинути бруд бу-

льварних комерційних видань і донести правдиву інформацію до молоді відносно людської сексуальності, її розуміння з наукової і етичної позиції.

Велике значення для статевого виховання має художня література, мистецтво, кіно, в яких яскраво висвітлюється еротика. Еротика (від *erotikos* – любовний) – усі аспекти спілкування, культури та мистецтва, в яких відображається статево-прагнення у формі, прийнятній для більшості членів суспільства

Статеве виховання як невід’ємна частина морального виховання молоді, повинно здійснюватись з перших кроків дитини, строго індивідуально в різні вікові періоди життя.

Проблеми в статевому вихованні позначаються на загальній культурі людини. Формуються такі негативні якості характеру, як нерішучість, егоїзм тощо, які розглядаються як фактори ризику сексуальної дисгармонії майбутнього шлюбу. Так, надмірна прихильність сина до матері (Едипів комплекс) або доньки до батька (комплекс Електри) не дозволяють їм створити належну сім’ю. Сексуальне виховання повинно починатись у сім’ї: батьки – кращі вчителі!

Фактори формування та збереження репродуктивного здоров’я

Формування та збереження репродуктивного здоров’я залежать від: благополуччя у статевому житті; статевої культури; рівня загальної культури в суспільстві; турботи про материнство й дитинство; 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 ду-

же слабка. Найбільш оптимальним є середній варіант гістосумісності між матір’ю й плодом. Жінки більш чутливі до запахів, ніж чоловіки.

Антигенна несумісність може проявлятися більшою загибеллю сперміїв у статевих шляхах жінки, це перешкоджає заплідненню.

Фізична й фізіологічна сумісність 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 відчувають 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 молодої жінки і навпаки.

Взаємне прагнення між подружжям обумовлюється статевою конституцією, тобто виразністю у них чоловічого й жіночого. Визначається статева 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).

Аналогічного висновку дійшов К.Г. Юнг. Він вважав, що у глибині несвідомої частини психіки чоловік має жіноче начало (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, побудована 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.

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

Статева культура

Відношення між жінкою і чоловіком є важливішою стороною життя суспільства, і наша держава зацікавлена в щасті людини, в міцності сім'ї, так як у дружній і щасливій сім'ї отримують належне виховання діти. Ось чому все більше значення набуває глибока і продумана морально-психологічна підготовка молодих людей до вступу в шлюб, до пізнання ними соціально-правових і морально-етичних норм сімейного життя.

Цинічні відношення між чоловіком і жінкою, коли скромність, інтимність – незаперечна умова краси і кохання, підмінюється відкритою безсоромливістю у прибічників «статевої свободи» – вільного кохання, яке як отрута адсорбується у свідомість підлітків, вимагаючи задоволення інстинктивних потреб. Звідси низька статева культура, сексуальні злочини, занепад моралі, цинізм.

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 начала, що взаємно доповнюють одне одного (“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 жіночій хромосомі визначає не лише ознаки

статі, але і більшу життєздатність. Жінка, на відміну від чоловіка, – носій генетичної сталості, тому що кількість народжених дітей не може бути більше визначеної природою.

За своїми фізіологічними особливостями чоловіки більш симпатотонічні, а жінки – ваготонічні із відповідними показниками гомеостазу та прояву функцій.

Симпатотонічність, агресивність і мускульна маса чоловіків обумовлені значною мірою андрогенами. Андрогени посилюють синтез білків переважно у м'язах скелета, а естрогени активують відкладання жиру. 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 і більш привабливими вважали тих жінок, які були огрядними. Це свідчило про потенційну можливість їх до дітонародження, так як на дітей покладалась велика надія в сім'ї. 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.

Відомі й інші статево-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 ерогенних 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 бідною і примітивною в цьому відношенні, а східні цивілізації приділяли сексуальності набагато більше уваги, тому саме їхній набутий досвід використовується сучасною наукою.

Ставлення до жінки, дітей визначає моральність чоловіка. Адже вони найбільш слабкі, ніжні створіння, дуже відкриті в психологічному, фізіологічному плані. Потрібно формувати у мужчин бережливе ставлення до жінки – матері, повагу і світлий розум у чоловіків, що призведе до гармонії – довічної цінності людського життя.

Діти навчаються цінити особу в іншій людині, дивлячись перш за все на стосунки між батьками. Формування статевої культури потрібно починати в сім'ї. Чим більше правдивої інформації дитина отримує в сім'ї з цього приводу, тим впевненіше вона почуватиме себе в спілкуванні з протилежною статтю, тим вищий у неї буде рівень статевої культури.

Вплив школи на формування статевої культури має три фази:

1. Споглядання. Пізнання світу, розуміння статей, їх призначення.
2. Формування уявлення про статево культуру і власну сексуальну належність.
3. Завершення формування статевої культури.

Роль батьків у створенні міцної і здорової 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. З ростом та розвитком дітей батьки повинні відділяти їх від сім'ї не лише фінансово, але й територіально, особливо синів, інакше підсвідома 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.

Здоров'я майбутнього покоління багато в чому залежить від підготовленості молодих людей, що укладають шлюб, для створення міцної, здорової сім'ї, народження та виховання дитини. Необхідні знання потенційних молодих батьків у галузі фізіології та гігієни людини, психології дитини, а також правильне уявлення про взаємини з майбутнім малюком допоможуть їм виховати здорову дитину. Спланована й усвідомлена підготовка майбутніх батьків до народження дитини позитивно вплине на розв'язання багатьох проблем молоді сім'ї,

На дитину однаково радісно чекають і мати, і батько. Майбутні батьки повинні знати, що залежить від них, щоб початок даного ними нового життя був благополучним. На формування зародка впливають спадковість і, звичайно, умови, в яких він розвивається; серед них екологія місцевості, де мешкає сім'я, харчування майбутньої матері, умови праці й уклад життя сім'ї.

Частина умов не залежить від батьків, а деякі обставини їм не

завжди підвладні. Однак розумні батьки можуть до деякої міри змінити їх на краще. Велике значення для здоров'я матері і майбутньої дитини має дотримання гігієни вагітності. Вагітність – це процес виношування дитини від її зачаття до народження, що продовжується 40 тижнів. Якщо організм жінки готовий до виношування дитини, якщо всі його органи і системи досягли зрілості – це процес природний і безпечний.

Старий звичай говорить, що для благополуччя та здоров'я сім'ї, а також майбутньої дитини краще не багате й хмільне застілля традиційного весілля, а весільна подорож. Адже початок життя дитини мусить збагатися з найрадіснішими та найсвітлішими днями матері та батька.

Учені стверджують, що психологія небажаної дитини травмована ще до її народження. За тривалих стресових станів у крові матері утворюється надлишкова кількість гормонів, які негативно впливають на мозок дитини, котрий формується.

Спеціалісти вважають, що дев'ять місяців постійних роздумів під час вагітності про малюка, його майбутнє – це не тільки гормональний, а й біологічний вплив, який виявляється в усьому подальшому житті дитини. Добрі думки, почуття, слова батьків допомагають формуванню позитивної психіки дитини. І одне із завдань чоловіка та близьких родичів вагітної жінки – бути особливо добрими, уважними до неї, думати і говорити більше про приємне, світле, хороше.

Щоб дитина народилася фізіологічно зрілою, майбутній мамі слід правильно харчуватися, але не переїдати. Якщо жінка не встигла вчасно пообідати, кров стає «голодною», то дитина відразу ж нагадує про себе, починає «штовхатись» (рухатися), її серце б'ється частіше, збільшується кровообіг організму, забезпечуючи надходження поживних речовин до життєво важливих органів. Отримавши необхідне харчування, дитина на деякий час заспокоюється. Під час «штовхання» в організмі матері вона розвивається фізично, а отже, дозріває фізіологічно.

Майбутнім батькам не можна забувати також про необхідність достатньої рухливості матері. Найдоступнішим і найпростішим для оптимальної рухливості майбутньої матері може бути біг, спочатку протягом 10-15 хвилин із наступним збільшенням його тривалості до 30-40 хвилин. До того ж, молода жінка почуватиме себе впевненіше,

якщо в таких активних прогулянках її буде супроводити чоловік. Через два-три тижня вона відчує фізичну витривалість, так необхідну в її становищі. Такі пробіжки можна здійснювати у будь-який час дня (коли зручно та приємно), але не менше, ніж тричі на тиждень. Для оптимізації рухової активності майбутня мама може танцювати, ходити на лижах, грати у волейбол, баскетбол, їздити на велосипеді тощо. Проте при цьому потрібно дотримуватись певної обережності, щоб не нашкодити собі й дитині, Слід пам'ятати, що обмеження рухливості матері є шкідливим для майбутньої дитини.

Молодим людям, які готуються стати батьками, необхідно для щастя своєї дитини і власного блага переборювати свої згубні звички (вживання алкоголю, наркотиків, паління). Усе це, звичайно, неприпустиме в сім'ї, де чекають на дитину. Особливо ж небезпечним є запліднення, що відбувається у нетверезому стані будь-кого із батьків. Встановлено, що матері-п'яниці народжують до 75% дефективних дітей. За доброю традицією у давніх слов'ян молодята не доторкувалися до хмільного. Гадаємо, що заради родинного щастя та благополуччя, а також здоров'я вашої дитини тверезе запліднення стане законом вашого життя.

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 загальному стані сім'ї, на здоров'ї її членів.

Загальне уявлення про репродуктивну здатність

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 можна 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 плодovitістю 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 унеможливорюється вагітність, тому що порушується "домінанта вагітності".

Г. Сельє вважає жіночу неплідність 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.

Безпліддя

Для кожної людини головне в житті – сімейне щастя. Для сімейного щастя і повноцінної сім'ї потрібні діти, але в сім'ї часто буває таке горе як безпліддя. Безпліддя (sterilitas) – нездатність осіб статево зрілого віку до відтворення нащадків внаслідок порушення запліднення або імплантації заплідненої яйцеклітини при збереженні здатності до статевому акту. Шлюб вважають безплідним, якщо вагітність не наступила протягом одного року регулярного статевому життя (статеві акти не рідше одного разу на тиждень) без контрацепції. Приблизно в 30% випадків безплідний шлюб зумовлений порушенням у репродуктивній системі подружжя. Для виявлення причин безпліддя необхідне кропітке обстеження подружжя, причому на початку обстежують чоловіка. Діагноз безпліддя може бути поставлений у жінки тільки після виключення безпліддя у чоловіка і при позитивній посткоітальній пробі, підтверджуючій сумісність сперми і слизу шийки матки.

Безпліддя у чоловіків пов'язане, як правило, з порушенням сперматогенезу або виведення сперми внаслідок пороків розвитку, травм, нейроендокринних розладів, інтоксикації (алкоголь, свинець, фосфор і ін.), дії на організм шкідливих факторів (іонізуюче випромінювання, стрес, голодування). Інколи безпліддя може бути наслідком аутоунізації – утворення в організмі чоловіка антисперматозоїдних антитіл. Найбільш часто при безплідді у чоловіків виявляють олігозооспермію – недостатньою кількістю сперматозоїдів в еякуляті (менше 20 млн. в 1 мл), яка має місце дуже часто при гонорейних орхітах і епідидимітах та після перенесення інфекційних захворювань вірусної природи, при інтоксикаціях, психічних травмах тощо. Безпліддя може бути при відсутності сперматозоїдів в еякуляті (відсутність або недорозвиток сім'яників, двосторонній крипторхізм, непрохідність сім'яносних шляхів). Безпліддя може мати місце у чоловіків при неповноцінному харчуванні тощо.

Діагностика безпліддя у чоловіків базується на даних анамнезу, огляду зовнішніх статевих органів, мікроскопічному, біохімічному і імунологічному дослідженні еякуляту.

Профілактика безпліддя у чоловіків ґрунтується на своєчасному виявленні і лікуванні пороків розвитку статевої системи, попередження венеричних захворювань, недопущення дії шкідливих факторів на виробництві та побуті. Велике значення має дотримання

здорового способу життя, невживання алкоголю, наркотиків, обмеженість у палінні.

Безпліддя у жінок може бути зумовлене анатомічними і функціональними змінами маточних труб (непрохідність, відсутність нормальної перистальтики), патологічними змінами слизової оболонки матки, що перешкоджають руху сперматозоїдів із вагіни до матки і маточних труб, транспорт і імплантацію заплідненої яйцеклітини.

Причинами безпліддя у жінок є також порушення овогенезу (розвиток яйцеклітини) і овуляції (вихід зрілої яйцеклітини із яєчника до черевної порожнини). У більшості випадків анатомічні й функціональні зміни матки, маточних труб, яєчників, які призводять до безпліддя, є наслідком абортів та перенесених захворювань матки і її придатків. Крім того безпліддя може спостерігатися при пороках розвитку, пухлинах матки і яєчників, нейроендокринних розладах, імунологічних порушеннях (утворення антисперматозних антитіл в організмі жінки).

Профілактика безпліддя у жінок в основному спрямована на запобігання абортів, венеричним захворюванням та запальним процесам у сексуальній сфері. Крім того, велике значення має здоровий спосіб життя, дотримання гігієни статевому життя тощо.

Планування сім'ї. Контрацепція

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 протизаплідним прийомом є використання контрацептивів. Контрацепція (від contra – проти, reserption – 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 р. вперше описано презерватив, виготовлений з льону та кишок. Китайці використовували сухий гриб із шляпкою.

Медичні показання до застосування контрацепції: забезпечення інтервалу в 2-3 роки між пологами (при такому інтервалі материнська смертність знижується в 2 рази, а дитяча – в 4 рази); дотримання інтервалу після кесаревого розтину тривалістю 2 роки, після позаматкової вагітності – 1 рік; часте проведення абортів; вік молодше 18 років (тільки одна із 13 вагітних цього віку доношує до терміна і народжує); вік старше 35 років; алкоголізм і наркоманія; злаякісні новоутворення.

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 менструальному 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 і ін.

Латексні презервативи не пропускають повітря, воду, мікроорганізмів, тому запобігають поширенню захворювань, що передаються статевим шляхом. Презервативи, виготовлені із інших матеріалів, такою здатністю володіють недостатньо.

Використання гормональних препаратів, що пригнічують секрецію естрогенів і овуляцію, 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.

Ритмічний (біологічний) метод. Основна умова ефективності-регулярність менструального і оваріального циклів. При розрахунку фертильного періоду (період менструального циклу, протягом якого можливе запліднення) необхідно враховувати наступні фактори: запліднення яйцеклітини можливе протягом 24-48 годин після овуляції; овуляція відбувається за 14-15 днів до початку менструації; здатність сперматозоїдів до запліднення в статевих шляхах жінки зберігається 7-8 днів. Початок фертильного періоду вираховують, віднімаючи число 18 із тривалості найкоротшого менструального циклу

за останні 8-12 місяців. Кінець фертильного періоду вираховують, віднімаючи число 11 з тривалості найдовшого менструального циклу за той же період. Цей метод отримав назву «бірмінгемського», він дуже надійний і схвалений церквою. Додатково перевіряють зміну температури тіла, конституцію шийки матки, характер слизу з піхви. Визначають базальну температуру тіла в стані повного спокою після пробудження (вимірюють у прямій кишці). Температура вимірюється щоденно і будується графік. Обов'язкова умова – вимірюють температуру одним і тим же термометром. В період овуляції температура тіла зростає на 0,5 градусів і вище. 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 палять (у них в 7 разів ризик більший), тромбофлебіту. Є препарати, що застосовуються парентерально, наприклад, "Норплант". Вони мають довготривалу дію (до 3 місяців) і небезпечні у разі схильності до розвитку новоутворень.

Сексуально-трансмісійні хвороби

Сексуально-трансмісійні захворювання (СТЗ) передаються переважно статевим шляхом. Ці захворювання досить поширені, особливо серед молодих людей, що часто змінюють партнерів. До таких захворювань належать СНІД і так звані венеричні хвороби (названі венеричними на ім'я давньоримської богині любові Венери). Відомо 22 види таких інфекцій. Характерними ознаками венеричних захворювань є гнійні виділення із статевих органів, різі при сечовипусканні, сверблячка, запалення, почервоніння і висипання на статевих органах, болі в низу живота у дівчат. Серед венеричних хвороб найбільш поширені сифіліс, гонорея, трихомоноз, хламідіоз, генітальний герпес.

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 р. 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 р. 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. Ця хвороба відома протягом декількох тисячоліть, ще з часів Давнього Єгипту та Китаю. Гіппократ знав, що хвороба пов'язана зі статевими відносинами. Сучасну назву хвороби 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 1960-ті рр. хвороба набула форми пандемії через появу гонококів, стійких до існуючих антибіотиків. Своєчасне лікування є ефективним в разі використанні новітніх протимікробних засобів.

Генітальний герпес. Хвороба інтенсивно розповсюджується, вважають, що у світі понад 86 млн. людей страждають на неї. Збудником є вірус, який часто виявляють при змішаній інфекції з трихо-

монадами (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 вірусноносієм.

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.

Трихоманоз. 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.

При перших ознаках венеричних захворювань слід припинити статеві стосунки і негайно звернутись до лікаря. Якщо діагноз поставлений вчасно, ці захворювання лікуються. Венерична хвороба, яку не лікують, викликає ускладнення і може призвести до безплідності як чоловіка, так і жінку. Дуже ризиковано займатися самолікуванням венеричної хвороби.

Профілактика венеричних захворювань

1. Здоровий спосіб життя.
2. Поіменний облік хворих. 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.

7. Систематичне проведення санітарно-освітньої роботи серед населення.

Синдром набутого імунного дефіциту (СНІД) та його профілактика

СНІД – захворювання, що спричиняється вірусом імунодефіциту людини (ВІЛ), що уражає захисну систему організму. У результаті дії цього вірусу ефективність імунної системи людини різко знижується й організм не може боротися навіть із найпростішими захворюваннями.

Уперше повідомлення про нове захворювання з'явилося у США, а потім воно поширилося по всім континентам. За п'ять років від виявлення у 1981 р. захворіло на СНІД 16000 осіб, у 1988 стало понад 100000 хворих та до 10 млн. ВІЛ-інфікованих, і з кожним роком ці цифри зростають.

До жовтня 1994 р. в Україні було зареєстровано 392 людини-вірусноносії, у тому числі 185 громадян України, 30 із них захворіли, а 15 померли. Зараз в Україні СНІД поширюється найшвидше серед країн СНД. Особливо тривожний стан у Донецькій, Дніпропетровській, Львівській областях та Республіці Крим. За погодженими оцінками українських експертів, експертів ВООЗ і ЮНЕЙДС, реальна кількість людей, що живуть із ВІЛ, в Україні у 2008 р. становила 300 тисяч чоловік, серед них 43% – це жінки. Щоденно в Україні інфікується ВІЛ близько 40 осіб, помирає від СНІДу 8 громадян України.

Збудника виявили з Т-лімфоцитів людини у 1983 р. Л. Монтеньє та Р.Галло. Інкубаційний період може тривати від 6 місяців 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.

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. Перевірку на наявність вірусу в крові можна пройти в медичних закладах з гарантією дотримання медичної таємниці. Дослідження проводять через 6 тижнів після можливого зараження, а повторну перевірку через 6 місяців.

Як можна запобігти СНІДу? На сьогодні учені роблять дуже багато для розробки засобів і методів профілактики СНІДу та його лікування. Уже виявлені деякі препарати, що впливають на ВІЛ і подовжують життя хворого. Але треба пам'ятати, що й дотепер людині не вдається перемогти ВІЛ-інфекцію. Тому профілактика – поки єдиний вихід, реальний та ефективний для запобігання поширенню СНІДу.

Профілактика СНІДу полягає в забезпеченні медичних установ системами для переливання крові і шприцями одноразового використання, у контролі крові та її препаратів, що використовуються у лікувальній практиці, санітарній освіті населення.

У нашій країні профілактика СНІДу здійснюється на державному рівні. У засобах масової інформації, навчальних закладах, лікарнях, жіночих консультаціях проводиться роз'яснювальна робота щодо небезпеки цього захворювання, людей інформують про темпи розвитку СНІДу та про його страшні наслідки. У клініках уведений суворий контроль за використанням одноразових шприців і систем для переливання крові. При лікарнях існують спеціальні кабінети, де кожна людина може пройти

обстеження на наявність ВІЛ-інфекції. Крім цього, проводяться наукові дослідження з розробки ефективних ліків та тест-систем.

Звичайно, всі ці методи гальмують поширення ВІЛ, але незначним чином, тому що головний шлях поширення ВІЛ – ін'єкційна наркоманія і статеві стосунки. Отже, дуже важливою є індивідуальна профілактика СНІДу. Вона передбачає інформування населення про можливі наслідки і шляхи поширення СНІДу, наголошення на дотриманні правил безпечного статевого поведіння, використанні презервативів під час статевих стосунків, упевненість у тому, що статевий партнер не заражений ВІЛ, утримання від випадкових статевих зв'язків, а при сексуальній образі (згвалтуванні) – звернення за телефоном довіри, до лікаря.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Поняття про репродуктивне здоров'я.
2. Концепція ВООЗ щодо здорового статевого життя.
4. Загальне уявлення про репродуктивну систему чоловіків та жінок.
5. Статева та фізіологічна зрілість.
6. Статеве виховання.
7. Причини затримки статевого розвитку.
8. Періоди психосексуального розвитку людини.
9. Менструальний цикл, менархе, менопауза.
10. Оваріальний цикл та його фази.
11. Маточний цикл та його фази.
12. Статева поведінка.
13. Фази формування лібідо.
14. Фактори, які визначають спрямованість статевого прагнення.
15. Гетеро-, бі- та гомосексуальність
16. Вплив акцентуованого характеру на прояв статевої поведінки
17. Типи статевої поведінки за Мастерс і Джонсон.
18. Еротика та порнографія.
19. Фактори, від яких залежить формування та збереження репродуктивного здоров'я.
20. Значення генетичної сумісності для благополуччя у статевому житті.
21. Значення фізичної й фізіологічної сумісності для благополуччя у статевому житті.

22. Значення сексуальної сумісності для благополуччя у статевому житті.
23. Значення психічної сумісності для благополуччя у статевому житті.
24. Загальне уявлення про репродуктивну здатність.
25. Безпліддя.
26. Статева культура як передумова репродуктивного здоров'я.
27. Фази формування статевої культури у дитини. Уявлення про Едіпів комплекс та комплекс Електри.
28. Роль батьків у створенні міцної і здорової сім'ї.
29. Планування сім'ї. Засоби попередження вагітності.
30. Медичні показання до застосування контрацепції.
31. Венеричні хвороби як фактор ризику репродуктивного здоров'я: сифіліс, гонорея, генітальний герпіс, хламідіоз, трихомоноз.
32. Профілактика венеричних захворювань.
33. СНІД. Профілактика СНІДу.

Розділ 6. ВАЛЕОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПСИХІЧНОГО ЗДОРОВ'Я

Поняття про психічне здоров'я

За сучасними уявленнями, психіка людини має свідому та несвідому частини. На свідому припадає майже 10%, на несвідому – до 90%. Несвідома в свою чергу поділяється на підсвідому і надсвідому. **Свідомість – це здатність адекватно орієнтуватися в навколишньому середовищі, вірно оцінювати свій статус і взаємозв'язок з оточуючими, адекватно сприймати і опрацьовувати інформацію.**

З позиції фізіології, свідомість – це результат активності всіх структур мозку, особливо кори великих півкуль і ретикулярної формації. Свідомість – необхідний фон для будь-якої форми навчання. Проте було б невірно нехтувати сферою підсвідомості. **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. У вітчизняній літературі тривалий час сфера підсвідомого не визнавалась суттєвою, в той час як на Заході вже багато років увага невропатологів була зосереджена на уявленнях З. Фрейда і запропонованому їм методу психоаналізу. На основі психоаналізу фахівцям вдається виявити і діагностувати психічні відхилення, а також надавати ефективну лікарську допомогу.

Фрейдівське уявлення про підсвідомість ґрунтується на допущенні панування інстинктів над розумовою діяльністю, на визнанні суттєвої ролі сексуального інстинкту, трансформації сексуальної енергії в різні форми творчої діяльності людини. Спеціальними дослідженнями встановлено значну роль підсвідомості в житті людини (несвідомо сприймати інформацію і опрацьовувати її, вирішувати задачі, які не піддавалися свідомому вирішенню тощо).

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

Свідомі частини психіки за К.Г. Юнгом, одним із учнів З. Фрейда, має "Его" (наше уявлення про себе) та "Особистість" (як ми подаємо себе суспільству). За О.М. Леонтьєвим особистість виступає як

результат інтеграції процесів, що здійснюють життєві відношення суб'єкта до об'єктивної дійсності.

У структурі підсвідомості розрізняють два важливі рівні – Тінь та Німа (Аніма, 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.

Ступенем упорядкованості психіки є її архетипічна структура і механізм усвідомлення, а вищим фактором, який гармонізує психіку, є Вище (справжнє Я). Воно надає відчуття мети життя, правильності шляху, совісті, обов'язку та інших вищих проявів психіки. Вищі стани свідомості (за їх осмисленням дають не тільки унікальний психічний досвід, але і загальногармонізуючий, інтегративний ефект).

Першопричина, яка є поштовхом до різних захворювань і неадекватних форм поведінки, у першу чергу, пов'язана із психікою.

Психіка – сфера мислення, почуттів та емоцій, інтеграція цих окремих автономних систем у цілісну особистість. Психічне здоров'я, разом із соматичним та духовним, входить до загального здоров'я людини. Психічний словник дає таке визначення: «**Психічне здоров'я – це стан душевного благополуччя як наслідок відсутності хворобливих психічних проявів і адекватного пристосування до актуальних умов життя**» (1990). При більш диференційованому підході відмічаються наступні уточнюючі ознаки цього поняття, як відповідність суб'єктивних образів об'єктивній реальності, адекватний віку рівень зрілості емоційно-вольової та пізнавальної сфер особистості, здатність до самокорекції поведінки й ін. Отже, психічне здо-

ров'я – це стійкий психічний стан людини, який є наслідком балансу або гармонії зовнішньої форми і внутрішнього змісту.

Згідно з даними науки ніколи раніше в історії людства трудова діяльність не висувала таких високих психофізіологічних вимог до людини. Ніколи раніше прискорення інтенсифікації темпів життя не були настільки стрімкими і не призводило до такого бурхливого росту стресових ситуацій і пов'язаних з ними захворювань. Має місце прогресивний ріст психічних, особливо пограничних розладів. Це пов'язано з перенапруженням психоемоційної сфери і виснаженням адаптаційних нейрогуморальних механізмів («Хвороби адаптації» за Г. Сельє), зривом і порушенням психічної зрівноваженості («Хвороби психостаза» за Х. Дельгадо), пошкодженням кортикальних механізмів організації і зрівноваження діяльності вісцеральних систем (кортико-вісцеральні захворювання).

Лікарі констатують пошесний характер виразкової, гіпертонічної хвороб, збільшення захворюваності на інші психосоматичні хвороби, пов'язуючи ці явища з впливом шкідливих факторів, перш за все соціального середовища, біологічна адаптація до якого у сучасної людини надто запізнюється. І.В. Давидовський вважав, що умови і спосіб життя людини і стали фундаментальними передумовами для виникнення хвороб.

Валеологічний аспект психічного здоров'я – це управління станом психіки з елементами самопізнання та психічного оздоровлення. Це свідомо дія людини на наявні їй психічні явища (процеси, стани, властивості), власну поведінку для підтримки (збереження) або зміни характеру їх функціонування.

Суб'єктом самоуправління (саморегуляція) є сама людина, а в якості об'єкта можуть виступати присутні їй психічні явища.

Процес психічного самоуправління (саморегуляції) обов'язково носить свідомий (але не завжди усвідомлений) і цілеспрямований, активний характер. Наприклад, займаючись психічним тренуванням або оволодіваючи навичками психічного регулювання власного стану (за допомогою аутогенного тренування), людина може керуватись цілями загального характеру, тобто самовдосконаленням, укріпленням власного психічного здоров'я без думки про те, в яких саме видах діяльності або поведінки вона використає свої досягнення як результат спеціальних тренувань. Управління собою – означає, перш за все, вміти самому формувати мотив власної поведінки, створити конкретну мету.

Особливістю психічного самоуправління є конкретизація мотивів поведінки і діяльності, постановка відповідної мети та вибір програми для її досягнення.

Перехід від самоуправління до саморегуляції – це перехід від задуму, ідеї до втілення їх в життя. Якщо самоуправління, як правило, націлене на більш довготривалу перспективу, наприклад, вибір життєвого шляху, постановка задач самовдосконалення, самовиховання, то саморегуляція переважно підпорядкована вирішенню конкретних короткотермінових задач.

Основні критерії психічного здоров'я

До основних критеріїв психічного здоров'я належать:

- причинна зумовленість психічних явищ, їх необхідність, упорядкованість;
- зрілість почуттів відповідно до віку людини;
- максимальне наближення об'єктивних образів до об'єктів, що відображають дійсність;
- гармонія між відображенням обставин дійсності і ставлення людини до неї;
- відповідність реакцій (як фізичних, так і психічних) силі й частоті зовнішніх подразників;
- критичний підхід до обставин життя;
- здатність до самоуправління поведінкою відповідно до норм, прийнятих у суспільстві;
- адекватність реакцій на соціальне середовище;
- відчуття відповідальності за нащадків і близьких родичів;
- здатність змінювати поведінку залежно від зміни життєвих ситуацій;
- самоутвердження в колективі (суспільстві) без шкоди для решти його членів;
- здатність планувати і здійснювати свій життєвий шлях (Н.Д. Долгосіна, Г.К. Ушакова).

В.П. Ананьєв, Г.С. Нікіфоров вважають, що найбільш важливим критерієм психічного здоров'я є психічна рівновага, оскільки саме за цим показником можна судити про характер функціонування психічної сфери людини. Аномалії розвитку особистості найбільш яскра-

во проявляються при втраті її з соціальним оточенням, тобто при порушенні процесів соціальної адаптації. Лише у психічно здоровій зрівноваженій людині спостерігається прояв відносно стабільної поведінки і адекватність до дії чинників навколишнього середовища.

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

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

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

Інший американський психолог А. Елісон до критеріїв психічного здоров'я відносить інтерес до самого себе, суспільний інтерес, самоконтроль, високу функціональну стійкість, гнучкість, здатність до ризику, наукове мислення, відповідальність за свої емоційні негаразди, а І.Н. Гуревич до цих критеріїв ще залучає відношення до власного «Я», ріст, розвиток і самоактуалізація та єдність особистості.

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) порівняно 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 са-

моралізації (самовідновлення, самопоновлення та саморегуляції). Чим потужнішими є 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 перебувають під контролем волі. Людина здатна свідомо допомогти собі у вирішенні психічних проблем.

Природжені особливості психіки

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 несвідомого. Колективне несвідоме утворюється з різних рівнів, які визначаються загальнолюдською, національною та расовою спадщиною. Найбільше значення мають сліди минулого, тобто досвід предків людини. Архетипи - 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. Через свідомість людина наділена свободою вибору і свободою дій. Справжнє здоров'я є досяжним для кожного. Це лише результат знання та віри, відповідальності та цілеспрямованості. Людина може бути здоровою настільки, наскільки вважає це для себе можливим.

Пренатальні матриці. Роботами С. 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. Перебуваючи 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

но 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 (перша 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 (друга 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 (третя пренатальна матриця).

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

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

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

Наступним фактором природженого 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 Гіппократом, 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.

Темперамент є основою характеру.

Характер. 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 акцентуацій 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) астеничний, 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,

Є) 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.

Крім природних факторів, на стан психічного здоров'я впливають і ті, які набулі протягом життя людини.

Набуті в процесі життя особливості психіки

Одна із головних функцій психіки – зрівноваження діяльності організму з умовами середовища, що постійно змінюються. Проте відповідність психічних явищ, викликаних дією певних соціальних факторів, нерідко через багато причин порушується. Внаслідок цього зменшується їх пристосувальна роль, виникають тяжкі психічні стани, **викликані як надмірною, так і зниженою психофізіологічною активністю**, для яких, як правило, є надлишок або брак емоційної напруги.

Стани, викликані надмірною психофізіологічною активністю.

У тварин нормалізація збудження здійснюється через природні рухові реакції, у людини природна розрядка емоційної напруги не завжди можлива. В таких умовах виникає явище «застійного збудження», що призводить до порушення адаптації та патологічних станів. До цієї групи відносять такі стани надлишкової емоційної напруги, як стрес, домінантні стани, фрустрація, тривога, які можуть суттєво впливати на рівень психічного здоров'я людини.

Учення про стрес, загальний адаптаційний синдром

Стрес (напруга) – це стан напруги у системі, на яку діють подразники, сила яких перевищує адаптаційні можливості. Цей термін запропонував Г. Сельє як автор наукової концепції стресу. При дії стресу

сорів 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, температури, голоду тощо) виникає однакова неспецифічна захисно-приспосувальна реакція, названа загальним адаптаційним синдромом (ЗАС). Реакція на стрес "біжи, борись або замири" є абсолютною універсальною, вона зберігає життя.

Стан організму, в якому виник загальний адаптаційний синдром, Сельє назвав стресом. Вчений довів важливу роль гіпофізарно-надниркової системи у розвитку загального адаптаційного синдрому. До Г. Сельє роль симпатоадреналової системи у реакції відновлення гомеостазу, а саме її адаптаційна трофічна функція, була висвітлена фізіологами У. Кенноном та Л.А. Орбелі.

Основними причинами стресової напруги є: брак часу; хронічне недосипання; відчуття незадоволення життям; постійні конфлікти на роботі, в сім'ї; комплекс неповноцінності і ін.

Основні ознаки стресової напруги:

- часте виникнення почуття втоми;
- неможливість зосередитись на будь-чому;
- нехарактерне для особистості «зниження» думок;
- досить часта поява болю (в голові, спині, шлунку);
- незадоволення виконаною роботою;
- втрата смаку до їжі;
- неможливість вчасно закінчити роботу та ін.

У ході розвитку стресу спостерігають три стадії.

1. Стадія тривоги. Це найперша стадія, що виникає з появою подразника, що викликає стрес. Наявність такого подразника викликає ряд фізіологічних змін: у людини частішає подих, трохи піднімається тиск, підвищується пульс. Змінюються і психічні функції: підсилюється порушення, вся увага концентрується на подразнику, виявляється підвищений особистісний контроль ситуації.

Усе разом покликано мобілізувати захисні можливості організму і механізми саморегуляції на захист від стресу. Якщо цієї дії досить, то тривога і хвилювання вщухають, стрес закінчується. Більшість стресів завершуються на цій стадії.

2. Стадія опору. Настає у випадку, якщо стрес-фактор продовжує діяти. Тоді організм захищається від стресу, витрачаючи «резервний» запас сил, з максимальним навантаженням на всі системи організму.

3. Стадія виснаження. Якщо подразник продовжує діяти, то відбувається зменшення можливостей протистояння стресові, тому що виснажуються резерви людини. Знижується загальна опірність організму. Стрес «захоплює» людину і може привести її до хвороби.

Залежно від виду дії на людину стреси поділяються на системні, які відображають напругу переважно біологічних систем (мають місце при травмах, отруєннях, переохолодженні і ін.), та психічні, що виникають при будь-яких видах дій з залученням до реакції емоційної сфери.

Стрес не прив'язаний до суворо визначеної групи важких психічних станів, але як неодмінний атрибут життєдіяльності він може дати початок будь-якому із них.

Що ж відбувається в організмі під час стресу? В нормальних умовах у відповідь на стрес у людини виникає стан тривоги, замішання, які є автоматичною підготовкою до активних дій – атакуючих або захисних.

Механізм реакції тривоги при стресі був докладно проаналізований американським фізіологом У. Кенноном. Поведінкова активність людини була визначена їм як реакція боротьби або тікання.

У вік науково-технічного прогресу у сучасному суспільстві людина часто потрапляє в дію психоемоційних факторів і через соціальні перепони не може реалізувати реакцію боротьби чи втечі. В організмі накопичуються продукти діяльності стресових механізмів і призводять до порушень саморегуляції, збиваючи біологічні ритми людей та змінюючи гормональні та імунні функції стресового організму. Доведений вплив збільшеного рівня стресу і на генетичний апарат, що складає погрозу і генофонду людини.

Слід зазначити, що зміна рівня стресу – це, перш за все, хороша реакція для організму. Вона з'явилася в процесі еволюції і дає змогу оптимально адаптуватися організмові до змін умов життя. Разом з тим, сильні і багаторазово повторювані дії стресорів можуть призвести до дуже страшних наслідків.

Г. Сельє розмежував «стрес» і «дистрес». Стрес корисний, веде до адаптації, а дистрес шкідливий і веде до різних психосоматичних захворювань. Стрес може бути приємним і неприємним, дистрес – тільки неприємним, болісним.

Таким чином, стрес – це генетично закріплені комплекси реакцій, маючих адаптивне значення через випереджаючого включення

механізмів до тієї чи іншої реакції ще до усвідомлення стресору.

Стресор – це зовнішній чи внутрішній стимул, який може запустити реакцію боротьби чи втечі. Стресори, до яких в процесі еволюції пристосувався людський організм – це найрізноманітніші фактори, що порушують безпеку або вимагають адаптуватися до них. Частина стресорів вимагає миттєвої фізичної активності, щоб попередити травму чи інше пошкодження. Інші стресори також спонукають до боротьби чи втечі, навіть коли миттєвої фізична реакція неможлива. Ці стресори можна назвати символічними (перевтома, зниження самооцінки тощо).

Стресори можуть бути факторами навколишнього середовища (токсини, спека, холод), можуть мати психологічну природу (зниження самооцінки, депресія), соціальну природу (безробіття, смерть близької людини). Стресори можуть бути глобальними, діючими на популяцію, націю в цілому (відсутність стабільності життєвого устрою в цілому суспільстві, невпевненість людей в завтрашнім дні), і особистими (проблеми в особистому житті, втрата роботи, втрата близької людини, конфлікти на роботі). Але незалежно від природи стресора, всі вони викликають однакові зміни в організмі людини.

Величину реакції боротьби чи втечі іноді використовують для характеристики стресореактивності, тобто генетично детермінованої реакції стресогенних механізмів організму на дію того чи іншого стресора. Коли виникає стресореактивність, то підвищується артеріальний тиск, прискорюється серцебиття, збільшується м'язова напруга.

Не можна ототожнювати будь-які навантаження чи сильні емоційні збудження із стресом. Стрессова реакція – нормальна, неспецифічна, генетична детермінована. Критеріями наростаючого стресу повинні бути показники функціонування мозкової, серцево-судинної та ендокринної систем. Стрес не ідентичний емоціям, хоча і тісно пов'язаний спільною метою – оптимізацією адаптивної функції.

Усі стресори за своєю дією на організм з однієї сторони строго специфічні, з іншої – мають щось загальне, неспецифічне – вимоги пристосування до нових умов. Це спонукає організм адаптуватися до незвичної ситуації. Неспецифічні вимоги – це і є сутність стресу, як відмічає Г.Сельє.

Після сприйняття людиною нових умов життя можуть мати місце такі прояви психічного стресу:

1) ігнорування психотравмуючого фактора, спроба вийти із си-

туації 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.

Неврози як функціональні зрушення в психічних функціях при хронічному стресі

Зазначена динаміка адаптаційної перебудови особливо виразно проявляється при гострих психічних стресах, психологічних травмах. При суматії 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. Патогенне обґрунтування неврозу належить В.Н. Мясищеву. Ще в 1934 році він відзначав, що невроз – це хвороба розвитку особистості. Під хворобою особистості він розумів ту категорію нервово-

психічних розладів, що викликається тим, як саме особистість сприймає або переживає свою дійсність, своє місце й свою долю. Це може бути страх, пережитий під час автомобільної катастрофи, втрата близької людини, раптовий переляк. Гірке почуття образи, незаслужена кривда, невдача під час іспиту, острах бути виключеним з вузу, розлучення батьків, тривала робота при незадовільному трудовому режимі й багато інших факторів, що створюють скрутну для людини ситуацію, яку їй дуже важко розв'язати. Іноді причина переживань здається для навколишніх не істотною, проте для того, хто страждає на невроз, вона є надзвичайно важливою. Усе в остаточному підсумку визначається особливостями особистості, її ставлення до конфлікту, що виникає.

Одні непохитно переносять важкі життєві випробування, інші стають неспроможними під впливом незначних ударів долі. 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.

Неврози належать до функціональних захворювань центральної нервової системи. Причини виникнення їх складні і різноманітні. І.П.Павлов характеризував невроз як «сутичку нервової діяльності, що настає при зіткненні організму з надзвичайними умовами зовнішнього середовища». Часто поштовхом до розвитку неврозів бувають різні психотравмуючі ситуації, за яких відбувається зрив компенсації: надмірне хвилювання, негативні емоції, гострі конфлікти, погані звички (алкоголь, куріння), перевтома.

Щоб привести до розвитку неврозу, фактор повинен бути великої сили і тривалої дії. Сила дії на психіку не визначається фізичною інтенсивністю, а значенням інформації для цієї людини. Та сама психогенія для однієї людини минає безслідно, а в іншій спричиняє виникнення порушень психіки.

Захворювання на невроз становить 21-22 людини на 1000 населення. Ті, що страждають на неврози, становлять 20-30% від загальної кількості психічнохворих.

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

Неврастенія проявляється у психічному виснаженні, негативно-емоційному фоні, вразливості, плачі, надмірно виразній реакції пасивного захисту. При цій формі характерне відчуття безперспек-

тивності 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.

Механізми розвитку стресу.

Характер тих чи інших психічних і психосоматичних порушень, що виникають у людини під час стресу, залежить від природи діючого стресора, його сили і як довго він діє, а також від стресореактивності самого організму. 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 залози. Виробляються гормони – адреналін, норадреналін, тироксин. Вони надходять в кров і активують клітинний метаболізм.

Встановлено, що при фізичному стресі наднирники виробляють переважно норадреналін, при психічному (тривога, страх, лють) – адреналін. Проте і той і інший гормон прискорюють пульс і дихання, підвищують кров'яний тиск, що за ланцюговою реакцією може призводити до серцево-судинних і психічних захворювань. Тироксин стимулює всі види обміну речовин, особливо енергетичний.

В корі надниркових залоз виробляється гормон кортизол – «гормон стресу», який також підсилює клітинний метаболізм, підготувавши людину до боротьби зі стресом. 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. Мобілізація ресурсів при загально адаптивному синдромі відбувається на всіх рівнях (клітинному, тканинному, органному, системному), вона підвищує неспецифічну резистентність і забезпечує виживання біосистеми. Але тривале перебування організму в такому надзвичайному

стані з високим рівнем енергетичного обміну призводить до втрачати структурних компонентів 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.

Організм в стані тривоги використовує 90% енергії на захист, на відбивання атаки стресу, про які сигналізує мозок, і лише 10% ресурсів будуть використовуватись для забезпечення життєдіяльності.

Механізмом, який запускає психічний стрес, є емоції. Негативні емоції сильніші та довготриваліші, ніж позитивні. Негативні емоції збуджують організм 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, що супроводжується негативними емоціями, має руйнівну дію (дистрес, або поганий стрес), а позитивними емоціями – творчу, стимулюючу дію (евстрес, або добрий стрес). Нейроендокринні механізми евстресу 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.

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, заварти.

Наслідки стресу.

Стрес завдає великих матеріальних збитків. Так, згідно з даними за 1999 рік, стрес обійшовся корпораціям США на суму 68 млрд. доларів за рахунок зниження продуктивності праці, викликаній відсутністю людей на робочих місцях. Тривала дія шкідливих стресорів призводить до дискомфорту – прикордонних станів, при яких можуть виникати соматичні та психогенні хвороби.

Чуттєвими до стресу є: система травлення (хронічні розлади шлунку, виразки, панкреатити і ін.), серцево-судинна система, м'язи спини, шкіра (екзема і інші захворювання шкіри) тощо.

Тривала дія техногенних чинників призводить до виснаження психіки, до психологічних розладів і погіршення стану здоров'я, зокрема виникають "хвороби адаптації". Наприклад, тривала та надмірна секреція глюкокортикоїдів наднирниками, що має місце при дії шуму, виснажує інсулярний апарат підшлункової залози, і як наслідок – 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 прищитоподібної залози зумовлює остеопороз, порушення функції хребта.

Порушення психічного стану при стресі може проявлятися: швидкою втому, роздратованістю або ж, навпаки, депресією, головним болем, розладом сну, надмірним апетитом (булімія), потребою в штучних стимуляторах нервових процесів (паління, вживання алкоголю та наркотичних засобів).

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 "стресо-планктон". "Це мікросвіт крихітних, але чисельних потвор, чий слабкі та отруйні укуси непомітно підточують дерево життя" (А.А. Крон).

Прояв стресових реакцій залежить від статевої конституції, яка 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, астенік), – до захворювань органів травної системи. Схильність до страху корелює з порушенням функції нирок, а до гніву – печінки.

Іноколи 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 одночасно 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.

Профілактика стресу та корекція його наслідків.

Профілактика стресу та корекція його наслідків базується на чо-

тирьох основних принципах:

1. Підвищення стійкості до стресу. Потрібно готувати людей до різних ситуацій, вчити керувати своїми емоціями, бути здатними змінити ситуацію, вміння зменшити значення того, до чого прагнув, прогнозувати не тільки успіхи, а й невдачі тощо. Жити – означає діяти (А. Франс).

2. Позбавлення від психічної напруги, оптимальна реакція на негативні емоції, уміння навіювати позитивні образи, які б витісняли негативні. Енергією високої якості життя створюється позитивний спосіб мислення і пов'язані з ним позитивні емоції добра, любові, радості. Як утворює сучасна наука, негативні емоції мають руйнівне значення. Багато людей, діючи на своє життя гнівом, депресією, страхом і іншими видами негативних емоцій, позбавляють себе головної життєвої сили. Слід пам'ятати, що позитивне мислення – це головний людський інструмент забезпечення здоров'я і щастя. 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.

3. Психокорекція. При гострих короткочасних стресах вона здійснюється через: а) комплекс рухів, особливо ритмічних і досить важких, за яких катехоламіни використовуються, руйнуються; б) релаксацію; в) самонавіяння; г) використання зовнішніх розслаблюючих факторів (музика, запахи, природні фактори).

4. Фармакологічна корекція, тобто застосування заспокійливих засобів, інгібіторів перекисного окислення (для зменшення руйнування клітин мембран), бета-адреноблокаторів (для профілактики порушень діяльності серця).

Важливим засобом подолання стресу є ароматотерапія – це стародавнє, вдосконалене віками мистецтво використання ефірних олій, фітонцидів рослин та інших ароматних речовин для укріплення фізичного та психічного здоров'я, та для косметичного догляду за тілом. Здавна ароматерапію вважають одним із найкращих методів подолання стресу.

Сучасний термін «ароматерапія» був запропонований у 1920 р. французьким, хіміком та парфумером Рене Марі Гаттефосом. Дослідженнями підтверджено, що аромаолії мають досить високу проти-мікробну та протизапальну дію, зміцнюють імунітет, нейтралізують дію токсичних речовин і сприяють їх виведенню з організму. Окрім того, вони впливають на людську енергетику – посилюють ауру, по-

зитивно діють на емоції, гармонізують стосунки з оточуючими і навіть зближують людей.

Ароматерапевти застосовують ефірні олії, їх розчини в рослинних оліях (жирах), гідрозолі. Ефірні олії додають у воду для ванн, використовують в аромалампах і в композиціях для масажу. Кожен із таких методів дозволяє корисним речовинам проникати в організм різними шляхами: через органи дихання або шкіру. Аромаолію використовують для подолання найрізноманітніших недуг – як фізичних, так і психічних. Зокрема, досить популярна ароматерапія при стресах, перевтомі, неврозах і депресії. Здебільшого тут використовують олію лаванди, бергамоту, лимону, сандалі, іланга-іланги, жасмину, герані, полину, троянди та ін. Використання ефірних олій з лікувальною метою має бути також дуже обачним. Оскільки ароматичні олії можуть викликати алергію та інші побічні дії на організм. При лікуванні важливо використовувати натуральні олії і не перевищувати дозування.

Домінантний стан

Домінантний стан (dominantus – пануючий), – різновидність стресових станів, в яких напруга свідомо або несвідомо зрушена до сфери уваги. Цей стан за своїм змістом, характером і тривалістю може бути самим різноманітним. Вперше досліджений академіком О.О. Ухтомським.

Одним із важливіших доміантних станів є пізнавальний, який має місце у багатьох видах людської діяльності.

Розрізняють такі варіанти пізнавальної доміанти: дослідження предметів навколишнього світу, навчальна та наукова доміанти. Має місце також військова, спортивна, сценічна та інші доміанти.

Специфіку доміантних психічних станів головним чином визначає пануюча мотивація, яка реалізується в діяльності і відображається в емоціях людини.

Доміанта може мати місце як під час діяльності, так і перед її початком (передстартові реакції) та після завершення роботи (післядія). Слід відзначити стан пильності, який має місце, коли час очікуваних подій невідомий. Зовнішній і внутрішній прояв стану очіку-

вання значною мірою залежить від індивідуальної реактивності, специфіки його психорегуляторних механізмів захисту. Психічним виразом такого стану є підвищена тривожність. У спорті цей стан отримав назву передстартового, у праці – «передробочого».

Фізіологічне значення цього стану полягає в тім, щоб створити найкращі умови для наступної робочої активності.

При доміанті мають місце значні вегетативні зрушення в організмі, що проявляються прискоренням роботи серця, дихання, підвищення енергетичного обміну.

Надмірно виражений доміантний стан в період очікування може негативно відбитись на психічному стані людини, її увазі, працездатності. Для зменшення негативної дії доміанти очікування необхідна певна підготовка, досвід.

Фрустрація

Фрустрація (frustratio – обман, безперспективне очікування) – психічний стан гострого переживання незадоволеної потреби.

Фрустраційні ситуації викликаються конфліктом між актуальною значною потребою і неможливістю її реалізації, порушенням мотиваційної поведінки. Для фрустрації характерні такі ознаки негативних переживань: дратівливість, тривога, відчай.

Причинами фрустрації можуть бути: незадоволення власною професійною діяльністю, її змістом і результатом; невірна оцінка своїх можливостей; нероздільне кохання; порушення стереотипів поведінки, переміна місця проживання; внутрішньо психічні конфлікти тощо.

Тривога

Тривога – це наслідок фрустрації або її очікування, первинний психологічний прояв стресу. Тривога має місце при будь-якій зміні рівноваги системи людини – зовнішнє середовище, що призводить до неможливості в задоволенні актуальної потреби або до руйнування самої системи потреб.

Різні автори по-різному визначають стан тривоги. Так, наприклад, *тривога характеризується як відчуття дифузної небезпеки і*

очікування, невизначеної турботи або як відчуття невизначеної загрози, характер і час якої не піддаються передбаченню. При цьому всі визначення констатують, що тривога – наслідок виникнення фрустрації або її очікування і є первинним проявом стресової реакції.

З виникненням тривоги у людини посилюється поведінкова активність, змінюється сам характер поведінки, включаються додаткові фізіологічні механізми адаптації до змінених умов.

Тривогу часто співставляють з функцією болю – «сторожовим псом» здоров'я. Тривога виконує охоронну і мотиваційну ролі. Тривога філогенетично сформувалась і закріпилась у вигляді психологічного сигналу про небезпеку, яка ще не наступила. Передбачення небезпеки носить вірогідний характер і залежить не лише від ситуаційних, але більшою мірою від особистісних особливостей. Вона перешкоджає формуванню нормальної адаптаційної поведінки, викликає надмірні функціональні зрушення у фізіологічних системах організму. Слід наголосити, що тривога лежить в основі будь-яких змін стану і поведінки людини, викликаних психічним стресом.

Дослідами Джона Ліллі було встановлено, що тривога, страх і паніка – це явища одного ряду і виникають при подразненні однієї і тієї ж точки підкоркових відділів головного мозку подразниками різної сили. Тривога відчувається людиною при відсутності будь-якого зв'язку з дією конкретного стимулу. На відміну від тривоги страх пов'язаний з дією на людину конкретного подразника (конкретні зовнішні явища, обставини). Якщо при тривозі поведінка має цілеспрямований характер, то при паніці – відсутня доцільна поведінка.

Стани, пов'язані зі зниженою психічною активністю.

До станів, пов'язаних зі зниженою психічною активністю, відносять монотонію, самотність, нічні психози, нудьгу, астенію.

На думку Л.Г. Гримака і його послідовників, ці стани мають місце при недостатній дії зовнішніх стимулів на організм.

Монотонія – абсолютно ситуаційне явище, яке легко і швидко зникає при зміні обставин. Це протилежний стан стресу. Він характеризується зниженням рівня життєдіяльності, що має місце внаслідок дії однотипних подразників (праця на конвеєрі). При цьому внутрішня психічна діяльність може бути досить інтенсивною, активна

життєва установка.

У повсякденному житті зустрічається маса варіантів і співставлень професійної та побутової монотонії. Проявом робочої монотонії є зниження гостроти уваги, послаблення здатності до її переключення, послаблення волі, сонливість і інше. При цьому розвиваються неприємні емоційні переживання, які супроводжуються бажанням вийти із цієї життєвої обставини, позбутися її, активуватись. За образним висловлюванням І.П. Павлова, при монотонній праці відбувається «довбання в одну клітину». При цьому відновлювальні процеси не встигають відновити витрати енергетичних ресурсів, які мають місце у цих центрах, що і призводить до втоми.

Реакція на монотонну роботу у людей має індивідуально-психологічні особливості. В одних вона викликає яскраво виражену нудьгу і всю решту ознак негативного впливу монотонної праці, тоді як в інших ці ознаки відсутні. Виявилось, що останні створюють щодо монотонії необхідну установку – виконуючи її автоматично, думками відволікаються від неї.

Всі ці неприємні явища зникають при надходженні людини до нормального навколишнього середовища.

Прояв побутової монотонії зачіплює глибинні особистісні структури, виникають більш стійкі стани нудьги і апатії, які дуже часто негативно впливають на професійну діяльність людини і на її міжособистісні відносини.

Причина монотонії – розлите гальмування за механізмом іррадіації, швидке нервово виснаження із-за відсутності різноманітних зовнішніх стимулів, розвиток позамежного гальмування. Показниками в цьому розумінні є особливий режим праці та побуту на підводних човнах. Слід зазначити, що монотонія, яка має місце під час відпочинку на природі, викликає позитивну дію на людину.

Самотність – це один із специфічних тяжких станів, що викликається нестачею зовнішньої стимуляції фізичного і соціального характеру. У людини, як істоти соціальної, що історично розвивалась у соціальному оточенні, фізіологічно закріпилась потреба у постійному спілкуванні з собі подібними. Тому втрата контактів з іншими людьми, тривала самотність є для неї серйозним фрустраційним фактором. При цьому можуть мати місце сенсорна депривація (зниження інтенсивності і зменшення розмаїття дії подразників, що надходять із навколишнього середовища) і соціальна депривація (відсут-

ність можливості спілкуватись з іншими людьми).

Встановлено, що перебування людини в умовах індивідуальної ізоляції може призвести до значних порушень уваги, мислення, пам'яті, сприйняття, емоційних процесів. При цьому має місце дратівливість, нестриманість, емоційна нестійкість, зниження розумової працездатності. Особливі жорсткі умови індивідуальної ізоляції – повна тиша, темнота, постійна оптимальна температура й інше – викликають досить серйозні відхилення у психічних процесах, аж до галюцинацій.

Слід зазначити, що самотність – це не лише тяжкий стан, якого необхідно уникати. Вона може бути корисною і необхідною для людини як засіб лікування душі, відновлення себе, засобом самовдосконалення тощо. Людині необхідно періодично залишатися наодинці з собою, зі своїми думками і почуттями, сумнівами і тривогами, знаходити лише у самому собі слухача і співрозмовника, радника і розраджувальника.

Нічні психози. Функціонування нашої психіки залежить від часу доби. В день психіка являє собою породження цивілізації, культури, вона відповідальна за психічні явища, включаючи логіку, розрахунок, прагматизм. Є всі основи затверджувати, що ця складова пов'язана з функцією лівої півкулі.

Інша складова – «нічна психіка» – несе в собі сліди еволюційного минулого, присутнього в теперішньому біологічному змісту нашого організму, тонко і чітко відображає наш стан і потреби, глибинні зв'язки з оточуючою природою. Тому нічна психіка, виявляючи філогенетично більш глибокі зв'язки і механізми нашої біології порівняно з денною, значно гостріше сприймає потенційні й реальні загрози організму і більшою мірою володіє прогностичними властивостями.

Формою нічної психіки є нічні страхи (*pareos nocturnus*), страх перед безсонням. Феномен «нічної психіки» створює надто багато проблем людям, що страждають на неврози, серцево-судинні захворювання, захворювання органів травлення, виділення тощо.

Нудьга – це стан, який за своїми зовнішніми ознаками нагадує стан монотонії, але значно складнішої природи. При монотонії внутрішня психічна діяльність може бути досить інтенсивною, активні життєві установки, діяльність, як правило наповнена змістом. Нудьга ж, навпаки, має місце там, де втрачається змістовність у праці або, ще ширше, – змістовність життя (екзистенціональний вакуум).

Проте нудьга може призводити і до позитивних дій, за допомогою яких здійснюється оцінка обставин, які склалися, і давати поштовх для пошуку виходу із цього важкого становища.

Астенія (від грецького *asthenos* – слабкий, безсильний) – стан суміжного порядку, який, як правило, пов'язаний з захворюванням і може тягнутись тривалий час. Характерними ознаками астенії є слабкість у руках і ногах, відчуття розбитості, фізичного спустошення тощо. Будь-яка активність у такої людини через деякий час викликає відчуття надмірної втоми.

Астенія дуже часто є наслідком емоційного перевтомлення, так як саме емоційно значущі ситуації викликають значно більші вегетативні зрушення (зміни в діяльності внутрішніх органів і систем організму), ніж фізичні перевантаження. Тому неодмінні супутники астенії – страх і тривога – не випадково оцінюються як стани максимальної біологічної напруги, пов'язані з високими енергетичними витратами, хронічним виснаженням центральної нервової системи. Саме це і є основною причиною зниження життєвого тону людини.

Виражена астенія, яка супроводжується страхом і тривогою, як правило, в подальшому призводить до розладів сну, апетиту, а отже, до погіршення загального стану.

Таким чином, створюється замкнуте коло, з якого інколи людина не може знайти виходу. Крім того, існує особлива група людей, яку можна назвати «природженими астеніками». Вони з дитинства майже завжди відчувають себе втомленими, дратливими.

Слід зазначити, що астенія, маючи психогенну природу, піддається подоланню стимулюванням позитивних емоцій. Астенічні порушення часто потребують не стільки медичних втручань і лікуванні ліками, стільки належної влади над собою. Велике значення при цьому мають загальногігієнічні заходи (ранкова гігієнічна гімнастика, водні тонізуючі процедури, дотримання розпорядку дня і ін).

Сучасні підходи до психічного оздоровлення

Сьогодні велика увага приділяється несвідомій, але такій, що визначає нашу поведінку частині психіки – підсвідомості та надсвідомості. Несвідома частина психіки, яка вивчається глибинною і трансперсональною психологією, має свою мову – мову образів і символів.

лів, а також 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 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 Мілтоном Еріксоном). Трансовий стан майже знімає контроль свідомості, що дозволяє проявитись відкритому негативному психічному матеріалу (наслідкам стресів, психологічних травм, психокомплексів) у підсвідомості.

Для зняття психічної напруги використовують релаксаційні техніки – медитацію, самогіпноз, прогресивну релаксацію, біологічний зворотний зв'язок.

Медитація – це вправи для мозку, що впливають на тілесні процеси. Мета медитації – оволодіння власною увагою і контролем над собою. Вона позитивно впливає на артеріальний тиск, ліквідує больові відчуття, знижує рівень кортизолу і, взагалі, знижує силу страхів.

Самогіпноз – основа релаксації аутогенного тренування. Аутогенне тренування знижує частоту серцевих скорочень, м'язову напругу, ритм дихання і вміст холестерину, підсилює альфа – активність мозку і кровопостачання кінцівок. Освоєння аутогенного тренування займає багато часу, високої мотивації, самоконтролю, ізоляції від зовнішнього середовища.

Прогресивна релаксація – спрямована на зниження м'язової напруги через тривалі тренування на здатність викликати почергову напругу і подальше розслаблення м'язів при поступовому переході від однієї групи м'язів до іншої.

Біологічний зворотний зв'язок – це спостереження за власними реєструючими психофізіологічними показниками. Він дає можливість впевнитись, що власна поведінка, як і фізіологія, в достатньому

вигляді залежить від самої людини.

Оздоровчий психічний ефект для відновлення психосоматичної гармонії взаємозв'язків психіки й тіла досягаються такими трьома шляхами:

1) дія безпосередньо на психіку. Це використання діанетики, нейролінгвістичного програмування (НЛП), гештальт-терапії, психоаналізу, 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 через зміну 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 медіації, яка допомагає підняти 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, 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, гово-

рячи 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.

Рекомендації щодо профілактики порушення психічного здоров'я.

Виходячи з реалій життя, можна зробити загальні рекомендації щодо профілактики порушень психічного здоров'я.

1. Бути готовим до різних ситуацій, уміти управляти своєю поведінкою.
2. Зустрічати стрес у розслабленому м'язовому та духовному стані.
3. Вміло відокремлювати факти від внутрішніх переконань.
4. Пам'ятати, що все наше життя складається з дрібниць. «Не робіть із мухи слона» – вчить народна мудрість.
5. Ніколи не скаржитися. Рано чи пізно більшість із нас отримає те, на що насправді заслуговує, а тому звертаймо увагу на найголовніші пріоритети (навчання, сім'я, діти, робота, близькі, друзі).
6. Не впадайте у відчай, не припиняйте боротися зі злом. Зло, коли з ним борешся, перестає бути небезпечним.
7. Не завжди буває так погано, як того остерегаємося, тому порада: не треба гаяти часу на думки про погане, відкидайте їх.
8. Прагніть любити себе сьогодні більше, ніж до цього часу, думайте про гарне, що було у вашому житті, і витісніть похмуру, уникайте завищених самооцінок.
9. Якщо ви потрапили у складну ситуацію, розкажіть про це тим, кому довіряєте. Можливо, вони допоможуть розв'язати проблеми. Проблема завжди має вирішення, важливо його шукати, не опускаючи рук.
10. Допомагайте іншим. Вирішення проблем інших подарує вам

досвід для вашого життя.

11. Уважно поставтеся до власних очікувань. Можливо, доцільно було б зробити їх реальними, щоб не розчаруватися.

12. Зупиніться в роздумах над проблемою, по-новому подивіться на світ. У житті значно більше цінностей, ніж вирішення цієї проблеми, відведіть на деякий час від себе стресовість, розв'язання проблеми з'явиться саме собою.

13. Зверніть увагу на відпочинок, внаслідок зміни психічного стану можуть з'явитися цікаві думки щодо того, як вийти з ситуації.

14. Якщо вас тривожать проблеми, кепський сон, відмовтеся від вечері. Ідеальний раціон у такому разі (в стресовому стані) містить сніданок, легкий обід, дуже легка непізня вечеря.

15. Не вживайте алкоголь для зняття психічної напруги. Ним швидко уражається головний мозок, внутрішні органи погіршуються характер. Тим ви створюєте собі зайву проблему.

16. Щоб зняти стрес, важливо замінити свої психологічні роздуми і зайнятись цікавою справою. Статистика свідчить про стресову стійкість людей, захоплених цікавою справою.

17. Зняти психологічне напруження можна прогулянкою, мрією, читанням цікавої книги, переміною праці, прослуховуванням музики, спілкуванням з людиною, якій довіряєте.

18. Займайтеся фізкультурою, спортом, пам'ятайте, що рух – це життя.

19. Вірте в себе, знайте, що лише ви є господарем власного здоров'я.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Поняття про психічне здоров'я та його ознаки.
2. Критерії психічного здоров'я.
3. Структура психіки. Особливості свідомої, підсвідомої і надсвідомої частин психіки.
4. Психічний код як природжений фактор психічного здоров'я.
5. Особливості внутрішньоутробного розвитку плоду та процесу народження як факторів, що можуть впливати на здоров'я людини.
6. Темперамент як фактор впливу на стан здоров'я, його характеристика та механізми.
7. Характер як фактор впливу на стан здоров'я. Типи акцентуова-

- них характерів.
8. Вчення про стрес, загальний адаптаційний синдром.
 9. Стресори, їх характеристика.
 10. Стадії розвитку стресу.
 11. Прояви психічного стресу.
 12. Неврози, їх характеристика.
 13. Механізм фізіологічного та психічного стресу.
 14. Емоції і стрес. Поняття про евстрес і дистрес.
 15. Особливості стресу у чоловіків і жінок.
 16. Наслідки стресу.
 17. Профілактика стресу та корекція його наслідків.
 18. Домінантний стан.
 19. Фрустрація.
 20. Тривога.
 21. Психічні стани, пов'язані зі зниженою психічною активністю (монотонія, самотність, нічні психози, нудьга, астенія).
 22. Сучасні підходи до психічного оздоровлення.
 23. Рекомендації щодо профілактики психічних захворювань.

Розділ 7. ВАЛЕОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ДУХОВНОГО ЗДОРОВ'Я

Поняття про духовне здоров'я та духовність.

Духовне здоров'я – це позитивний динамічний стан людини, який характеризується високою культурою, духовністю, моральністю й сумлінністю, жагою до життя і творчості, прагненням до пізнання, самопізнання, вдосконалення.

Духовне здоров'я – складова здоров'я, воно визначається тими моральними принципами, які є основою соціального життя людини, тобто життям у певному людському суспільстві. Відмінними ознаками духовного здоров'я людини є, перш за все, оволодіння скарбницею культури, свідоме ставлення до праці, активне неприйняття звичаїв, що супереча здоровому способу життя.

Фізично і психічно здорова людина може бути моральним вироком, якщо не дотримується норм моралі. Тому духовне здоров'я є вищим критерієм людського здоров'я. Здорова і духовно розвинута людина щаслива – вона відмінно себе почуває, отримує задоволення від своєї роботи, прагне до самовдосконалення, досягаючи нев'янучої молодості духу і внутрішньої краси.

Духовне здоров'я слід розуміти як відсутність будь-якого роду психічних розладів, а також здатність людини вирішувати нагальні життєві задачі і здійснювати соціальні контакти, не зазнаючи при цьому проблем розумового, емоційного або поведінкового порядку.

Духовне здоров'я людини залежить від системи її мислення, відношення до людей, подій, ситуацій, вміння жити в узгодженні з оточуючими людьми, здатності аналізувати різні ситуації і прогнозувати їх розвиток, а також вести себе в різних умовах з урахуванням необхідності, можливості і бажання. Духовно здорова людина – це людина, яка поважає сама себе, характеризується силою духу, пристрастю до життя і творчості, прагненням до пізнання, самопізнання, самовдосконалення, високим рівнем культури, духовності, стурбованості, моралі, сумління й інтелекту. Духовне здоров'я нерозривно пов'язане з духовністю людини

Проблема формування духовності, духовного здоров'я нації –

одна із головних проблем нашої держави, так як успішний розвиток демократичних процесів в Україні залежить від низки умов, серед яких провідне місце посідає духовне відродження громадян, гармонізація соціального життя нації. Однак для пробудження і подальшого духовного розвитку громадян потрібно створити відповідні умови. Ця проблема надзвичайно важлива, оскільки духовність визначає спрямованість усіх розумових, емоційних, вольових якостей людини, її здатність до самоусвідомлення себе, як особистості. За словниковим тлумаченням, *духовність – це духовна, інтелектуальна природа, внутрішня моральна сутність людини (протиставлена фізичній тілесній сутності)*.

Під духовністю в українській родинній педагогіці розуміють сукупність психічних явищ, що характеризують внутрішній суб'єктивний світ людини, основні риси культурної спрямованості особистості – її життєві інтереси, переконання, погляди, ідеали, світогляд; ставлення до життя, до інших людей, до своїх обов'язків і до самої себе; її мислення, бажання, воля, естетичні й моральні почуття. В сім'ї закладаються основи людяності, коріння духовності, фундамент особистості, великодушність, піклування про близьких, рідних.

Сучасна гуманітарна наука говорить про духовність як про видову якість людини, про те, що саме духовність робить людиною людиною. Академік О. О. Ухтомський наголошував, що людиною не можна бути, людиною можна лише стати. Якщо індивід відмовляється від своєї людської сутності, від гуманності, то в такому випадку він стає знелюдненим, антигуманним, бездуховним.

Фактори, що зумовлюють духовне зростання людини та її духовне здоров'я

Духовною є діяльність людини, завдяки якій стан людства її власними зусиллями підноситься на більш високий ступінь.

В.А. Сухомлинський, розглядаючи формування духовного світу людини в тісному зв'язку як з її розумовим, так і з моральним та естетичним розвитком, писав: "Сфера духовного життя людини – це розвиток, формування і задоволення її моральності, інтелектуальних і естетичних запитів й інтересів у процесі активної діяльності.

Джерелом духовного світу людини є матеріальний світ, об'єктивна дійсність і особливо такі важливі її сфери, як суспільне життя людини, її соціальний і моральний досвід".

До показників духовного зростання відносять:

- усвідомлення значущого вибору;
- зростання внутрішньої чесності, заміна критеріїв обов'язку, совісті на критерії естетичної та творчої спрямованості, коли людина починає свідомо творити своє життя;
- зростання почуття гармонії світу, уникнення емоційного ставлення до добра і зла, оскільки це проблема свідомого вибору людиною власного шляху життя, відповідно до її розуміння світової гармонії;
- духовний світ особистості. Духовне здоров'я людини залежить від духовного світу особистості, зокрема складових духовної культури: моралі, інтелекту, освіти, совісті, культури, мистецтва, релігії, науки тощо;

– мораль. Відображенням духовності в реальному житті суспільства чи людини є мораль. *Мораль – це форма суспільної свідомості, що являє собою сукупність принципів, вимог, норм і правил, які регулюють усі сфери суспільного життя*. В моралі відображаються цінності, що склалися в суспільстві та в нормах поведінки людей, в яких закріплені поняття добра, честі, совісті, справедливості тощо. Мораль відображає суспільну свідомість та суспільну волю людей, вона історично зумовлена (О.М. Дідус). Духовно здорова людина є високоморальною. Загальновизнано, що духовність і моральність – це головне, що складає фундамент людини як особистості. В ньому – запорука гармонійного розвитку всіх потенційних можливостей особистості, запорука того, що плоди її діяльності дійсно слугуватимуть в ім'я людини як вищої цінності;

– совість (сумління) має пряме відношення до духовності, *це почуття моральної відповідальності за свою поведінку перед оточуючими людьми*. Совість є самооцінкою особистості, відповідності її дій нормам моралі, прийнятим у суспільстві й перетвореним на внутрішнє переконання. Духовно здорова людина живе за совістю, а не з думкою про те, що про неї скажуть інші;

– інтелект. У процесі формування духовності й духовного здоров'я велику роль відіграє інтелект людини. *Інтелект – це здатність до мислення, розумові засади*.

Інтелект формується під впливом, з одного боку, спадковості (спадкоємна обумовленість), а з іншого – під впливом зовнішнього середовища (адаптивна обумовленість). Згідно з даними психології, в інтелекті роль спадкових факторів становить 45%, середовища – 35%, а на частку особливостей безпосередньої взаємодії між ними припадає 20%. До факторів спадкоємної обумовленості інтелекту належать:

- генетичний, тобто вплив спадкової інформації на інтелект;
- фізичний і психічний стан матері під час вагітності й пологів;
- хромосомні аномалії (наприклад, хвороба Дауна).

Адаптаційна обумовленість проявляється, насамперед, у впливі на розумовий розвиток таких факторів:

- особливість харчування дитини (особливо в перші 1,5-2 роки життя);
- психологічної стимуляції інтелектуальної активності дитини з боку батьків;

– психосоціального середовища освітніх установ, груп тощо.

– освіта. Сучасна епоха наглядно демонструє актуальність освіти як феномену людського існування, її вплив на формування духовності й духовного здоров'я. Прикладом цьому може бути японська нація. Маючи високий рівень освіти, ця нація в годину тяжких випробовувань (страшний землетрус, атомна катастрофа) не піддалась паніці, проявила високі духовні якості: любов до своєї батьківщини, високу свідомість та моральні принципи, ставлення до буття, стурбованість і турботу про інших тощо;

– культура. Духовність тісно пов'язана з культурою. Духовність і культура – поняття не ідентичні. Джерелом духовності є культура народу, загальнолюдські надбання культури. *Культура – це сукупність досягнень людства у виробничому, суспільному і розумовому відношенні.* До духовної культури належать явища, пов'язані зі свідомістю, інтелектуальною та емоційно-психічною діяльністю, а саме: мова, звичаї, знання, мистецтво. Культура включає всі цінності, надбані попередніми поколіннями народу. Відомий французький філософ Альберт Камю з цього приводу влучно сказав, що немає культури без спадщини, як життя без дихання. А щоб стати висококультурною людиною, потрібно знати історію своєї держави, любити її народ, мову, мистецтво. Культура здоров'я – це важливий складовий компонент загальної культури людини, що визначає формування, збереження та зміцнення її здоров'я. Культурна людина є не тільки «споживачем» свого

здоров'я, але й його «виробником». Аргументоване обґрунтування необхідності бути здоровим і прагнути стати таким – це і є елементи культури здоров'я, якими повинна володіти кожна сучасна людина. Якщо люди мають надлишкову масу тіла, вживають алкоголь, палять, дратівливі, некомфортно почувають себе з оточуючими – це означає, що у них низький рівень культури духовного здоров'я.

Від факторів, які впливають на формування інтелекту, залежить значною мірою і духовність людини та стан духовного здоров'я. Дотримання культури здоров'я сприяє інтелектуальному і духовному розвитку особистості з відчуттям насолоди і радості від життя;

– самопізнання. Розвиток духовного здоров'я людини зумовлений здатністю її до самопізнання. *Самопізнання – це один із показників духовності людини, пізнання своєї духовної сутності, свого місця в природі, себе як частини природи, а також своїх недоліків, пороків, слабкостей і осмислення їх.* Самопізнання – процес, який не має кінця, це скрупульозний неупереджений аналіз усього, що відбувається, уміння відрізнити істину від обману, добро від зла..

Духовне здоров'я, людська духовність нерозривно пов'язані з життям суспільства, його прогресом чи регресом. Є для себе прогресивний шлях розвитку. Проте слід сказати, що поряд з духовністю в Україні має місце і бездуховність, для значної кількості людей характерна відсутність духовного здоров'я.

Прикладом бездуховності може бути бюрократизм, нещирість, жорстокість, корупція, озлобленість, егоїзм, цинізм, зневага до іншого і брак почуття власної гідності тощо. Такі риси, на жаль, все частіше проявляються у поведінці підлітків, молодих людей, і вже збагачених життєвим досвідом старших осіб.

Досить трагічними є і те, що через об'єктивні і суб'єктивні причини (безробіття, низький рівень життя і ін.) значна частина молодих людей не може реалізувати свої внутрішні духовні можливості, що призводить до спрямування життя в площину ілюзорних форм буття, насичення його такими негативними антисоціальними явищами, як алкоголізм, наркоманія, проституція, токсикоманія, злочинність і ін. Саме проти цього повинна боротися освіта, влада, нація, сім'я, все суспільство, створюючи усі умови для зайнятості молодих людей корисною справою.

Основні критерії духовного здоров'я

До основних критеріїв духовного здоров'я належать:

– любов як внутрішній стан і поважне ставлення до всього: до себе, до інших людей, до життя, тобто відчуття неймовірного задоволення від всього у світі. При цьому на рівні поведінки можливий зворотний зв'язок з приводу добрих і недобрих дій, станів, відносин інших людей;

– усвідомлене, відповідальне, творче ставлення до свого життя, розуміння чи, принаймні, спроба зрозуміти свій шлях і призначення;

– осмисленість і зміст існування Всесвіту і, зокрема, свого життя;

– позитивний, радісний стан людини;

– оптимістичний погляд в майбутнє;

– гармонійність відносин з собою та навколишнім світом, уміння не засуджувати, не ображатися, не образити;

– відсутність страхів і висока моральність;

– рівень самоактуалізації, відповідальності за своє життя, в тому числі за здоров'я; певна ієрархія цінностей.

Всі критерії духовного здоров'я є одночасно і чинниками, які на нього і впливають. Але основними факторами, які сприяють розвитку духовного здоров'я, є:

– підвищення ступеня усвідомленості буття людини;

– розширення її свідомості за межі людського тіла, за межі власного «я»;

– формування певного світогляду, коли людина сприймає себе як мікрокосм, а свій життєвий шлях – як частину вищого задуму, пов'язуючи його з життям всесвіту.

Такий світогляд дозволяє бачити в звичайних життєвих подіях духовний зміст; прагнення до самовдосконалення; пріоритет духовних потреб, таких як творчість, любов, пізнання, краса та ін; оптимальний індивідуальний баланс між смертним і вічним, матеріальним і духовним. При цьому важливо пам'ятати, що не можна прагнути до духовності, духовного здоров'я інакше, ніж через вдосконалення свого тіла, своїх відносин, людських якостей, усвідомлення свого покликання, вищих цінностей і змісту життя.

Духовне здоров'я передбачає знання і дотримання режиму навчання, відпочинку та оптимального рухового режиму, правил харчування й особистої гігієни, а також усвідомлення шкідливості для власного здоров'я й здоров'я оточуючих людей вживання наркотиків, алкоголю, тютюну.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Поняття про духовне здоров'я та його значення.
2. Духовність і духовне здоров'я.
3. Фактори, що зумовлюють духовне здоров'я.
4. Мораль і духовне здоров'я.
5. Сумління і духовне здоров'я.
6. Інтелект і духовне здоров'я.
7. Фактори спадкової та адаптивної обумовленості інтелекту.
8. Освіта і духовне здоров'я.
9. Культура і духовне здоров'я.
10. Самопізнання і духовне здоров'я.
11. Суспільне життя і духовне здоров'я.
12. Основні критерії духовного здоров'я.

Розділ 8. МЕДИКО-СОЦІАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НАРКОТИЗМУ

Наркотичні, психотропні речовини і прекурсори

Наркотик (наркотична речовина) – речовина, що задовольняє трьом критеріям:

1) медичному: ця речовина (лікарський засіб) має чинити специфічну (стимулюючу, седативну, галюциногенну й ін.) дію на центральну нервову систему, що є причиною її немедичного споживання;

2) соціальному: немедичне споживання речовини має великі масштаби і наслідки цього набувають соціальної значимості;

3) юридичному: речовина у встановленому законом порядку визнана наркотичною і включена Мінздравом України до списку наркотичних засобів. Зловживання наркотиками – це їхнє вживання будь-яким неприйнятним способом із медичної та соціальної точок зору, або прийнятним для більшості суспільства, але неправильним.

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. За даними Міністерства внутрішніх справ України, станом на 1 січня 2000 р. 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. Це пояснюється специфічністю даного контингенту осіб, які заради здобуття чергової дози наркотиків здатні скоїти будь-які злочини. Протягом 1999 р. наркоманами та особами, що перебували у стані наркотичного збудження, вчинено 14506 злочинів, що в 1,3 рази більше, ніж у 1995 р.

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 оперативно-розшукової діяльності, або з навчальною метою. Цей обіг суворо регламентований і може здійснюватись підприємствами державної та комунальної форми власності за наявності відповідної ліцензії. Для практичних цілей використовується такий поділ наркоманічних і токсикоманічних речовин (С.Г. Булич, І.В. Муравов):

1) морфін і речовини з морфоподібною дією (кодеїн, героїн, тебаїн, діонін, пантопон, промедол);

2) кокаїн;

3) речовини, видобуванні з індійської коноплі (маріхуана, гашиш);

4. Снодійні, насамперед похідні барбітурової кислоти (ноксирон, бромурал, адамін);

5) стимулятори центральної нервової системи (кофеїн, ефедрин, ефедрон), а також допінги;

6) транквілізатори;

7) психоміметичні речовини (ЛСД-діетиламід лізергінової кислоти);

8) органічні розчинники, засоби побутової хімії;

9) атропінвмісні препарати (атропін, димедрол, астматол, бела-дона та ін.);

10) ненаркотичні анальгетики (астрін, парацетамол, анальгін та ін.);

11) нікотин.

До цієї класифікації слід віднести також і алкоголь, який зумовлює розвиток процесу гальмування в нейронах кори головного мозку і підкоркових структурах.

Найбільш розповсюдженими із наркотичних засобів, які використовують наркомани, 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 важкі наркотики – **морфін** і **героїн**. Серед наркотичних засобів, які не належать до лікарських, у нелегальний обіг найчастіше потрапляють опій – сирець, екстрактний опій, ацетильований опій, макова соломка.

Морфін, відкритий у 1803 році, все XIX століття був широко розповсюджений як знеболюючий засіб. В 1874 році британський хімік Олдер Райт і дещо пізніше німецький фармаколог Генріх Дрейзер відкрили героїн (діацилморфін), що за знеболюючою дією в 10 разів сильніший за морфін. 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 призводить 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 внутрішньо.

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. Наркотик, виготовлений зі стебел і листків з невеликим додаванням квіток, називається **марихуана** (мовою наркоманів «травичка», «сіно»). Смолиста ж речовина, зібрана із квітучих верхівок трави коноплі, називається гашиш (анаша, банг), а мовою наркоманів «план», «дур». Похідні коноплі використовуються наркоманами палінням в чистому виді або в суміші з тютюном, а також уживаються усередину з їжею, 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 виготовляють наркотичний засіб кокаїн. **Кокаїн** – цінний місцево анестезуючий засіб, який використовується у медичній практиці. При вдиханні кокаїну через слизову оболонку верхніх дихальних шляхів він швидко всмоктується і настає сильно виражене специфічне сп'яніння, тому це найпопулярніший спосіб вживання кокаїну наркоманами. 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 звикання до нього і потреба до збільшення дози. Наркомани ста-

ють черствими, егоїстичними, дріб'язковими і підозрілими. Хворий залишає свої справи, байдуже ставиться до близьких, стає неохайним. Важливою діагностичною ознакою кокаїнізму є "кокаїновий" блиск очей – розширення зіниць при в'ялій реакції на світло.

Спеціальним способом обробки із кокаїну видобувають речовину, яку можна курити. Вона отримала назву «крек» (від англійського crack «тріск»), так як при горінні цієї речовини чутно характерне потріскування. При палінні креку кокаїн у кілька разів швидше, ніж при вдиханні, проникає до мозку людини.

Період «кайфу», як правило, при вживанні креку дуже короткий, а швидкість виникнення психічної залежності – вища, ніж навіть при внутрішньовенному введенні кокаїну.

Подальшого поширення дістають наркотики на синтетичній основі – ЛСД, амфетамін та інші, які за впливом повною мірою конкурують з наркотиками, виготовленими з природної сировини.

ЛСД (лизергінова кислота) була синтезована у 1938 році швейцарським хіміком А. Хоффманом, володіє галюциногенними властивостями. До цієї групи також належать похідні ЛСД (ерготамін, психоцибін і ін.), мексалін тощо.

Первитін, ефедрин – це саморобні психостимулятори, які виготовляються із загальновідомого судинозвужуючого засобу – ефедрину. Внутрішньовенне вживання первитіна здатне всього за кілька років перетворити талановиту людину на недоумкувате непорозуміння, яке стає абсолютно покірним і його можна штовхнути на будь-який злочин. Кайф від ефедрину більш примітивний, чим при прийомі первитіну. Сп'яніння дуже коротке – не більше 30 хвилин. Ефедрон дуже швидко викликає слабумство.

Амфетамін – синтезований психостимулятор, молекула якого нагадує молекулу ефедрину. До 1937 року амфетамін був доступним за рецептом у вигляді таблеток і приймався при розладах сну й поведінкового синдрому. Він діє подібно до кокаїну, викликає відчуття сили, самодостатності і нерідко робить людину агресивною.

Барбітурати (похідні барбітурової кислоти) увійшли в медичну практику на початку двадцятого століття. Це снотворні ліки, до яких при тривалому застосуванні виникає звикання. У медицині найбільше використовуються: барбітал, барбаміл, фенобарбітал (люмінал) і етамінал-натрій. Крім основного лікарського ефекту, барбітурати викликають ейфорію. Ця їхня властивість усе більше і більше залу-

чає людей, призводить до психічної та фізичної залежності. Слід враховувати, що при частому прийомі барбітуратів вони можуть акумулюватися, а це створює серйозну загрозу для життя навіть при прийомі невисоких разових доз.

Допінги – це засоби, що чинять збуджуючу дію на ЦНС і ослаблюють охоронне гальмування, котре в звичайних умовах припиняє виконання стомлюючих навантажень, коли вони перевищують можливості організму людини. До них належать психомоторні стимулятори (амфетамін, кокаїн і ін.), симпатоміметичні аміни (ефедрин, адреналін і ін.), наркотичні знеболюючі засоби, різні стимулятори ЦНС. Після прийому допінгу людина відчуває уявний надмір сил і виконує значно більшу роботу за рахунок різкого виснаження резервних сил, що призводить до порушення функціонального стану організму. В окремих випадках значні зміни функціонального стану організму не обмежуються перенапруженням і розвитком патологічних станів, а закінчуються смертю. Тому використання допінгів у спортивних змаганнях заборонено.

Щодо історії вживання наркотичних речовин

Історія вживання наркотиків досить тривала. 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 навіть пов'язана з війнами. Перша (англо-китайська) 1840-1842 рр. та Друга (англо-франко-китайська) 1856-1860 рр. принесли величезні прибутки, європейці ввозили з Китаю опіум, кількість якого рахувалася тисячами тон.

Індійська конопля, із якої готували маріхуану, відома майже три тисячі років. Алкоголь супроводжує людину здавна, хмільні напої з винограду, меду, плодових 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 ст. навчились вирощувати та вживати тютюн. Активно діючи 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 тону 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 ст. з'явився новий наркотик – галюциноген, виділений із грибка, який паразитує на злакових рослинах. На основі цієї речовини створили синтетичний аналог – ЛСД (дієтиламід 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 поштовху бажання багатьох людей позбавитись стресу, обумовленого темпом життя, невдоволеності своїм положенням. З'явилася велика кількість фармакологічних препаратів, які підвищували настрої 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.

Механізм дії наркотичних речовин

Висунуто кілька теорій дії наркотиків на організм – фармакологічну, нервово-гуморальну та змішану.

Більшість психоактивних наркотиків хімічно подібні до речовин, які виділяються нервовими клітинами при їх 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 настрої, 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 секреція власних опіат 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 власних опіат.

Одні наркотики придушують нервову активність мозку, інші стимулюють її, у цьому полягає розходження в їхніх психічних ефектах. Має значення кількість прийнятого наркотику, його чистота та концентрація, шлях уведення, а також психічний і фізичний стан людини, яка вживає наркотики, її очікування та реакція оточуючих. Ефект часто підсилюється, якщо приймають наркотики у стомленому чи голодному стані.

Причини вживання наркотичних і психотропних речовин

Причини вживання наркотичних і психотропних речовин 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 за необхідне 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 їх вживання;
- ворожість. Застосування наркотиків може виглядати символом опозиції до цінностей 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 поратися з найбільш стресовими ситуаціями їхнього життя, але деякі намагаються знайти собі розраду вживанням наркотиків, щоб заспокоїтись та вгамувати біль, страх самотності.

Вплив наркотичних речовин на стан здоров'я людини

Вживання наркотиків призводить до тяжкої хвороби – **наркоманії** (від грецьк. *narco* – сон, заціпеніння; *mania* – безумство, потяг, пристрасть), **характерною ознакою якої є порушення духовного, психічного і фізичного здоров'я.**

Головна небезпека наркотичних речовин у тім, що після прийому з'являється непереборна тяга до повторного їхнього вживання, причому наркоман уже не думає про смертельно небезпечні наслідки, які таїть у собі наркотик.

Встановлено, що наркотичні речовини здатні викликати, психічну та фізичну залежність. Залежність – це термін, який описує стан звикання організму жити під впливом наркотику. Розрізняють психічну і фізичну залежність.

Психічна залежність. Стан психічної залежності полягає у тому, що людина за допомогою наркотику хоче досягти внутрішньої

рівноваги, зняти емоційне напруження та прагне знову і знову відчувати дію наркотику. Важливо розуміти, що повну "гаму" задоволення людина може одержати тільки при першому прийомі наркотику. Одним із головних механізмів виникнення психічної залежності від наркотику є прагнення людини досягти первісного стану сп'яніння, первісної виразності ейфорії, але мозок здатний на це тільки один раз. Дія наркотику поступово змінює звичні для людини позитивні емоції. На цьому етапі людина ще зберігає здатність контролювати споживання наркотичних речовин, вона може обрати, в якій ситуації і в який момент вживати наркотик. Часткова можливість контролювати приймання наркотику створює у споживача ілюзію того, що наркотик ще не впливає на його життя, що він впевнений у своїх рішеннях і може припинити споживання наркотику у будь-який час. Але з часом виникає фізична залежність від наркотику.

Фізична залежність. Стан фізичної залежності виявляється в тому, що організм не може нормально функціонувати без наркотику і за його відсутністю розвивається синдром відміни (абстинентний синдром). Він характеризується фізичними та психічними порушеннями, які пов'язані з тим, що наркотик став складовою процесів обміну речовин в організмі.

До синдрому фізичної залежності належить фізичний потяг, абстинентний синдром, синдром зміненої реактивності.

1. Фізичний потяг виявляється в нестримному потязі до вживання наркотиків, який витісняє деякі життєві потреби, наприклад голод, спрагу. Він визначає настрій людини, пригнічує контроль за споживанням наркотику. Всі дії та вчинки людини спрямовані на пошук наркотику, його споживання та подолання перешкод на шляху до цього. Наркомани ідуть на все: нехтують проблемами сім'ї, забирають цінні речі з квартири і продають для придбання наркотику, займаються крадіжками, а жінки-наркоманки, поки є можливість і дозволяє вік, займаються проституцією.

2. Абстинентний синдром – це стан психологічних та фізичних порушень, які розвиваються після різкого припинення споживання наркотичної речовини. Абстинентний синдром є показником сформованої фізичної залежності від наркотику. Абстиненція розвивається внаслідок того, що організм залежної людини не може функціонувати без наркотику. Прояви абстинентного стану залежать

від виду наркотичної залежності, в основному це біль, нудота, блювота, порушення з боку внутрішніх органів, те що в просторіччі називається «ламанням».

3. Синдром зміненої реактивності характеризується:

– зміною форм споживання (наприклад, людина, яка споживала снодійні препарати з метою нормалізації сну, з часом починає споживати снодійне для досягнення стану сп'яніння);

– зміною толерантності. **Толерантність (витримування)** – це фізіологічна здатність організму переносити вплив певних доз наркотику. При переході до постійного споживання сприйняття наркотику зростає. Зі збільшенням толерантності зростає кількість наркотику, необхідна для одержання бажаного ефекту (ейфорії). Організм наркомана пристосовується переносити смертельні для здорової людини дози наркотику. Наприклад, при тривалому споживанні похідних опію толерантність може перевищувати початкову (фізіологічну) в 100-200 разів;

– зникненням захисних реакцій при передозуванні (дискомфорт, нудота і ін.) як результат пристосування організму до такої дози;

– зміною форми сп'яніння, що виявляється у викривленні ефекту наркотику, коли замість очікуваної дії виявляється протилежна.

При переході до постійного споживання сприйняття наркотику зростає – наркоман готовий піти на все, аби тільки знову одержати наркотик. Для пошуку грошей на наркотики наркомани ідуть на будь-які злочини.

Розвиток наркоманії

Наркоманія розвивається 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.

Наркотики крок за кроком руйнують нервову систему наркомана, його мозок. Порушення стосуються роботи окремих нейронів, ділянок мозку, зокрема відповідальних за пам'ять і важливі операції. Це, у свою чергу, безпосередньо впливає на поведінку людини, знижується її професійна активність, її дозвілля зайняте думками про наркотики. Звідси часті прогули й низька продуктивність праці, припинення навчання в школі або інституті, відсутність усякого бажання піклуватися про дітей, дружину, хворих батьків, нехтування домашніми справами. Інакше кажучи, наркоман деградує як особистість, перетворюючись на черствого обмеженого егоїста, зайнятого тільки очікуванням чергового наркотичного сп'яніння.

Лікарі виділяють такі аспекти наркотичного сп'яніння:

– *ейфорія* – раптовий і гострий підйом настрою. Відчуття радості існування, новизни й святковості навколишнього світу. Людина стає більше товариською і говіркою, вона легко повідомляє будь-які подробиці свого життя. Відчуття припливу енергії – тіло здається легким, здатність до дії – необмежена. Людину охоплює відчуття бадьорості, необмеженості своїх фізичних можливостей. Однак це відчуття оманливе. Як показали експерименти, під впливом наркотику координація рухів та їхня точність різко знижуються. Більшість вчинків, зроблених під час наркотичного сп'яніння, пізніше виявляються помилковими;

– *посилення розумової активності*. Людина вважає, що за впливу наркотичної речовини вона сприймає будь-яку інформацію набагато легше, ніж звичайно. Здатність ця здається не обмеженою. Коли період сп'яніння проходить, швидко з'ясовується, що всі засвоєні людиною знання кудись зникли. Щоб їх згадати, необхідно прийняти наркотик ще раз. Така особливість пам'яті – одна з "пасток" для будь-якого наркомана. Замість однієї людини й однієї пам'яті мають місце немовби дві людини й дві пам'яті. Одна з них – під впливом наркотику, а інша – без нього. Відновити життєвий досвід й інформацію, отриману під час сп'яніння, у тверезому виді практично неможливо;

– *підвищена самовпевненість* – людина у стані наркотичного сп'яніння абсолютно впевнена у собі. Людина в такому стані, почавши якусь дію, як правило, не доводить її до кінця, тому що вважає, що вже докладених зусиль досить;

– посилення чуттєвого сприйняття – за рахунок прямої стимулюючої дії наркотику загострюється чутливість аналізаторних систем людини. Здається, що зір загострюється, людина починає бачити дрібні деталі предметів навколишнього середовища, на які не звертала уваги раніше. І вони їй здаються безумно цікавими. Насиченість миру фарбами посилюється, і із сірого й звичного він стає яскравим і святковим. Слух загострюється: різкі й негармонійні звуки дратують, "б'ють по вухах", а музикальні звуки набувають більшого значення, починають звучати начебто усередині голови. Підвищується чутливість шкіри. Іноді таке підвищення чутливості доходить до відчуття шкірних галюцинацій – мурашок і "повзання черв'ячків" під шкірою. Дотики оточуючих людей здаються занадто різкими, неприємними. Гранично загострена чутливість аналізаторів несе в собі погрозу галюцинацій. Сприйняття може загостритися настільки, що виникне "сприйняття без сприйняття». Аналізатори почнуть видавати те, чого немає насправді. Спочатку виникають ілюзії – обманні сприйняття. Людина приймає незнайому особистість за знайомого, зубну щітку за ніж і т.п. У такий спосіб виникає наркотичний психоз, людина втрачає сон, стає надто збудженою. Наркоман може проявити абсолютно несподівану агресивну реакцію на звичайні звернення до нього. Він немов увесь час балансує на межі між радістю й підозрілістю.

Наркоманія розвивається дуже швидко. Іноді після 1-3 прийомів препарату виникає непереборний потяг до наркотику, розвивається хвороба. В наслідок систематичного вживання наркотиків передусім страждає нервова система: постійно руйнуються і гинуть нервові клітини. Особливо ушкоджується головний мозок людини. У наркомана швидко знижується інтелект, спостерігається деградація особистості. Хворі стають егоїстичними, тупими, підозрілими, брехливими, емоційно невірноваженими. У них слабнуть пам'ять, розумові властивості, можуть настати недоумкуватість та порушення функцій внутрішніх органів. Це різні ушкодження серця, легень, печінки, нирок, травного тракту, системи крові, скелета. Наркомани мають дуже низьку резистентність, у них ослаблений імунітет, а тому вони часто хворіють на інфекційні хвороби, наприклад туберкульоз. Недотримання правил асептики й антисептики при парентеральному введенні наркотиків сприяє розповсюдженню ВІЛ-інфекції, захворюванню на СНІД. У хворих різко згасають статеві

функції, виникають трофічні розлади, настає фізична слабкість. Хворі виглядають значно старшими від своїх років. Вони худі, з жовтувато-сірою шкірою, у них інтенсивно випадає волосся, зуби ушкоджені карієсом, багатьох зубів немає. Вони внаслідок багаторазових нестерильних введень наркотику втрачають свої основні властивості, мають місце флєбіти та тромбофлєбіти

Впливають наркотики і на потомство. Навіть недовготривалий прийом дурману молодими людьми в 100% випадків позначається на здоров'ї майбутніх дітей. Безвинно покарані, появляються на світ діти з різними формами недоумкуватості, водянкою мозку, хворі на епілепсію та інші тяжкі недуги. Нерідко в дітей бувають і фізичні вади.

Проблема наркоманії у світі й в Україні

Проблема наркоманії хвилює 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 р. "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% – старші за 30 років, 78% – непрацюючі, майже 25% – жінки, 5400 – неповнолітні. Щорічно береться на облік 10-15 тис. наркоманів. В сучасній Україні реально існує не менше, ніж 170 тис. хворих на опійну наркоманію. Це ті люди, які щодня виходять на вулицю в пошуках наркотику, вартість добової дози якого коливається від 50 до 500 гривень. Не дивно, що кримінальна активність цієї групи хворих дуже висока і становить реальну небезпеку для суспільства.

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.

Алкоголь та його вплив на здоров'я людини

ВООЗ відносить алкоголь до наркотичних речовин, довготривале використання якого призводить до звикання і незворотних морфофункціональних 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.

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.

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 ферментацією, тобто розкладанням 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 вмі-

том 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 справляти сприятливий ефект на серце і, можливо, подовжує життя. Однак алкоголь впливає на мозок, тому швидкість реакції на зовнішні подразники знижується.

Надлишкове споживання алкоголю викликає похмілля й зниження працездатності відразу, а у довгостроковій перспективі призводить до незворотного 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. За даними наукових досліджень, у хворих на алкоголізм та тих, що регулярно вживають алкоголь, в 2-2,5 рази частіше зустрічаються психічні розлади, туберкульоз органів дихання, венеричні хвороби, захворювання печінки. 75% померлих в результаті нещасних випадків і травм – люди, що споживають алкоголь.

Алкоголізм – це регулярне споживання великої кількості алкоголю протягом довгого періоду часу. Це найбільш серйозна форма наркоманії у наші часи.

Vidkhri (1974) виділяє кілька типів співвідношення між алкогольною культурою мікросоціального середовища та установками індивіда стосовно алкоголізації:

- “абстинентна культура” – повна відмова від 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'яняючими дозами алкоголю у віці до 16 років. Про підлітковий алкоголізм варто говорити з появою його перших ознак у віці до 18 років. Хлопці частіше дівчат 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 спостерігається тоді, коли людина не може зупинитися, поки не досягне стадії отруєння. Вона підбадьорює себе самовиправданнями та обіцянками, але всі обіцянки й наміри залишаються невиконаними. 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 та патологічні 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 слабшим є 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 керування 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 звужилися 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 статеву 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 зі знешкодження токсичних продуктів обміну, утворення білків крові, інші важливі функції, що приводить до неминучої смерті хворого. Алкоголь руйнує підшлункову 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, а саме:

- метанол, 100 г якого спричинює смерть, а менші дози ушкоджують зоровий нерв і призводять до сліпоті;
- 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. Західна цивілізація даній проблемі не приділяє значної уваги, в той же час на Сході їй надається особливого значення. В день шлюбу молодим забороняється вживати спиртне.

Вплив паління на організм людини

Велику небезпеку для здоров'я представляє паління. Є відомості про те, що 40% населення земної кулі становлять курці. Встановлено, що активне паління віднімає 8-10 років життя, викликає рак легень, підвищує ризик серцево-судинних захворювань, мертвонароджуваність, смертність новонароджених, веде до великих економічних втрат.

Тютюновий дим шкідливий для некурців не менш, ніж для самого курця. Особливо він небезпечний для жінок. Таким чином, отруєння оточуючих тютюновим димом – питання загальної культури. У країнах, де ця звичка вкоренилася давно, 90% летальних випадків пов'язано з раком легень, 30% всіх ракових захворювань припадає на курців, 80% випадків захворювань хронічним бронхітом і емфіземою легень пов'язані з палінням. Паління стає причиною 20-25% коронарних захворювань серця і пов'язаних з ними смертельних випадків. Сюди ж слід віднести респіраторні захворювання, язву шлунку, ускладнення вагітності. У жінок, які палять, народжуються діти зі зниженою масою тіла, відхиленнями розумового і фізичного характеру, дуже низькою стійкістю до захворювань.

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, а дим викликає захисні рефлекси – 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 бензпірени, які є сильним канцерогеном (від cancer – рак, genes – породжуючий);

- смоли;

- важкі метали та радіоактивні речовини, які потрапляють до рослин 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 легень (100 квадратних метрів), де пошкоджують клітини альвеол та капілярів, а потім надходять у кров. Дим, що вдихується, має температуру 50-60⁰С, що нагріває і сушить слизову оболонку, зменшує захисну функцію слизу і викликає додаткову його секрецію, а більша кількість слизу затримує виведення назовні пилю та мікроорганізмів, які потрапили в організм.

При потраплянні диму до ротової порожнини наявні у ньому речовини, насамперед дьоготь, відкладаються на емалі зубів, спричинюючи її пожовтіння, а потім і пошкодження. Частина цих речовин розчиняється у слині і заковтується, негативно впливаючи на клітини 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 викаркують до 10 цигарок за добу, – 8%, а відповідно 10-20 цигарок – 10%, понад 20 цигарок – 23%. Ризик захворювання на рак особливо зростає, якщо людина почала палити в молодому віці. Першопричиною появи пухлини у легенях при палінні є надходження радіоактивного елемента полонію та вуглеводню – бензпірену. Вважається, що від хвороб, пов'язаних з палінням, щороку у світі вмирає понад 2,5 млн. людей. У людей, які відмовилися від вживання тютюну, вірогідність захворювання знижується.

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. Тютюновий дим є чином отруєння оточуючих курця людей (пасивне паління).

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 оболонок 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 мертвонароджуваність, смертність новонароджених. 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.

Сигаретний дим містить бензол, який служить джерелом іонізуючої радіації. Люди, які палять частіше хворіють на лейкемію й рак

спинного мозку (мієлома). При обстеженні 34 тис. людей було виявлено, що у тих, хто викурює в день 25 і більше сигарет, лейкомія зустрічається в тричі частіше, ніж у тих, хто не палить. Для тих, хто палить 15 років і більше, ризик захворіти на рак спинного мозку збільшується в п'ять разів. У тих, хто палить зі стажем 15 років і більше, викурює по 25 сигарет на день, ризик збільшується в сім разів.

Як правило, звичка до паління формується до 17-річного віку. В останній час збільшилася кількість підлітків і жінок, які палять. Раннє паління особливо небезпечно для молодого організму. Найбільш часті причини, які спонукають до паління – цікавість, приклад дорослих, друзів, вплив телебачення, психологічні проблеми, конфлікти, наявність кишенькових грошей.

В останні роки відмічено збільшення кількості людей, які вживають наркотики. В основному це молодь: 80% наркоманів – люди у віці до 30 років. Велику небезпеку становить вживання психотропних засобів, хоч і не віднесених до наркотичних, але які швидко формують залежність.

Необхідно стверджувати ідею тверезого способу життя, пропагандувати створення зон тверезості і непаління.

Завдяки активній позиції Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я з кожним роком все більша кількість країн ухвалює закони, котрі забороняють або обмежують паління в суспільних місцях. В першу чергу, ці акції торкнулись всіх видів транспорту. В Україні такий закон прийнятий, але ефективність його дії наразі є низькою.

Заходи боротьби з наркоманією та її профілактика

У ХХ ст. 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 півмісяць", 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 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 наркотичних речовин.

В Україні на сучасному етапі проблема боротьби з наркоманією набуває державної важливості. Створена і діє Національна координаційна рада при Кабінеті 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 спеціалізовані 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 й 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 устанавлюють 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".

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

24. Загальне уявлення про наркотизм.
25. Проблема наркоманії у світі й в Україні.
26. Наркотичні засоби, психотропні речовини і прекурсори.
27. Наркотичні засоби групи опію.
28. Наркотичні засоби групи канабісу.
29. Наркотичні засоби групи кокаїну.
30. Наркотичні засоби на синтетичній основі.
31. Допінги та їх вплив на здоров’я людини.
32. Причини та умови, що сприяють зловживанню наркотиками.
33. Наркоманія. Форми залежності людини від наркотиків.
34. Фази розвитку наркоманії.
35. Механізм дії наркотичних речовин.
36. Вплив наркотиків на здоров’я людини.
37. Вплив алкоголю на організм людини.
38. Фази формування алкоголізму.
39. Типи алкогольної культури.
40. Нікотин як наркотичний засіб.
41. Вплив паління на здоров’я людини.
42. Профілактика та заходи боротьби з наркоманією.

Розділ 9. ЗДОРОВ'Я ТА ДОВГОЛІТТЯ

Загальне уявлення про старіння

Здоров'я – безцінний дар не тільки кожної людини, але і всього суспільства. При зустрічах, розлученнях з близькими і дорогими людьми ми бажаємо їм доброго і міцного здоров'я, адже це – основна умова і запорука повноцінного і щасливого життя. Добре здоров'я, що розумно зберігається і закріплюється самою людиною, забезпечує їй довге і активне життя.

Здоров'я і тривалість життя нерозривно пов'язані. Загальновідомий факт: довгожителі, як правило, не страждають не тільки на природжені, але і на набуті протягом всього життя захворювання.

Розрізняють максимальну тривалість життя і середню тривалість наступного життя. Під останньою розуміють число років, які передбачається прожити даному поколінню за умови, що рівень смертності населення у подальшому зберігатиметься на сучасному рівні. Згідно з даними Д.Ф. Чеботарьова 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 дорівнювала 36 рокам, у середніх віках – 40, в середині XIX віку – 48, сягнувши в XX 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. В Україні цей показник становить не більше 65-70 років.

Вік, у якому вмирають довгожителі, практично не змінюється: тепер, як і сотні років тому, він складає 110-120 років. Старіння – це руйнуючий процес, якому протидіє вітаукт, тобто сформований в еволюції механізм захисту організму від ушкодження.

Розвиток людини є безперервним процесом, а взаємовідношення між старінням і вітауктом поділяє весь індивідуальний розвиток на три періоди – прогресивний, стабільний і деградаційний. Старість являє 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 багатьом державам змушені 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.

Виявлено динаміку 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 40 років життя (табл. 4).

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 старіння окремих органів і тканин, а також гетеротопність, тобто різна швидкість старіння у різних ділянках одного і того ж органу

Теорії старіння

Різноманітні аспекти біології старіння досліджується геронтологією, яка розглядає більше 100 теорій та гіпотез відносно причин і механізмів старіння. Умовно їх можна поділити на дві групи: перша розглядає старіння як генетично запрограмований процес, а друга – як наслідок випадкових процесів, руйнуючих організм. Слід зазначити, що представники першої групи теорій, розглядаючи старіння як генетично запрограмований процес, по-різному тлумачать його механізм. 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.

Таблиця 4

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

Так, наприклад, генорегуляторна теорія вітчизняного вченого В.В. Фролькіса (1988) пояснює старіння як наслідок дефекту при транскрипції і трансляції синтезу білку. Встановлено, що речовини, гальмуючі процес транскрипції, збільшують тривалість життя.

Згідно з метаболічною теорією, старіння зумовлене 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 токсинами, 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.

Заслугують на увагу мембранна теорія старіння, згідно з якою 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 мікрошкоджень, що виникають при кожному окремому акті адаптації в системах негайної відповіді та в системах забезпечення. Чим вища інтенсивність відповіді організму на адаптаційні або стресові фактори, тим швидше настає старіння. Вчені вважають, що інтенсивні

фізичні навантаження, характерні для спорту, так само як і інтенсивна розумова діяльність – це потужні фактори старіння організму. Водночас, помірні фізичні навантаження (легкий біг, ходьба на лижах, плавання і ін.) і помірно загартування підвищують адаптивні можливості організму і протистоять розвитку старіння.

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 функціях 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 курців і людей, що зловживають алкоголем.

У похилих 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 внутрішньосудинного тромбоутворення і закупорки судин.

У літніх людей через недостатню функціональну активність міокарда знижується постачання органів і систем киснем. В середньому після 40 років за кожен рік зменшується хвилиний об'єм крові на 1%. 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 через зниження еластичності гладеньких м'язів вен, що часто призводять до застійних явищ у венах, розвитку венозного тромбозу(закупорки вен).

Дихальна система. З віком відбуваються морфологічні та функціональні зміни в дихальній системі, зокрема, через застійні явища та атрофічні процеси 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.

Травна 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 відзначений ще у стародавні часи. Люди бачили, що від неправильного харчування діти погано ростуть і розвиваються, дорослі хворіють, швидко втомлюються і недовго живуть.

З віком у похилих 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 черепа, порушується прикус тощо.

Через порушення функції органів ротової порожнини настають 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 відбуваються в паренхімі печінки, зменшення її маси у пристарілому віці до 1100-1200 г (у молодому 1450-1600 г) супроводжується порушенням білкового, вуглеводного та жирового обміну, зниженням її детоксикаційної функції, а застійні явища в жовчному міхурі сприяють розвитку його запалення (холіцистит) та жовчно-кам'яної хвороби (у зв'язку з підвищенням рівня холестерину в крові).

Обмін речовин. Суттєві зміни мають місце у людей віком в обмінні жири: 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 становити 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 ліпотропні речовини, що нормалізують 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; 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(пальмітиноюю, стеариноюю) і відкладається у такому комплексі в стінках судин, що призводить до порушення їх еластичності і проникливості, розвитку атеросклерозу, виразки шлунку, утворення пухлин. Згідно з рекомендаціями 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 діету людей старшого віку не рекомендується. Якщо людина надто багато споживає м'яса, то в неї з'являється невротична агресивність і дратливість, що пов'язано це з надлишковим утворенням в організмі сечової кислоти. Коли в народі говорять, що якісь 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 недоокислені 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, 70-80 г 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 овочів (буряк, морква, помідори, огірки) і

фруктів (яблука, 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 остеопорозу. Дуже важливо щоб їжа гальмувала розвиток гнилісної мікрофлори у кишечнику. З цією метою в раціон обов'язково повинні включатися молочнокислі продукти: високий вміст в них молочної кислоти створює сприятливі умови для росту молочнокислих 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 на антиоксидантні речовини, необхідні для сповільнення процесів старіння. Високим антиоксидантним ефектом володіють вітаміни Е, А, С, глютамінова кислота, цистеїн, метіон, 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 забезпечення функціонування органів і систем людини, адаптації до умов середовища, для роботи і гарного самопочуття, ми повніємо, що в результаті 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 табл. 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 бактерицидних 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, надниркової, щитоподібної 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 й інших андрогенів в яєчках поступово знижується, особливо виражено це зниження після 50 років. У чоловіків похилого віку вміст тестостерону становить 50-70% від рівня, характерного для молодих 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 невдач на сексуальному фронті. Про знаменитого італійського серцеїда Казанову говорили, що в перший раз він не відчув себе чоловіком, коли йому було всього 37 років.

Дослідження, проведені в кінці 1980-х рр. американськими вченими, показали, що близько 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 такого суто 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 адаптивні можливості організму.

В менопаузу у жінок основним місцем утворення естрогенів є жирова тканина: в ній відбувається трансформація андрогенів, що продукуються наднирниками і яєчниками, на 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 зниження ефективності взаємодії між нервовими центрами, порушення регулятивної та інтегративної функції у центральній нервовій системі, розвитку вікової депресії і слабоумства, виникнення неадекватних реакцій, неврозів тощо.

Особливе значення для процесів старіння мають зміни у вищих вегетативних центрах гіпоталамуса. Саме з геронтологічними змінами у гіпоталамусі пов'язують розвиток у похилих людей гіпертонії, серцевої недостатності, діабету, зниження стрес-реакції, порушення терморегуляції, що зменшує їх адаптивні 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 ви-

значається 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 різноманітнішими є 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 Тит 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.

Опорно-рухова система. Після 30 років у людей, що ведуть 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. Крім того, регулярне фізичне тренування дозволяє в значній мірі загальмувати розвиток вікових інволюційних змін фізіологічних функцій, а також дегенеративних змін різних органів і систем (включаючи затримку і зворотний розвиток атеросклерозу). В цьому відношенні не є винятком і кістково-м'язова система. Виконання фізичних вправ позитивно впливає на всі ланки рухового апарату, перешкоджаючи розвитку дегенеративних змін, пов'язаних з віком і гіподинамією. Підвищується мінералізація кісткової тканини і зміст кальцію в організмі, що перешкоджає розвитку остеопорозу. Збільшується приток лімфи до суглобових хрящів і міжхребцевих дисків, що є кращим засобом профілактики артрозу і остеохондрозу. Всі ці дані свідчать про неоцінімий позитивний вплив занять оздоровчою фізичною культурою на організм людини.

Психічне і духовне здоров'я людей похилого і літнього віку

Вікові зміни нервових процесів, виснаження нервових клітин кори головного мозку призводять до втрати працездатності, розладу сну, емоційної нестійкості, дратливості, до послаблення уваги, пам'яті, мислення, порушенню складних форм психічної діяльності, цілеспрямованої поведінки, до прояву дефектів поведінки.

Авіценна поділяв 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 вважати віком соціальної зрілості. Люди цього віку є переважно тією рушійною силою, яка забезпечує суспільний прогрес. У цьому віці людина набуває певного соціального статусу, життєвого досвіду, 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 ставлення до можливих невдач, розлучень, втрат близьких; альтруїзм до всього живого; працьовитість і творчість – бажання проявити себе у будь-якій корисній справі; здатність пробачати близьким вади їх характеру; комунікативність, співпраця, бажання і уміння 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 через ослаблення внутрішнього гальмування з'являється просторікуватість.

Вважається, на найбільший розвиток інтелектуальних функцій у людини припадає 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 виразистості та яскравості 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 їй належної уваги, турботу 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 появу 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 висуває перед со-

бою все нові і нові цілі і задачі, які активують її розумову діяльність і не дають мозку «зачерствіти». Процес навчання, оволодіння новою інформацією підтримують мозок в належній працездатній формі, подібно тому, як систематичні фізичні вправи не дають тілу постаріти. Три складові, що гальмують процес старіння організму та сприяють його реконструкції на клітинному рівні: адекватна фізична активність, загартування і раціональне харчування.

Розумне ставлення до змін, які неминуче приходять з віком, – одна з 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 перебувають на критичних відрізках свого життєвого шляху.

Добродушне ставлення і розуміння зі сторони близьких людей допомагає здолати літнім людям той чи інший кризовий стан, покращити своє здоров'я і досягти довгих років життя.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Загальне уявлення про старіння.
2. Теорії, що розглядають старіння як генетично запрограмований процес.
3. Теорії старіння як наслідок випадкових процесів, що руйнують організм.
4. Кров і серцево-судинна система при старінні.
5. Зміни в дихальній системі при старінні.
6. Особливості функціонування травної 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 у структурі і функції опорно-рухової системи людей при старінні.
15. Вища нервова діяльність і психічні процеси у людей похилого і літнього віку.
16. Заходи профілактики щодо порушення психічних процесів у людей при старінні.

Розділ 10. НАСИЛЬНИЦЬКА ПОВЕДІНКА ЯК ФАКТОР РИЗИКУ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ.

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.

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, згвалтування 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.

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.

Дещо специфічними виглядають статеві насильства. Найпоширеніше із них – згвалтування. До таких насильств належать також факти насильницького інцесту – згвалтування батьками своїх дочок, синами – матерів тощо.

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.

Агресивність та її природа

Аналіз науково-теоретичних джерел з проблеми агресивності дозволяє зазначити, що багатьма авторами вона розуміється як нейтральна характеристика, котра ніяким чином не є свідченням соціальної небезпеки особистості (Г. Фігдор, Д. Віннікот і ін).

О. Лоуен писав про агресію як про просування вперед, яке протилежне регресії, пасивності, очікуванню. Р. Мей, зазначав, що протилежністю агресії є не миролюбство, не повага, не дружба, а ізоляція від інших людей - стан повної відсутності контактів. Це стан людини, яка не може стерпіти ніяких зауважень, поправок і коментарів на адресу того, що вона робить або думає. З. Фрейд розглядав агресію як спотворюючу або руйнівну силу, Е. Фромм розподілив агресивність на доброякісну і злякисну, а А. Менегетті - на позитивну та негативну.

Позитивні аспекти агресивності - це здатність до самозахисту, активна поведінка, енергійність, цілеспрямованість, креативність, відповідальність, соціальна активність, лідерські риси тощо. Але,

якщо здорова конструктивна агресивність блокується і відповідні почуття не мають виходу, починають діяти її негативні сторони: бажання до переваги, домінування, влади та контролю за будь-яку ціну, ігнорування інтересів інших заради досягнення власних цілей, конфліктність, ворожість, руйнівність, деспотизм, безжалісність, помста, заздрість, ревності, нездатність до співпраці. Повна відсутність агресивності породжує пасивного, безвільного, покірливого, залежного конформіста.

Фізична або вербальна поведінка, націлена на завдання будь-якому шкоди, характеризується як агресивна. 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.

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. 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, що 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 се-

ред 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 Зіґмунда 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 темперамент, характер інші фактори.

Насильство у сімейних відносинах

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 сприймається 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 убивств, 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, 57,2% сімейно-побутових злочинів 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 у дітей 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 негайного вирішення, а для цього необхідна чітка скоординована діяльність громадських об'єднань громадян, місцевої влади і правоохоронних органів.

Попередження та подолання насильства.

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 попередження та подолання насильства 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, необхідна 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 кадрів та правоохоронних органів України (Негодченко О.В., 2002).

Основоположні міжнародні документи в галузі прав людини втілили в собі найпрогресивніші ідеї, вироблені людством протягом ба-

гатьох 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, нелюдського покарання. 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 правоохоронних органів можливо лише тоді, коли це абсолютно необхідно, з метою охорони правопорядку. Її застосування повинно відповідати правоохоронним цілям, збитки та ушкодження мають бути мінімальними.

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 жі-

нками, 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.

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 поводитися 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, психічно і духовно здоровими.

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.

У більшості випадків причиною насильства в колективі, сім'ї та суспільстві 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 невпинну 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 РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Авдеев Д. А., Невярович В. К. Наука о душевном здоровье. Основы православной психотерапии. – М. : Русский хронограф, 2001.
2. Агаджанян Н. А., Тел Л. З., Циркин В. И., Чеснокова С. А. Физиология человека. – М. : Медицинская книга, 2003. – 528 с.
3. Александров А. А. Курение и здоровье // Врач. – 1998. – № 2. – С. 17-22.
4. Амосов Н. М. Раздумья о здоровье. – М. : Физкультура и спорт, 1987. – 64 с.
5. Апанасенко Г. Л. О возможности количественной оценки уровня здоровья человека // Гигиена и санитария. – 1985. – № 6. – С. 56-58.
6. Апанасенко Г. Л., Попова Л. А. Медицинская валеология. – К. : Здоров'я, 1998 – 242 с.
7. Баранов В. М. В мире оздоровительной физкультуры. – К. : Здоровье, 1991. – 133 с.
8. Барко В. І., Бойко О. В., Ірхін Ю. Б й ін. Формування лідерства і прихильності до здорового способу життя у військовослужбовців і працівників правоохоронних органів України : навчальний посібник. – К., 2008. – 199 с.
9. Беляев И. И. Табак – враг здоровья. – М. : Медицина, 1979. – 54 с.
10. Брегг П. Чудо голодания. – М. : Молодая гвардия, 1989.
11. Брегг П. Система оздоровления. Жизнь без лекарств. – СПб. : Золотой век, 2000.
12. Брехман И. И. Валеология – наука о здоровье. – М. : Физкультура и спорт, 1990. – 208 с.
13. Билич Г. Л., Назарова Л. В. Основы валеологии. – СПб., 2000. – 558 с.
14. Бирюков А. А. Освоим массаж и самомассаж // Твое здоровье. – 1989. – № 2. – С. 17-45.
15. Булич Е. Г. Как повысить умственную работоспособность студента. – К. : Вища школа, 1989. – 55 с.
16. Булич Е. Г., Мурахов І. В. Валеологія. Теоретичні основи валеології. – Київ, 1997. – 224 с.

17. Вайнер Н. Валеология : учебник для вузов. – М. : Флинта, 2001. – 416 с.
18. Валеологія – наука про здоровий спосіб життя // Інформ.-метод. збірник товариства “Знання” України. – 1996. – Вип. 1. – 320 с.
19. Васильев И. А., Тихомиров О. К. Эмоции и мышление. – М., 1980.
20. Васильев В. Н. Здоровье и стресс. – М. : Знание, 1991. – 158 с.
21. Войтенко В. П. Здоровье здоровых. Введение в санологию. – К. : Здоров'я, 1991. – 246 с.
22. Глас Д. Жить до 180 лет / пер. с англ. – М. : Физкультура и спорт, 1991. – 92 с.
23. Гоголан М. Попрощайтесь с болезнями. – М. : Советский спорт, 1996. – 303 с.
24. Горен М. Путь к здоровью и долголетию. – М. : ПТО «Селф», 1992. – 332 с.
25. Готвальд В., Ховальд В. Помогите себе сам. Медитация. – М., 1992.
26. Гріненко Т. Ф. Шлях до здоров'я. – К. : Здоров'я, 1981. – 152 с.
27. Грибан В. Г., Грибан М. В. Проблемы формирования здорового способа жизни у майбутніх юристів // Науковий вісник Юридичної академії МВС. – 2004. – № 1. – С. 31-36.
28. Грибан В. Г. Валеологія : навчальний посібник. – К. : Центр учбової літератури, 2005. – 256 с.
29. Грибан В. Г. Валеологія : підручник. – К. : Центр учбової літератури, 2008. – 214 с.
30. Гроф С. За проблемами мозга / пер. с англ. – М. : Соцветие, 1992. – 336 с.
31. Духовність українства : зб. наукових праць. – ЖДПІ, 2001. – Вип. 3 – 103 с.
32. Дизель П. М., Мак-Кингли Раньян. Поведение человека в организации. – М., 1993.
33. Евсеева О. В. Проблема духовного здоров'я в контексті різних наук // Проблеми освіти. – 2006. – Вип. 48. – С. 128-135.
34. Игольников В. С. Здоровье без лекарств и долголетие без болезней. – К., 1991. – 111 с.

35. Каминский М. И. Питание. Здоровье. Двигательная активность. – К. : Наукова думка, 1990. – 273 с.
36. Карандашев В. Н. Как жить в условиях стресса. – СПб., 1993.
37. Климова В. Человек и его здоровье. – М. : Знание, 1986. – 290 с.
38. Книга о здоровье : сборник / под ред. Ю. П. Лисицина. – М. : Медицина, 1988. – 509 с.
39. Купер А. Аэробика для хорошего самочувствия. – М. : Физкультура и спорт, 1987. – 178 с.
40. Левин Б. М. Наркомания и наркоманы. – М., 1991.
41. Леонгарт К. Акцентирование личности. – К., 1980.
42. Линдемман Х. Аутогенная тренировка. Путь к восстановлению здоровья и работоспособности. – М., 1980.
43. Лисицын Ю. П. Концепция формирования здорового образа жизни // Сб. науч. трудов. – М., 1991. – С. 3-27.
44. Лисицын Ю. П. Слово о здоровье. – М., 1993.
45. Марьясис В. В. Берегите себя от болезней. – Москва, 1992. – 112 с.
46. Маслоу А. Психология бытия / пер. с англ. – М.-К. : Ваклер, 1997. – 304 с.
47. Мастер У., Джонсон В., Колодны Р. Мастер и Джонсон о любви и сексе : в 2-х т. – СПб. : СП «Ретув», 1991.
48. Минеджян Г. З. Сборник по народной медицине и нетрадиционным способам лечения. – М. : Багира, 1994. – 495 с.
49. Мурза В. П. Фізичні вправи і здоров'я. – К. : Здоров'я, 1991. – 352 с.
50. Негодченко О. В. Забезпечення прав і свобод людини органами внутрішніх справ України. – Д. : Поліграфіст, 2002. – 416 с.
51. Оганов Р. Г. Берегите сердце. – М. : Медицина, 1979. – 53 с.
52. Панкратов В. Н. Саморегуляция психического здоровья. – М. : Издательство института психотерапии, 2001. – 338 с.
53. Переш Э. Питание и здоровье / пер. с португальск. – Алма-Ата, 1991. – 143 с.
54. Петленко В.П. Валеология человека. – СПб., 1998.
55. Петрушин В. И., Петрушина Н. В. Валеология : учебное пособие. – М. : Гардарика, 1992. – 432 с.
56. Рудик Б. І. Алкоголь і захворювання внутрішніх органів. – К.

: Здоровье, 1980. – 43 с.

57. Селье Г. Стресс без дистресса. – М. : Прогресс, 1982. – 124 с.

58. Скумин В. А. Культура здоровья – фундаментальная наука о человеке. – Новочеркасск : ТЕРОС, 1995. – 132 с.

59. Франк С. Л. Духовные основы общества. – М. : Республика, 1992. – 512 с.

60. Фрейд З. Психология сексуальности. – Минск, 1993.

61. Фролов М. К. Исцели себя сам. – Донецк : Сталкер, 1996. – 384 с.

62. Фромм Э. Искусство любви. Исследование природы любви. – Минск, 1990.

63. Чумаков Б. Н. Валеология : курс лекций. – М. : Педагогическое общество России, 2002. – 407 с.

ЗМІСТ

Від автора	3
Розділ I. ВСТУП ДО ВАЛЕОЛОГІЇ	6
Валеологія, як наука	6
Предмет валеології.....	10
Адаптивний та креативний підхід до визначення здоров'я.....	13
Об'єкт валеології	15
Методи валеології.....	17
Методологічні основи валеології	18
Основні завдання валеології	19
Початок та історія розвитку валеології	20
Правове забезпечення охорони здоров'я в Україні.....	28
Дефініції та понятійний апарат	30
РОЗДІЛ 2.ВПЛИВ РІЗНИХ ФАКТОРІВ НА СТАН ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ	34
Спосіб життя	34
Екологічні фактори	41
Хімічні фактори середовища	45
Біологічні фактори середовища	46
Погода та здоров'я людини	47
Оселя і здоров'я	48
Біоритми та їх значення для здоров'я людини	52
Розділ 3. ЛЮДИНА ТА ЇЇ ЗДОРОВ'Я З ПОЗИЦІЇ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ	55
Людина як система.....	55
Принципи функціонування людина як системи	56
Давні холістичні системи	58
Стародавня індійська холістична система	58
Стародавня китайська холістична система	59
Слов'янська холістична система	60
Механізми здоров'я з позиції системного підходу	60
Основні принципи валеології	62
Розділ 4. ВАЛЕОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я	65
Поняття про фізичне здоров'я.....	65
Основні показники фізичного здоров'я	66
Здатність зберігати індивідуальне існування й саморозвиток	66
Рівень фізичного розвитку	68
Адаптація людини як ознака фізичного здоров'я	69
Адаптація людини до різних умов життєдіяльності	72
Резерви організму людини як ознака фізичного здоров'я	74
Стійкість до дії патогенних чинників (імунітет)	76

4.1. РОЛЬ ВІСЦЕРАЛЬНИХ СИСТЕМ У ФІЗИЧНОМУ ЗДОРОВ'І ЛЮДИНИ	80
Загальна характеристика травлення	80
Поживні речовини та їх значення	83
Їжа та режим харчування	91
Деякі поради та дієти для оздоровчого харчування	95
Голодування як засіб оздоровлення	99
Фізіологічні процеси під час голодування	100
Використання голодування з метою оздоровлення	101
Дихання та механізм оздоровлення організму дихальною гімнастикою	105
Дихання як спосіб оздоровлення	108
Профілактика захворювань органів дихання	111
Роль серцево-судинної системи в забезпеченні фізичного здоров'я	112
Порушення діяльності серцево-судинної	115
Профілактика серцево-судинних захворювань	120
Система виділення та її значення для здоров'я людини	121
Захворювання органів сечовиділення та їх профілактика	124
4.2. ОПІРНО-РУХОВИЙ АПАРАТ ЛЮДИНИ ЯК ОСНОВА ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я	128
Пасивна частина опірно рухового апарату (скелет)	128
Активна частина опірно-рухливого апарату (скелетні м'язи)	132
Порушення функції органів опірно-рухливого апарату	136
Профілактика захворювань опірно-рухливого апарату	142
4.3.ФІЗИЧНА ТА ФУНКЦІОНАЛЬНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ ЛЮДИНИ	144
Рівень фізичної підготовленості	144
Функціональна підготовленість людини до фізичної праці	147
Працездатність як ознака фізичного здоров'я.....	149
4.4. НЕЙРОГУМОРАЛЬНА РЕГУЛЯЦІЯ ФУНКЦІЙ ТА ЇЇ ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ	154
Ендокринна система	154
Профілактика порушень функції залоз внутрішньої секреції	158
Нервова регуляція функцій.....	159
Порушення нервової діяльності та її наслідки.....	165

4.5. ДІАГНОСТИКА ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я	169
Поняття про діагностику здоров'я.....	169
Донозологічна діагностика здоров'я за Функціональними показниками	170
Діагностика здоров'я за станом самопочуття та функціональними пробами	172
Діагностика здоров'я за станом біологічного поля (ауродіагностика)	173
Діагностика рівня здоров'я за прямими показниками	174
 Розділ 5. ОЗДОРОВЛЕННЯ. МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ ЗДОРОВ'ЯМ	182
Механізм оздоровчої дії фізичних вправ	182
Роль фізичної активності в розвитку перехресної адаптації	184
Фізичні вправи та функціональні резерви організму.....	186
Фізичні вправи як засіб укріплення здоров'я	188
Техніка та методика самоконтролю за фізичним навантаженням	191
Загартовування	194
Масаж як засіб оздоровлення. Загальна характеристика масажу.....	198
Види масажу та техніка його проведення	199
Очищення як засіб оздоровлення	203
Очищення окремих органів і систем.....	204
 Розділ 6. РЕПРОДУКТИВНЕ ЗДОРОВ'Я ТА ХВОРОБИ, ЩО ПЕРЕДАЮТЬСЯ СТАТЕВИМ ШЛЯХОМ	206
Самовідтворення та статеве здоров'я	206
Репродуктивна система людини.....	206
Статева зрілість.....	211
Менструальний цикл	214
Статева поведінка.....	216
Статеве виховання.....	220
Фактори формування та збереження репродуктивного здоров'я	222
Статева культура.....	225
Роль батьків у створенні міцної і здорової сім'ї.....	227
Загальне уявлення про репродуктивну здатність.....	230
Безпліддя.....	232
Планування сім'ї. Контрацепція.....	233
Сексуально – трансмісійні хвороби	235
Профілактика венеричних захворювань.....	238
Синдром набутого імунного дефіциту (СНІД) та його профілактика....	239

Розділ 7. ВАЛЕОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПСИХІЧНОГО ЗДОРОВ'Я	243
Поняття про психічне здоров'я	243
Основні критерії психічного здоров'я	246
Природжені особливості психіки	248
Набуті в процесі життя особливості психіки.....	251
Стани, викликані надмірною психофізіологічною активністю.....	251
Учення про стрес, загальний адаптаційний синдром	251
Неврози як функціональні зрушення в психічних функціях при хронічному стресі.....	255
Механізми розвитку стресу	257
Наслідки стресу	259
Профілактика стресу та корекція його наслідків	260
Домінантний стан	262
Фрустрація	263
Тривога.....	263
Стани, пов'язані зі зниженою психічною активністю (монотонія, самітність, нічні психози, нудьга, астенія).....	264
Сучасні підходи до психічного оздоровлення	267
Рекомендації щодо профілактики порушення психічного здоров'я.....	270
 Розділ 8. ВАЛЕОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ДУХОВНОГО ЗДОРОВ'Я.....	273
Поняття про духовне здоров'я та духовність.....	273
Фактори, що зумовлюють духовне зростання людини.....	274
Основні критерії духовного здоров'я.....	278
 Розділ 9.МЕДИКО-СОЦІАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НАРКОТИЗМУ ...	280
Наркотичні, психотропні речовини і прекурсори.....	280
ЩОДО історії вживання наркотичних речовин.....	285
Механізм дії наркотичних речовин.....	287
Причини вживання наркотичних і психотропних речовин.....	287
Вплив наркотичних речовин на стан здоров'я людини	288
Розвиток наркоманії.....	290
Проблема наркоманії у світі й в Україні.....	293
Алкоголь та його вплив на здоров'я людини.....	294
Фізіологічні та патологічні ефекти алкоголю.....	296
Вплив паління на організм людини	299
Заходи боротьби з наркоманією та її профілактика	302
 Розділ 10. ЗДОРОВ'Я ТА ДОВГОЛІТТЯ.....	306
Загальне уявлення про старіння.....	306
Теорії старіння	307
Соматичне здоров'я і старіння	309
Психічне і духовне здоров'я людей доходячого і літнього віку.....	317

Розділ 11. НАСИЛЬНИЦЬКА ПОВЕДІНКА ЯК ФАКТОР РИЗИКУ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ.....	321
Поняття насильницької поведінки, її ознаки та класифікація.....	321
Агресивність та її природа	323
Насильство у сімейних відносинах.....	327
Попередження та подолання насильства	330
Список рекомендованої літератури.....	334

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Автор

ГРИБАН Віталій Григорович – доктор біологічних наук, професор,
заслужений працівник народної освіти України,
академік Академії наук вищої школи України

ВАЛЕОЛОГІЯ

ПІДРУЧНИК

*2-ге видання,
перероблене та доповнене*

Підписано до друку 02.04.2012. Формат 60x84 ^{1/16}
Друк офсетний Папір офсетний Гарнітура PetersburgCTT
Умовн. друк арк 19,2.

ТОВ «Видавництво «Центр учбової літератури»
вул. Електриків, 23 м. Київ 04176
тел./факс 044-425-01-34
тел.: 044-425-20-63, 425-04-47; 451-65-95
800-501-68-00 (безкоштовно в межах України)

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців,
виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції
ДК № 4162 від 21.09.2011 р.

НБ ПНУС



774331