

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА

О. Є. Вашеv, В. М. Клочко

ВАЛЕОЛОГІЯ

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни
«Управління професійною працездатністю»,
(для студентів усіх спеціальностей Академії та НПП)

Харків
ХНАМГ
2011

Вашев, О. Є. Валеологія [Текст]: методичні рекомендації до практичних занять та самостійної роботи студентів з дисципліни «Управління професійною працездатністю» (для студентів усіх спеціальностей Академії та НПП)/ О. Є. Вашев, В. М. Клочко; Харк. нац. акад. міськ. гос-ва. - Х.: ХНАМГ, 2010. – 57 с.

Автори: О.Є. Вашев,
В.М. Клочко

Рецензенти: докт. філософських наук, проф. Будко В.В., ХНАМГ;
докт. пед. наук., проф. Підберезський М.К., ХНПУ ім. Г.С. Сковороди

Рекомендовано кафедрою фізичного виховання і спорту,
протокол № 6 від 21 січня 2009 р.

ЗМІСТ

	Стор.
Вступ	3
1. ВАЛЕОЛОГІЯ - НАУКА ПРО ЗДОРОВ'Я ТА ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ	7
1.1. Місце валеології серед інших наук	14
1.2. Класифікація валеології	23
1.3. Поняття «Здоров'я»	24
1.4. Значення вивчення модуля «Валеологія»	27
2. РУХОВА АКТИВНІСТЬ І ЗДОРОВ'Я	28
3. РАЦІОНАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ	32
3.1. Біологічно важливі речовини для організму	33
3.1.1. Білки	33
3.1.2. Жири	34
3.1.3. Вуглеводи	36
3.1.4. Вода	37
3.1.5. Вітаміни	39
3.2. Характеристика жиророзчинних вітамінів	39
3.3. Характеристика водорозчинних вітамінів	40
3.4. Мінеральні речовини й здоров'я Людини	41
4. ХАРЧУВАННЯ, ЯК ПОТРЕБА	43
5. ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я	45
6. ВАЛЕОЛОГІЧНА САМООСВІТА	51
7. ШКІДЛИВІ ЗВИЧКИ Й ЗДОРОВ'Я	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	56

ВСТУП

Здоров'я – це найбільша соціальна цінність. Добре здоров'я – основна умова для виконання Людиною її біологічних і соціальних потреб. Кожна Людина хоче бути здоровою і працездатною, жити не 50-60 років, а 90-100 і більше. Для здорового й щасливого життя Людині необхідні певні умови. Люди повинні мати гарну їжу, добре помешкання, одяг, можливість навчатися, забезпечувати свої фізичні, душевні й духовні потреби. Кожна Людина повинна стежити за станом свого здоров'я, яке є найціннішим особистим і соціальним капіталом Людини. Для цього необхідно організувати режим життєдіяльності й праці, з огляду на індивідуальні особливості й можливості, організувати відпочинок, раціональне харчування та ін. Належний режим праці, відпочинку й харчування – зміцнюють здоров'я Людини. Режим виховує високу організованість у праці й побуті, дисциплінує волю. Людина повинна боротися за санітарну й екологічну культуру на виробництві й побуті, за чистоту й порядок на вулицях, у будинках, за достаток зелені й квітів, створення нових парків, садів, скверів. Усе це сприяє оздоровленню умов праці, побуту й профілактиці захворювань. Недотримання правил суспільної й особистої екологічної гігієни призводить до передчасної втрати працездатності й ранньої старості.

Як зазначив великий фізіолог І. П. Павлов – «Человек – высший продукт зеленой Природы. Это сложнейшая и тончайшая система. Для того чтобы он мог использовать сокровища Природы, чтобы этими сокровищами наслаждаться, Человек должен быть здоровым, сильным и умным» [1].

Фундаментальні знання про життя людського організму, збереження його професійної працездатності й здоров'я можна придбати з галузі науки *валеології* – *науки про здоров'я здорової Людини*. Валеологія надає широку уяву про те, як правильно, тобто корисно й приємно працювати, відпочивати, харчуватися й зберігати здоров'я. Відомо, що медична патологія може відповідати за стан

здоров'я Людини лише відсотків на двадцять – останнє лежить у області валеології (санології, здорового способу життя, сімейній сфері і так далі).

При звертанні людей до народного цілителя Порфирія Іванова з проханням «навчити правильного життя», він незмінно відповідав: «Якщо бажаєш принести користь своєму народу, спробуй, насамперед бути здоровим». Що означає «бути здоровим»? У побуті ми часто чуємо «Бути здоровим – здорово», «Бувайте здорові» і таке інше. Існує багато різних понять здоров'я. «Здоров'я – це те, на що не звертаєш увагу, коли воно є», «Здоров'я - це те, що люди найбільше прагнуть зберегти й найменше бережуть» - звучить парадоксально, але факт незаперечний». «Здоров'я - це стан рівноваги між адаптаційними можливостями організму - потенціалом Людини й постійно мінливими умовами середовища».

Таким чином, здоров'я здорової Людини, до теперішнього часу не має чіткого визначення й чітких критеріїв оцінки, чіткого загальноприйнятого поняття, хоча вивчається багато тисячоліть. Тривалий час здоровою Людиною вважалася та, у якої не було хвороби.

Зараз найбільш прийнятне формулювання здоров'я, дане Всесвітньою Організацією Охорони Здоров'я (ВООЗ): «Здоров'я - це стан повного фізичного, психічного, духовного й соціального благополуччя, а не тільки відсутність хвороб і фізичних недоліків. Здоров'я - це гармонія, внутрішньо-системний порядок, що забезпечує такий рівень енергетичного потенціалу, що дозволяє Людині добре почувати себе й оптимально виконувати функції як високоорганізованої біоенергоінформаційної системи, як члена сім'ї, і як члена суспільства» [2].

Часто говорять: «Здоров'я - це найдорожче що є в Людини, його не можна купити ні за які гроші». Це вірно. Але сформувати здоров'я й зберегти його на довгі роки може кожна Людина, якщо обере раз і назавжди здоровий спосіб життя. Здоровий спосіб життя - це одна з основних умов зміцнення фізичного, психічного, духовного й соціального здоров'я та професійної працездатності.

Дотепер немає єдиного погляду на існування чітких меж і переходу здоров'я в хворобу. За визначенням ВООЗ, хвороба - це будь-яке суб'єктивне й

об'єктивне відхилення від нормального фізіологічного стану. Ряд учених вважають, що така межа існує, інші вважають питання безглуздом, а третя група вчених (найбільш численна) вважає, що така межа є, але її важко встановити. Ще Абу Алі ібн Сіна (980-1037рр.) в своєму «Каноні лікарської науки» виділяв шість перехідних станів між здоров'ям і хворобою. І.І.Брежман (автор терміну науки - валеологія) виділяє «третій стан», або групи «ризик»,



Абу Алі ібн Сіна

як перехідні між здоров'ям і хворобою.

У наш час існує класифікація поняття «здоров'я» за різними критеріями. Так, психологи розрізняють; *фізичне, психічне (інтелектуальне), духовне, особистісне (індивідуальне), емоційне й соціальне здоров'я* [3]. За статистичними й соціально-професійними критеріями вирізняють: «здоров'я населення», «суспільне здоров'я», «здоров'я професійне», «здоров'я технологічне», «здоров'я популяції» та інші види здоров'я. На

сучасному етапі розвитку Людської цивілізації ідея здоров'я набула особливої актуальності в зв'язку з тим, що якість здоров'я випробовує неухильну тенденцію до погіршення. Зараз стає все зрозуміліше, що *хвороби сучасної Людини обумовлені насамперед її способом життя й повсякденним поведінням в ендогенному¹ (забрудненому) навколишньому середовищі.*

Підтвердженням цього факту є стан здоров'я населення США, де за останні роки значно знизилася смертність населення й збільшилася середня тривалість життя. Поліпшення цих показників пов'язують не тільки з успіхами в області медицини, а головним чином з поліпшенням умов життя, праці й раціоналізацією способу життя населення.

У країнах колишнього СРСР великий відсоток чоловіків (78%) і жінок (52%) ведуть нездоровий спосіб життя, що сприяє росту різних захворювань.

¹ Ендогенний (від ендо... і ...ген), внутрішнього походження; у медицині - що походить від причин, які знаходяться у внутрішньому середовищі організму. Доступ до статті: www.K&M.ru.

Ось чому в цей час здоровий спосіб життя розглядається як основа профілактики різних захворювань.

У визначенні поняття «здоровий спосіб життя» необхідно враховувати два основних фактора: 1) генетичну природу даної Людини й 2) відповідність генетичної природи Людини конкретним умовам його життєдіяльності [4]. З урахуванням цих факторів, з визначення ВООЗ, здоровий спосіб життя (ЗСЖ) є спосіб життєдіяльності, який відповідає генетично обумовленим типологічним особливостям даної Людини, конкретним умовам життя й спрямований на формування, збереження й зміцнення здоров'я, на повноцінне виконання Людиною її соціально-біологічних функцій. В цьому визначенні зроблено акцент на індивідуалізацію самого поняття, тобто, ЗСЖ повинно бути стільки, скільки існує Людей.

При формуванні мотивації й установки ЗСЖ для кожної Людини необхідно враховувати: вік, стать, типологічні й морфофункціональні особливості, механізми вегетативної регуляції, а також соціальну обстановку, в якій живе Людина (сімейний стан, професія, традиції, умови праці, матеріальне становище, побут і таке інше).

Індивідуальне здоров'я, виховання культури здоров'я й ЗСЖ є центральними проблемами валеології. Відповідно до Програми ВООЗ «Здоров'я для всіх у ХХІ столітті» - ЗСЖ передбачає: 1) достатню фізичну активність; 2) збалансоване раціональне харчування; 3) уміння справлятися зі стресами; 4) відсутність шкідливих звичок; 5) ЗСЖ життя [5].

1. ВАЛЕОЛОГІЯ - НАУКА ПРО ЗДОРОВ'Я ТА ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ

Валеологія (від лат. valeo - здоров'я, бути здоровим) - наука про здоров'я. Валеологія - наука давня. Про це свідчать праці Гіппократа і Авіценни. Саме вони вказували на важливість здорового способу життя, збереження

природного середовища й дбайливого відношення до себе для збереження й зміцнення свого здоров'я. На принципах валеології ґрунтується багато методів народної (нетрадиційної) медицини. Древні римляни вітали один одного словом: “Вале!”-“Будь здоровим!”. Валеологія - інтегративна наука або міждисциплінарний напрямок, в основі якого лежить уява про генетичні й психофізіологічні резерви організму, що забезпечують розвиток і зберігають здоров'я Людини в умовах постійно мінливого зовнішнього і внутрішнього середовища. ***Валеологія - наука про відношення здорової Людини з навколишнім середовищем. Наука - що народилась і еволюціонує одночасно з Людиною.*** З'явившись, як наука, у медицині, валеологія швидко переступила рамки медичної науки й стала метанаукою, сформувала декілька наукових напрямів зі своїми власними предметами дослідження. В медицині - це механізми індивідуального здоров'я, можливості управління цими механізмами [5,6], в педагогіці - закономірності залучення особистості в процес власного валеовиховання й здоров'ябудування [7,8]. Саме це обставина - наявність свого предмету дослідження – з'явилася підставою для виділення медичної і педагогічної валеології в самостійні наукові дисципліни.

Як міжнауковий напрямок валеологія дає можливість пізнати здоров'я конкретної особистості, шляхи його забезпечення, формування й збереження в конкретних умовах життєдіяльності й новому етапі духовно-творчої еволюції. В основі цього наукового напрямку лежить перевірена досвідом багатьох тисячоліть ідея проте, що завдяки вірній орієнтації в Світі, визнанню нерозривного зв'язку Космосу, Природи Землі й Людини, виконанні єдиних Законів Природи й Космосу, Людина здатна забезпечити собі й своїм близьким довголіття, радісне й активне творче життя.

Як навчальна дисципліна вона являє собою сукупність знань про здоров'я й про здоровий спосіб життя Людини. ***Специфіка валеології*** полягає в тому, що вона синтезує знання про Людину й особливості її взаємодії з Космосом, Природою та соціумом, які накопичені в таких галузях знань, як філософія, соціологія, психологія, біологія, анатомія й фізіологія Людини, екологія,

офіційна та народна медицина, біоритмологія та біоенергоінформаційна еволюція, біоенергетика, фізична культура й спорт, спортивна медицина, етнографія, релігієзнавство, педагогіка, культура та інші. В *практично-прикладному відношенні* валеологія є цілісним комплексом профілактично-прикладних знань про структуру й функціонування організму Людини і її природних захисних механізмів у взаємодії з біосферою й Космосом, про їх розвиток і еволюцію, а також їх ефективне використання як у звичайних, так і в екстремальних умовах сучасного екологічного стану. В умовах катастрофічно зростаючої глобальної геополітичної та екологічної кризи валеологія є не лише безальтернативною стратегією виживання людства, але й стратегією нового ненасильницького й природного світопорядку на основі формування у кожної Людини Землі валеологічної свідомості й відповідної їй поведінки [5,7].

Завдання модулю «Валеологія» в призмі дисципліни «Управління професійною працездатністю»:

- 1). виховання у студентів гуманістичного² ненасильницького еко-зберігаючого світогляду методами непривабливої корисності;
- 2). формування нового гуманістичного ненасильницького еко-зберігаючого й духовно-творчого креативного³ мислення;
- 3). формування практично здорової, добромислячої та активно-творчої Людини, фахівця третього тисячоліття, здатного протягом усього життя самостійно зберігати, розвивати й підтримувати своє здоров'я, здоров'я своїх підлеглих і членів сім'ї на належному рівні, тобто значною мірою вирішувати проблеми охорони здоров'я.

Валеологію можна розглядати як одну з найбільш прогресивних галузей науки, що займається індивідуальним здоров'ям Людини. На сьогодні проблема оздоровлення вийшла за межі медицини, стала суспільно-політичною

² Гуманістичний (від лат. humanus - людський, людяний) - визнання цінності Людини як особистості, її права на вільний розвиток і прояв своїх здібностей, затвердження блага Людини як критерію оцінки громадських стосунків. Доступ до статті: www.K&M.ru.

³ Креативність (від лат. creatio - творення, створення) - творча, створююча, новаторська діяльність Людини. Доступ до статті: www.K&M.ru.

і до її вирішення необхідно залучати належним чином підготовлених фахівців і фахівців-валеологів.

Напрями валеології: валеофілософія, валеоінформатика, валеопсихологія, валеопедагогіка, валеоекологія, валеотехнологія, медична валеологія, практична (реабілітаційна, коригуюча) валеологія, валеологія фізичної культури і спорту. В центрі уваги валеології - ЗСЖ Людини, її духовне, фізичне, психічне й ділове (технологічне) здоров'я.

Рівні здоров'я в валеології: індивідуальний, популяційний, суспільний і соціальний. **Фізичне здоров'я** – здоров'я тіла (фізичні можливості й обмеження, фізичне благополуччя, ступінь активності та зношення функціональних систем органів, тканин і організму в цілому). **Психічне здоров'я** - стан емоцій, ступінь розвитку інтелекту, розуму (психологічне благополуччя, рівень тривожності й депресії, контроль емоцій і поведінки, пізнавальні функції). **Духовне здоров'я** - здоров'я свідомості й процесу мислення⁴.

Основні складові педагогічного напрямку валеології: валеовиховання, валеоосвіта, валеопросвіта та валеооздоровлення населення.

Як це не парадоксально звучить, але до останнього часу науки про здоров'я здорової Людини, як наукового напрямку, взагалі не існувало. Ця обставина надає їй такі якості як незвичайність і новизна.

Засновником валеології по праву вважається російський вчений І. І. Брехман. Він перший в 1980р. зазначив необхідність розробки методологічних основ збереження й зміцнення здоров'я практично здорових людей і назвав обґрунтований їм новий науковий напрямок - «валеологія». З цього часу термін став загальноприйнятим, а валеологія як наука й навчальна дисципліна набуває все більш широке визнання.

⁴ Мислення - вищий щабель людського пізнання і розвитку. Дозволяє отримувати знання про такі об'єкти, властивості й стосунки реального Світу, які не можуть бути безпосередньо сприйняті на чуттєвому щаблі пізнання. Мислення - опосередкування відображення довколишнього Світу, що опирається на враження від реальності й дає можливість Людині, залежно від засвоєних нею виховання, знань, умінь і навичок, правильно оперувати інформацією, успішно будувати свої плани й програми поведіння. Інтелектуальний розвиток Людини відбувається в ході її предметної діяльності й спілкування, в ході засвоєння суспільного досвіду. Доступ до статті: www.K&M.ru.

Значним поштовхом у розвитку валеології була конференція міністрів охорони здоров'я Європейських держав, що відбулася в Мадриді (Іспанія) в 1981 році. На цій конференції було ухвалене рішення: вважати пріоритетним освітній напрямок здоров'я. Тобто мова йшла про поліпшення здоров'я через освіту. Це рішення було розіслане в усі навчальні заклади країн учасниць наради.

Україна активно перейняла світові тенденції щодо поліпшення стану здоров'я населення через освіту. Серед найважливіших стратегічних завдань національних програм «Освіта - Україна XXI століття» й «Діти України», був визначений всебічний розвиток Людини й становлення її духовного, психічного й фізичного здоров'я. З цією метою в навчальний процес середньої школи була введена загальноосвітня дисципліна - «Основи валеології».

Істотний внесок у формування й розвиток валеології внесли українські вчені Амосов М.М., Апанасенко Г.Л., Баєвский Р.М., Лісичин Ю.П. та ін. Професор Апанасенко Г.Л. виразив тривогу щодо стану здоров'я населення України й указував на необхідність розвитку профілактики захворювань і широку пропаганду знань про здоров'я. Він довів необхідність і значення валеологічного виховання й освіти, їх впливу на спосіб життя Людини й розвитку захворювань від паління, алкоголю, наркотиків та ін., на необхідність кожної Людини задуматися про стан свого здоров'я. Поява валеології в кінці ХХ ст. диктувалася необхідністю розвитку профілактики неінфекційних захворювань. Центральною проблемою валеології є індивідуальне здоров'я та виховання культури здоров'я в процесі індивідуального розвитку особистості [1-3].

Валеологія має всі атрибути науки. Вона має свій предмет (індивідуальне здоров'я, резерви здоров'я Людини, ЗСЖ). У цьому полягає одна з найважливіших відмінностей валеології від профілактичних медичних дисциплін, рекомендації яких спрямовані на попередження хвороб.

Дефініція⁵: валеологія - це наука, що вивчає суть, механізми й прояви індивідуального здоров'я, методи його діагностики й прогнозування, а також

⁵ Дефініція, лат. - коротке визначення поняття, яке відображає істотні ознаки предмету або явища; тлумачення слова. Доступ до статті: www.K&M.ru.

корекції здоров'я шляхом оптимізації механізмів здоров'я з метою підвищення його рівня, поліпшення якості життя й соціальної адаптації індивіда.

Предмет дослідження валеології: індивідуальне здоров'я, його механізми, можливості управління ними.

Об'єкт валеології: індивіди, які знаходяться у всьому діапазоні здоров'я. Об'єктом валеології є практично здорова Людина й Людина в стані передхвороби. Саме така Людина виявляється поза сферою інтересів охорони здоров'я доти, поки вона не перейде в розряд хворих. Маючи справу зі здоровою або Людиною, що перебуває в «групі ризику», валеологія використовує функціональні резерви організму для збереження її здоров'я переважно через прилучення до ЗСЖ. ЗСЖ - система життя, основа профілактики захворювань, при якій в достатньому ступені задовольняються вимоги організму, що дозволяють зберігати здоров'я на безпечному рівні. За визначенням ВООЗ - це спосіб життєдіяльності, що відповідає генетично обумовленим типологічним особливостям Людини, конкретним умовам життя, спрямований на формування, збереження й зміцнення здоров'я та повноцінне виконання Людиною її соціально-біологічних функцій.

Теоретичні основи:

1. Валеологія розглядає індивідуальне здоров'я як самостійну соціально-медичну категорію, суть якої може бути кількісно і якісно охарактеризована прямими показниками.

2. Між станом здоров'я і станом хвороби виділяють перехідні стани, характеристика яких визначається співвідношенням механізмів здоров'я і хвороби.

3. Здоров'я розглядається як ширша категорія в порівнянні з хворобою. Передхвороба й хвороба - окремий випадок здоров'я, коли рівень його знижений або є його дефекти.

4. Рівень структурної організації, досліджуваний у валеології, - переважно організмів, підхід - холістичний (цілісний).

Методом валеології є дослідження шляхів підвищення резервів здоров'я Людини. Тут важливу роль відіграє якісна й кількісна оцінки здоров'я та резервів здоров'я Людини, а також дослідження шляхів їхнього підвищення. Якщо якісну оцінку здоров'я традиційно в своїй практиці використовує класична медицина, то кількісна оцінка здоров'я є суцільно специфічною для валеології, вона доповнює якісний аналіз. Завдяки цьому фахівець і сама конкретна Людина має можливість оцінювати рівень свого здоров'я в динаміці та вносити відповідні корективи в спосіб життя, тобто управляти своїм здоров'ям.

Основні завдання валеології:

1. Розробка й реалізація уявлень суті індивідуального здоров'я, пошук моделей його вивчення, методів оцінки й прогнозування.
2. На основі кількісної і якісної оцінки здоров'я індивіда розробка систем скринінгу⁶ й моніторингу за станом здоров'я.
3. Формування «психології здоров'я».
4. Розробка методології і методів формування, збереження й зміцнення індивідуального здоров'я.
5. Забезпечення первинної і вторинної профілактики захворювань шляхом підвищення рівня здоров'я.
6. Розробка програм підвищення рівня здоров'я популяцій⁷ через індивідуальне здоров'я.
7. Дослідження й кількісна оцінка стану здоров'я та резервів здоров'я Людини.
8. Формування установки (мотивації) на ЗСЖ.
9. Збереження й зміцнення здоров'я та резервів здоров'я Людини через залучення його до ЗСЖ.

Основною метою валеології є максимальне використання успадкованих механізмів і резервів життєдіяльності Людини й підтримка на високому рівні адаптації організму до умов внутрішнього і зовнішнього середовища.

⁶ Скринінг (від англ. screening < screen - просівати, сортувати) - масове обстеження населення для виявлення осіб з якою-небудь певною хворобою. Доступ до статті: www.K&M.ru.

⁷ Популяція, франц. - сукупність особин одного вигляду, що населяє певну територію; елементарна одиниця еволюційного процесу, здатна тривало існувати в часі і просторі, самовідтворюватися і трансформуватися унаслідок переважного розмноження тих або інших груп, які розрізняються в генетичному відношенні. Доступ до статті: www.K&M.ru.

У теоретичному аспекті мета валеології - вивчення закономірностей підтримки здоров'я, моделювання й досягнення ЗСЖ. У практичному плані - розробка й визначення умов для збереження та зміцнення здоров'я.

1.1. МІСЦЕ ВАЛЕОЛОГІЇ СЕРЕД ІНШИХ НАУК

Валеологія - не медицина. Але в той же час вона базується на комплексі знань, отриманих у області гуманітарних і природничих наук, що мають відношення до здоров'я Людини. Взаємодія валеології з іншими науками здійснюється на загальній основі, якою є здоров'я Людини, рис. 1. Разом з тим, валеологія принципово відрізняється від інших наук, що вивчають стан здоров'я. В сфері інтересів валеології перебуває здоров'я та здорова Людина; медицина ж вивчає хвороби й хвору людину; гігієна - середовище перебування та умови життєдіяльності Людини. Хоча валеологія має свою сферу діяльності, в окремих випадках важко провести чітку грань між валеологією і медичними науками, тому що її інтереси тісно переплітаються з інтересами гігієни, санології, профілактики захворювань і таке інше.

Валеологія постійно взаємодіє з медико-біологічними науками (генетика, біологія, фізіологія, гігієна, медична й біологічна кібернетика, медична інформатика та ін.). Кібернетичні методи аналізу біологічних систем реалізуються в рамках біокібернетики, а весь круг завдань, пов'язаних з управлінням процесами в організмі Людини (включаючи завдання автоматизації діагностики й лікування, впровадження комп'ютерних методів у роботу медичного персоналу) і в соціально-економічних системах охорони здоров'я населення, вирішується в рамках медичної кібернетики [8]. Питання комп'ютеризації медицини, пов'язані з обробкою біомедичної інформації, в даний час відносяться до медичної інформатики. Біокібернетичні дослідження ведуться в двох основних напрямках.

По-перше, розробляють і використовують усе більш довершені методи обробки інформації при вимірюванні біологічних сигналів і отриманні інших даних про стан біосистем - організму Людини. Широко застосовують методи статистичної обробки (кореляційний аналіз, методи автоматичної класифікації і

т.п.). Біологічну й медичну кібернетику⁸ використовують для аналізу великих обсягів інформації, які виходять у результаті медико-біологічних експериментів, при виконанні завдань диференціальної діагностики або медичної статистики.

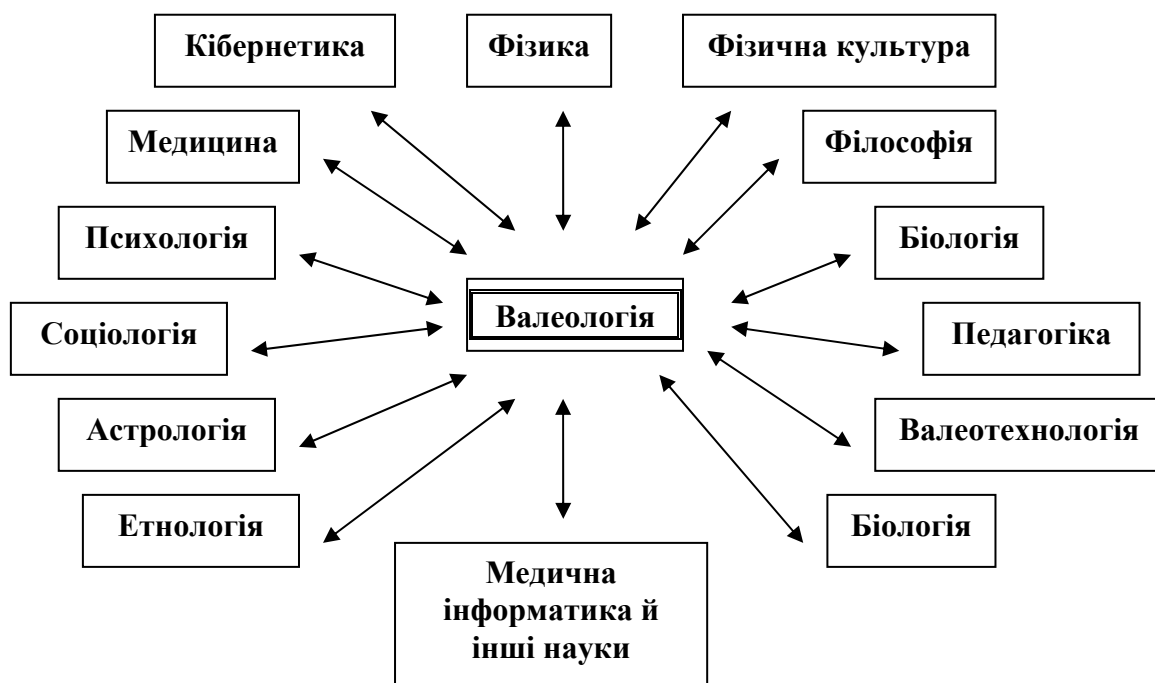


Рис.1 - Науково-практичні взаємодії валеології

По-друге, *розвиток методів біокібернетики* йде шляхом створення формалізованих описів біологічних систем, тобто побудови їх моделей (математичних або логічних). Широкого поширення набуло математичне моделювання динамічних систем за допомогою диференціальних рівнянь. Термін «моделювання» використовують у кібернетиці для опису двох пов'язаних між собою областей дослідження систем. Під моделюванням розуміють процес розробки математичного опису об'єкта. Відомі, наприклад, моделі системи кровообігу Гайтона, модель терморегуляції Столвійка та інші. В цей час медично-валеологічними науками виділяють і досліджують 12 головних підсистем організму Людини, як відкритої системи:

⁸ Кібернетика (від греч. *kybernetike* - мистецтво управління), наука про управління, зв'язок і переробку інформації. Основний об'єкт дослідження - кібернетичні системи, які розглядаються абстрактно, незалежно від їх матеріальної природи. Доступ до статті: www.K&M.ru.

1) **видільна** підсистема. Виводить з організму кінцеві продукти обміну речовин;

2) **дихальна** підсистема. Забезпечує надходження в організм кисню, о переноситься кров'ю до кліток і здійснює видалення вуглекислого газу;

3) **імунна** підсистема. Захищає організм від хвороботворних мікробів;

4) **лімфатична** підсистема. Фільтрує міжклітинні рідини і знищує хвороботворних мікробів;

5) **м'язова** підсистема. Приводить тіло в рух і служить йому опорою;

6) **нервова** підсистема. Містить у собі мозок, нерви й органи почуттів, регулює й координує всі функції організму, відповідає за мислення, почуття, реакції організму на зовнішні і внутрішні подразники;

7) **травна** підсистема. Переробляє їжу, розкладаючи її на прості сполуки, що можуть бути легко засвоєні організмом, і забезпечує виведення неперетравлених залишків їжі у вигляді калу;

8) **покривна** підсистема (шкіра, волосся й нігті). Служать захисним бар'єром тіла;

9) **репродуктивна** підсистема. Дає Людині можливість отримати потомство;

10) **кровообігу** підсистема. Включає серце, кровеносні судини й кров, транспортує різні речовини до клітин і від клітин;

11) **кісткова** підсистема (кістки, хрящі й зв'язування). Служить тілу опорою, захищає внутрішні органи, здійснює рух частин тіла людини;

12) **ендокринна** підсистема. Утворює гормони, що регулюють усі життєво важливі процеси в організмі.

У сьогоденні створені моделі практично всіх фізіологічних підсистем організму, багатьох патологічних процесів, моделі екологічних систем, поведінки людських популяцій і систем охорони здоров'я. Термін «моделювання» означає процес дослідження системи за допомогою математичних моделей (еквівалентним за змістом є поняття обчислювального експерименту). Суть обчислювального експерименту полягає в тому, що за допомогою ЕОМ багато разів вирішують математичні рівняння, що описують

властивості біологічного об'єкту в різних умовах і його реакції на зовнішні дії. Результати різних варіантів рішення представляються в зручному для дослідника вигляді. Отримані в результаті обчислювальних експериментів дані аналізують фахівці точно так, як і результати звичайних медико-біологічних експериментів. Цілями моделювання є формулювання і обґрунтування припущень про властивості біологічних об'єктів. Висунуті гіпотези надалі можуть перевірятися експериментально. Прогноз і оцінка дії різних зовнішніх і внутрішніх чинників на біологічні системи (прогноз дії ліків, оцінка ефективності застосування гіпотетичних або реальних технічних засобів, наприклад штучних органів). Відробіток моделей для включення в комп'ютеризовані системи медичного призначення, наприклад, побудова математичної моделі певних фізичних процесів у тканинах при дії випромінювання для використання в комп'ютерних томографах. До біокібернетики примикає ряд наукових напрямів: **біоніка** - наука, що досліджує властивості організмів з метою їх відтворення в технічних системах; **інженерна психологія** - займається створенням технічних систем, найкращим чином узгоджених з психологічними здібностями й можливостями Людини, як керівника ними; **інженерна фізіологія** - має на меті створення технічних систем для підтримки життєдіяльності й працездатності організму або окремих фізіологічних систем.

Медична кібернетика й медична інформатика займаються розробкою і використанням систем управління в медицині й охороні здоров'я [5, 6]. **Під управлінням будемо розуміти організацію такої цілеспрямованої дії на об'єкт управління в результаті якої об'єкт управління переходить у необхідний (цільовий) стан.** У такій ситуації можливий висновок - мета управління досягнута. При кількісній оцінці критеріїв управління можливо розраховувати різницю в досягненні мети управління й розробляти коригуючі програми її досягнення. Джерелом цілей управління завжди є суб'єкт управління. Управління завжди повинно мати такі структурні компоненти: зовнішнє середовище (ЗС), об'єкт управління (ОУ), мета управління (МУ), алгоритм управління (АУ), управляючий пристрій (УП), виконавчий механізм (ВМ), датчики оцінки зовнішнього середовища (ДХ) й об'єкта управління (ДУ), рис. 2. реалізується управління завжди за системою зворотних зв'язків ДХ і ДУ.

Впровадження кібернетичних інформаційних технологій в повсякденну практику охорони здоров'я веде за собою корінні зміни в організації роботи багатьох медиків. Кожен етап розвитку системи охорони здоров'я й медицини пов'язаний з появою нових інтегрованих областей знань, які несуть в собі загальнонаукові основи: медична кібернетика, екоеконіміка, охорона здоров'я, валеологічний менеджмент і маркетинг тощо. Інформатизація й бурхливий розвиток інформаційних процесів у системі охорони здоров'я в 70-х роках ХХ століття спочатку за кордоном, а потім і в нашій країні привели до становлення самостійної науки - медичної інформатики.

Медична інформатика (МІ) — це галузь науки, що швидко розвивається. Вона орієнтована на біомедичну інформацію (дані й знання, їх зберігання, передачу й обробку, використання для розв'язання проблем або прийняття рішень). Вона вивчає закономірності й методи одержання, зберігання, опрацювання й використання знань у медичній науці та практиці з метою розширення об'єктів і можливостей пізнання, профілактики й лікування хвороб, охорони й поліпшення здоров'я Людини. Це наукова дисципліна, що містить систему знань про інформаційні процеси в медицині, системі охорони здоров'я та суміжних дисциплінах, обґрунтовує та визначає способи й засоби раціональної організації та використання інформаційних ресурсів з метою охорони здоров'я населення.

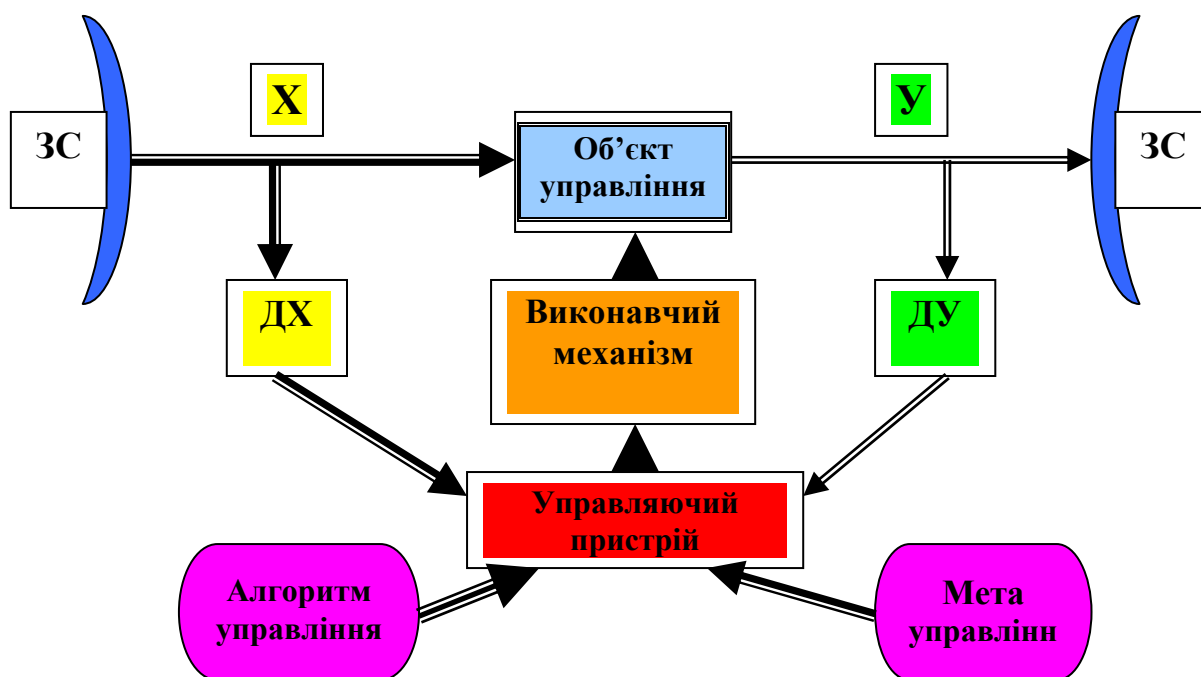


Рис. 2 - Схема кібернетичної системи управління

МІ сьогодні — це цілий комплекс наукових напрямів, що відрізняються один від одного як поглядом, так і тими методами, що в них використовуються. Сьогодні продовжується диспут про те, який метод кращий для медицини - теоретичний чи експериментальний: це здорове протиставлення поглядів емпіричного дослідження й результатів наукових досліджень. Теоретичні припущення були переважно основою раціональної практичної медицини. Якщо колись медицина вважалась мистецтвом, то зараз все більше звертаються до її теоретичного обґрунтування, надають перевагу розвитку формальних теоретичних методів, які б впроваджувались у медичну практику.

Разом з тим розвиваються й медичні знання, включно до молекулярного й генетичного рівнів. Експериментальна наука не завжди може відповісти на запитання про природу захворювання й методи його лікування. Медичний експериментальний пошук відбувається в лабораторіях і клініках. Одним з основних методів дослідження в медичній інформатиці є математичне моделювання з використанням комп'ютерів — це універсальна методологія, основний інструмент математизації всіх медичних знань. МІ стала необхідною з того часу, коли почався перехід від розрізненого використання комп'ютера до цілісних інформаційних технологій. Як і всі наукові дисципліни, МІ має предмет вивчення — інформаційні процеси (під час яких відбувається збір, обробка, накопичення, зберігання, пошук, розповсюдження й використання інформації), пов'язані з медико-біологічними, клінічними й профілактичними проблемами медицини, а також і валеології.

Завданнями медичної інформатики є: дослідження інформаційних процесів у медицині; розробка нових інформаційних технологій медицини; вирішення наукових проблем створення та впровадження обчислювальної техніки в медицину. Об'єктом вивчення виступають інформаційні технології в системі охорони здоров'я, провідною частиною якої є охорона здоров'я та елементи системи за такими рівнями управління та організації, як: державний (або регіональний); територіальний (область, місто, район); рівень медичного закладу (лікувально-профілактичний заклад, науково-дослідний інститут, ВНЗ, служби забезпечення ліками й медтехнікою тощо); індивідуальний - базовий

(або рівень контакту «лікар-пацієнт»). На кожному з зазначених рівнів і між ними відбувається обмін інформацією у вигляді інформаційних потоків.

Інформаційні потоки в медико-соціальному середовищі впорядковуються для: вдосконалення організаційної структури управління системою охорони здоров'я; оптимізації процесів у медицині з метою підвищення якості лікування та контролю за станом здоров'я; вдосконалення системи документації; автоматизації процесів одержання, збору, збереження, пошуку, передачі й використання інформації.

Кібернетика біологічна - біокібернетика, науковий напрям, пов'язаний з проникненням ідей, методів і технічних засобів кібернетики в біологію.

Зародження та розвиток біокібернетики пов'язані з еволюцією уявлення про зворотний зв'язок у живій системі й спробами моделювання особливостей її будови і функціонування (М. М. Амосов, П. Д. Анохін, М. О. Бернштейн і ін.) [1-3]. Ефективність математичного й системного підходів до дослідження живого показали й багато робіт у області загальної біології (Д. Ж. Голдейн, Е. З. Бауер, Р.Фішер, І.І. Шмальгаузен і ін.). Процес «кібернетизації» біології і медицини здійснюється як у теоретичній, так і в прикладній областях. Основне теоретичне завдання біокібернетики - вивчення загальних закономірностей управління, а також зберігання, переробки й передачі інформації в живих системах. *Всякий організм — це система, здатна до саморозвитку й управління як внутрішніми взаємозв'язками між органами й функціями, так і співвідношеннями з чинниками зовнішнього середовища.*

Прагнучи зрозуміти природу живого, вчені часто прагнули відшукати в організмі те, що можна було досліджувати ізольовано. *Мета біокібернетики — вивчення організму з урахуванням основних взаємозв'язків починаючи з клітинного, тканинного, органного рівня і закінчуючи організмом. Жива система характеризується не тільки обміном речовин і енергії, але й обміном інформації. Біокібернетика розглядає складні біологічні системи у взаємодії з середовищем саме з погляду теорії інформації.*

Одним з найважливіших методів біокібернетики є моделювання структури й закономірностей поведінки живої системи; воно включає конструювання штучних систем, відтворюючих певні сторони діяльності організмів, їх внутрішні зв'язки й відносини. Біокібернетика розглядає живий організм як багатоцільову «ієрархічну» систему управління, що здійснює свою

інтеграційну діяльність на основі функціонального об'єднання окремих підсистем, кожна з яких вирішує «приватну» локальну задачу.

Особливість організму, як складної динамічної системи — єдність централізованого й автономного управління. Саморегуляція, характерна для всіх рівнів управління живої системи, забезпечується автономними механізмами, поки не виникають такі збурення, які вимагають втручання центральних механізмів управління. Рішення завдань валеології на засадах стику наукових напрямків підпадають під дві фундаментальні ідеї кібернетики: «... інформація - важливіша характеристика матерії ... та ... різні процеси управління мають єдиний методологічний підхід ...» [9].

Усі живі організми мають єдиний хімічний склад і загальний план побудови. Здатні існувати під час надходження до них енергії з навколишнього середовища. Здатні до обміну речовиною з навколишнім середовищем і пристосовані до певних умов життя. Характерна особливість - володіють спадковістю й мінливістю. Ознаки й еволюція життя представлені на рис.2.

Екологія вивчає взаємини «суспільство–Людина-середовище» й формує знання про вплив певного середовища на здоров'я; медицина (анатомія, фізіологія, гігієна та ін.) формує систему знань зі зміцнення й збереження здоров'я; психологія - розглядає психічні аспекти забезпечення здоров'я; педагогіка формує валеологічне виховання, освіту й валеологічну культуру, які спрямовані на залучення до ЗСЖ; соціологія - виявляє соціальні аспекти зміцнення й збереження здоров'я; політологія - виявляє визначальну роль, стратегію і тактику держави щодо забезпечення й формування здоров'я своїх громадян та інше. Таким чином, **валеологія - це інтегративна наука**. Вона сформувалася на основі медицини, екології, біології, психології та ін. наук і базується на комплексі знань, отриманих гуманітарними й природничими науками, що мають відношення до здоров'я людини.

Маючи численні двосторонні зв'язки (рис.1) з різними науками, валеологія і валеокібернетика успішно розвиваються і є одними з науково-методологічних основ дисципліни «Управління професійною працездатністю», рис.3 [7-9]. У сьогоденні новим напрямом розвитку валеології та дисципліни «Управління професійною працездатністю» (ДУПП) є комплексне практичне впровадження Теорії генетичної енергоінформаційної Єдності Світу Б.О. Астаф'єва, самоорганізації усіх світових систем, яку диктує Базовий Геном

Світу в управлінні професійною працездатністю Людини [10]. Побудова валеопеда-гогіки, валеовиховання, валеопросвіти й валеооздоровлення населення повинні базуватися на засадах Ноосферної Освіти й Періодичній Системі Законів Світу, «реал-технологіях», відкритих і розроблених під керівництвом Н.В. Маслової [11].



Рис. 3 - Ознаки й еволюція життя: де БГС - Базовий Геном Світу

1.2. КЛАСИФІКАЦІЯ ВАЛЕОЛОГІЇ

Незважаючи на свою очевидну «молодість» валеологія швидко розвивається. Ще від початку свого зародження вона стала диференціюватися на різні напрямки. В цей час виділяють: *загальну валеологію* - це «стовбур дерева» науки, від якого відходять галузі валеології; *медичну валеологію (санологію)* - визначає розходження між здоров'ям і хворобою, розробляє рекомендації щодо забезпечення ЗСЖ, цей напрямок досяг найбільших успіхів.

Україна перша країна в світі, де була затверджена практична спеціальність - лікар-санолог, 1991р. У 1992 році відкрита кафедра санології при Київському державному інституті удосконалення лікарів. Співробітники кафедри розробили навчальні програми й кваліфікаційну характеристику лікаря-санолога, а також методологічні основи цього нового напрямку.

Педагогічна валеологія - вивчає питання навчання й виховання Людини з міцною життєвою установкою на ЗСЖ. У цей час цей напрямок розвивається найбільш динамічно за наступними причинами:

1) потребою суспільства в термінових заходах щодо оздоровлення Людини з можливістю найбільш швидкої віддачі,

2). відносною дешевиною введення й реалізації валеологічних програм у освітньому процесі для держави, що перебуває у важких фінансових і економічних умовах.

У процесі валеологічної освіти в Людині розвивається емоційне, непривабливо корисне, а разом з тим усвідомлене відношення до здоров'я, прагнення до вдосконалення свого здоров'я та здоров'я оточуючих людей; розвитку своєї творчості й духовного світу, усвідомленому сприйняттю й відношенню до соціуму.

Сімейна валеологія - вивчає роль і місце родини й кожного з її членів у формуванні здоров'я, розробляє рекомендації шляхів і засобів забезпечення здоров'я кожного з поколінь і всієї родини в цілому. У цього розділу валеології велике майбутнє. Тому що формування здоров'я - від підготовки до

дітонародження, до виховання свідомого відношення до здоров'я - найбільш цілеспрямовано й послідовно може здійснюватися саме в родині, сім'ї. Крім відзначених вище, виділяють і такі **напрямки валеології, як професійна, спеціальна, екологічна й соціальна**. Кожен напрямок ставить перед собою певні завдання й вирішує їх своїми методами.

1.3. ОНЯТТЯ «ЗДОРОВ'Я»

Ми часто говоримо про здоров'я, про резерви організму, про імунітет, але навіть у медичній літературі цим поняттям немає точного визначення. Важко говорити ні про що. Тому давайте все ж таки спробуємо визначити поняття «Здоров'я». Перш за все з'ясуємо, який організм ми вважатимемо за здоровий і що ми вважатимемо за захворювання.

Як відомо, організм складається з клітин, рис. 4. Усі органи й тканини організму складаються з клітин. Усі функції в організмі - скорочення і розслаблення м'язів, виділення слини, переварювання їжі, біохімічні перетворення, а також імунітет забезпечують спеціальні клітини. Навіть кістковий скелет і зуби складаються з клітин. Для кожної функції організму існує свій тип клітини.

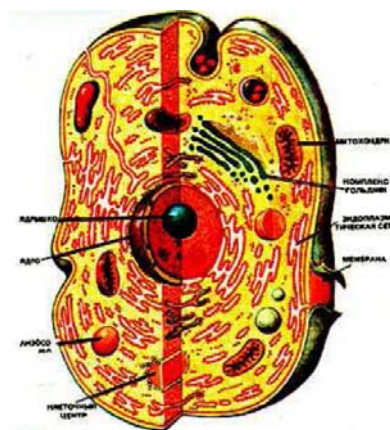


Рис.4 - Схема будови клітини

Основні частини будь-якої клітини - цитоплазма і ядро. В ядрі розташовані ниткоподібні утворення - хромосоми. В ядрі клітки тіла Людини (окрім статевих клітин) міститься по 46 хромосом. Хромосоми є носіями спадкових завдатків організму, що передаються від батьків нащадкам. Клітина вкрита мембраною, що складається з декількох шарів молекул і забезпечує виборчу проникність речовин. У цитоплазмі, напіврідкому внутрішньому середовищі клітини, розташовані найдрібніші структури - органоїди. До органоїдів клітки відносяться: ендоплазматична сітка, рибосоми, мітохондрії,

лізосоми, комплекс Гольджі, клітинний центр, мембрана. Органоїди, подібно до органів тіла, виконують певні функції, забезпечуючи життєдіяльність клітини (посилення на рисунках виконані російською мовою) [12]. В органоїді, званому рибосомою, утворюються білки, в мітохондріях утворюються речовини, які служать джерелом енергії. До складу кліток входять різні хімічні сполуки, рис.5. Одні з них - неорганічні - зустрічаються в «живій»⁹ і в «неживій» природі. Проте для клітин найбільш характерні органічні сполуки, молекули яких мають дуже складну будову.

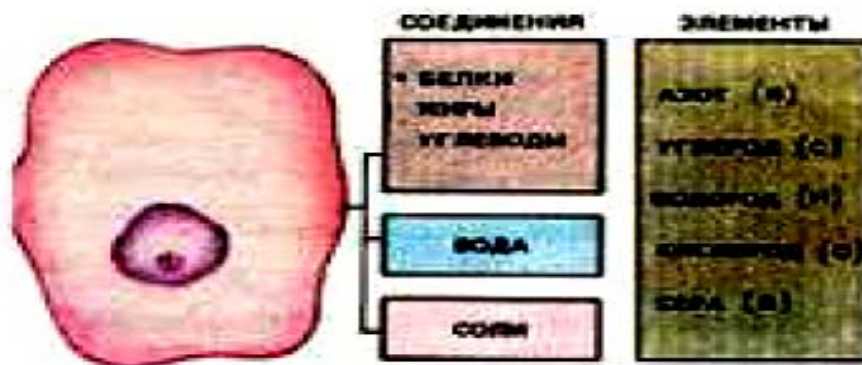


Рис.5 - Хімічний склад клітин: сполуки - білки, жири і вуглеводи; вода; солі й хімічні елементи

Однофункціональні клітини утворюють чотири основних типи тканин: нервові тканини (нервные ткани); м'язеві тканини (мышечные ткани); сполучні тканини (соединительные ткани) та епітеліальні тканини (эпителиальные ткани). Головні хімічні елементи в складі клітини це азот, вуглець (углерод), водень (водород), кисень (кислород) й сірка (сера).

В свою чергу чотири типи тканин мають свою ієрархію побудови кожна, рис.6. Певні групи тканин утворюють органи: нирки, печінку, селезінку, кістковий мозок, нервову систему і так далі, рис.7.

Клітин в організмі Людини так багато, що важко собі уявити.

⁹ Жива речовина, сукупність живих організмів біосфери, чисельно виражена в елементарному хімічному складі, масі й енергії. Поняття введене В.І. Вернадським у його вченні про біосферу й роль живих організмів у круговороті речовин і енергії в природі. Доступ до статті: www.K&M.ru.

Якщо поділити середній об'єм тіла Людини на середній об'єм однієї клітин з урахуванням середньої щільності, то вийде цифра з двадцятьма нулями $\approx 10^{20}$.

Клітина може бути живою або пошкодженою (загиблою).

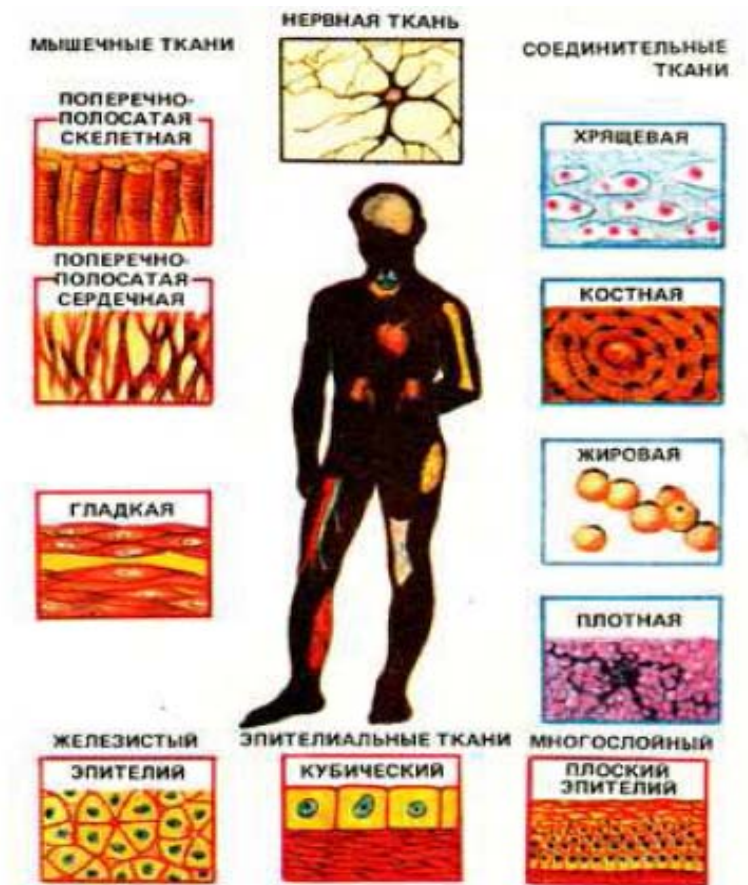


Рис. 6 - Ієрархія чотирьох головних форм тканин організму

Якщо в організмі немає пошкоджених кліток, то можна вважати, що організм абсолютно здоровий. Але таке буває тільки теоретично.

В організмі щомиті гинуть мільйони клітин. Замість них народжуються нові. Співвідношення між живими й пошкодженими клітинами відображає рівень здоров'я Людини на даний момент часу.

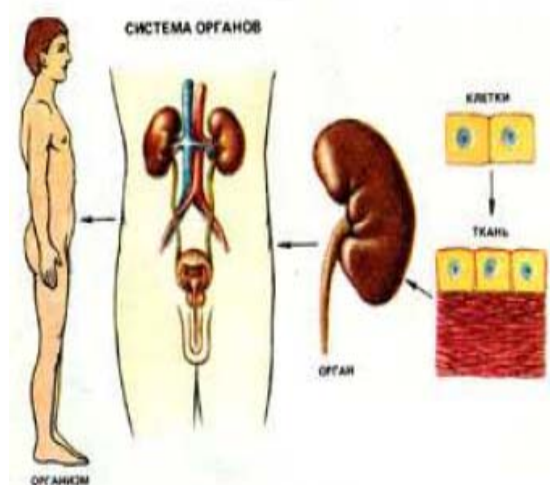


Рис.7 - Ієрархія побудови систем організму з клітин

Абсолютно очевидно, що це поняття не характеризує здатність організму витримувати навантаження. Оскільки надмірне навантаження, як ми побачимо пізніше, призводить до збільшення ушкоджених клітин, то співвідношення живих і пошкоджених клітин в умовах навантаження є об'єктивним критерієм здоров'я як окремого органу, ділянки тіла, так і організму Людини в цілому. Якась кількість пошкоджених клітин у організмі є завжди. Можна сказати, що є допустима норма загиблих клітин. Проте, за певних умов, **коли кількість загиблих клітин в підсистемі організму Людини починає неухильно збільшуватися і перевищує норму - це і є захворювання.** Залежно від типу тканини й причин, що викликали накопичення пошкоджених клітин, захворювання має відповідну назву й класифікацію по підсистемам.

Організм не може допустити накопичення пошкоджених клітин і приймає відповідні заходи у вигляді відповідних явищ: набряки, запалення, підвищення температури тощо. Прояв захворювання починається тоді, коли починається реакція організму. Вона залежить від швидкості накопичення пошкоджених клітин і типу тканини. Як правило, ця реакція виявляється набряком і запаленням, що є появом захворювання.

1.4. ЗНАЧЕННЯ ВИВЧЕННЯ МОДУЛЯ «ВАЛЕОЛОГІЯ»

Згідно з визначенням науки про здоров'я - валеологія допоможе кожній Людині усвідомити себе часткою Природи й Космосу; навчить піклуватися про своє здоров'я та здоров'я близьких людей; навчить берегти навколишнє середовище (Природу); ознайомить з основними правилами особистої гігієни, правильною організацією своєї праці й відпочинку; розповість як уберегти себе від найпоширеніших інфекційних захворювань і нещасних випадків.

Вивчення модуля «Валеологія» збагатить Вас новими знаннями про себе й оточуючих людей, допоможе стати здоровими й сильними людьми, пристосованими до життя фізично й психологічно. Структуру валеологічного модулю в плинні ДУПП представлено на рис.8.

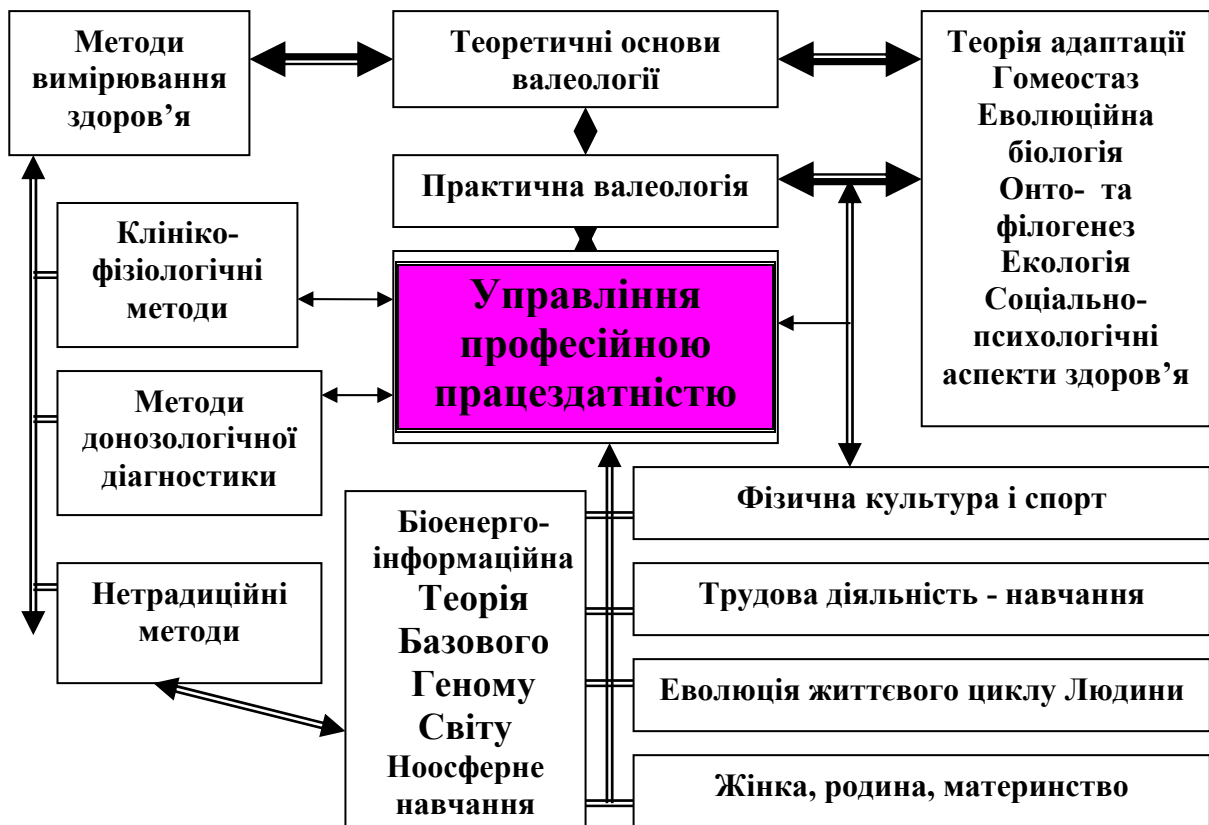


Рис. 8 - Структура модуля «Валеологія» в дисципліні «Управління професійною працездатністю»

2. РУХОВА АКТИВНІСТЬ І ЗДОРОВ'Я

«Сукну - сукнар, організму - фізична активність»

Гіппократ

Встановлено, що здоров'я та життя Людини в значній мірі залежать від його фізичної та рухової активності. Ця залежність сформувалася в процесі еволюції і закріпилася в генетичному коді організму Людини. Рухова активність визначає ріст і розвиток організму. От чому в кожному віковому періоді стан організму визначається багато в чому поточною руховою активністю і станом кісткової мускулатури.

В останні десятиліття, особливо в період активного впровадження у виробництво й побут автоматів і автоматичних механізмів, Людина в значній мірі звільнила себе від необхідності рухатися. Порівняльна характеристика видів енергії в ході соціально-економічного розвитку людства за останні 2 століття свідчать, про те що частка енергії м'язів Людини в енергозабезпеченні технологічних процесів знизилася до незначного рівня. Якщо в 1852 р. енергія м'язів Людини в енергозабезпеченні технологічних процесів становила 94%, а енергія згоряння вугілля, нафти, газу та інших енергоносіїв - 6%, то в цей час ці показники наблизилися відповідно до 0,5 і 99,5%.

Розвиток цивілізації привів до такого низького рівня рухової активності сучасної Людини, що дало підставу називати його «дієвим ледарем». **Недолік руху - гіпокінезія** - викликає комплекс змін у діяльності організму - гіподинамію, що починає проявлятися дуже рано: у дітей у віці 6-8 років - 50%, 9 - 12 років - 60%, у старшокласників - 80%.

Розвиток гіпокінезії виникає за різними причинами (генетичні фактори, малорухомий спосіб життя, травми, хвороба, виробничі умови, ігнорування фізичного виховання, науковий експеримент та ін.), але наслідки її цілком певні - всі функції організму, що визначаються саме цим фактором, тобто «працюють на рух» - кровообіг, подих, травлення, склад крові, терморегуляція, ендокринні залози та ін. - знижують свої можливості.

Зниження рівня функціональної активності системи веде до атрофії або дистрофії її тканин і зменшує функціональні резерви організму.

Зниження рухової активності Людини (як встановлено на добровольцях, вже за три місяця в умовах обмеження рухів) супроводжується перебудовою всіх видів обміну речовин організму: мінерального, жирового, білкового, вуглеводного й водного. Це компенсаторна перебудова організму.

Гіподинамія виключає кінцеву ланку стресової реакції - рух, що викликає напругу центральної нервової системи (ЦНС) - стрес і перехід його в дістрес.

Таким чином, умови сучасного життя ведуть до того, що в значній мірі вимикається сформована еволюцією основна умова збереження життя - рух.

Рух - це життя. З початком руху починається життя (перший вдих немовляти), а з припиненням подиху - припиняється життя.

У сформованій ситуації вихід зводиться тільки до фізичної культури і спорту, які можуть компенсувати руховий дефіцит. Фізично тренований організм працює більш економічно й витрачає менше енергії на життєві процеси, чим той, в якому ці процеси порушені.

Фізична культура - це частина загальнолюдської культури, що спрямована на використання різних рухів для підтримки й зміцнення здоров'я.

Кінцевою метою фізичної культури є здоров'я. Для цього вона має в своєму розпорядженні широкий спектр засобів, спрямованих на поліпшення роботи й зміцнення всіх фізіологічних систем організму.

Основними поняттями фізичної культури є: ***рухові навички й рухові якості.***

Рухові навички - це складні, координовані дії, що включають прості акти в певній послідовності з деяким проявом автоматизму.

Людина народжується з набором життєво важливих безумовних рухових реакцій. В процесі індивідуального розвитку ці рухи доповнюються новими, різної комбінації, формуючи рухові навички, необхідні людині в побуті, для прийому їжі, акту ходьби, професійної діяльності, обробки деталей, а також у період відпочинку - плавання, ходьба на лижах і таке інше.

Будь-яка рухова навичка обов'язково включає й вегетативний компонент - подих, кровообіг, обмін речовин, терморегуляцію, виділення та ін., що необхідні для виконання навички. При цьому, чим вище інтенсивність виконуваної навички, тим більше виражений вегетативний компонент.

Рухові якості відображають якісні й кількісні характеристики руху.
Це: **сила** - здатність переборювати зовнішній опір або активно протидіяти йому за допомогою м'язової напруги; **швидкість** - здатність робити рухи в максимально короткий строк; **витривалість** - здатність виконувати роботу певної інтенсивності без зниження її ефективності протягом тривалого часу; **спритність** - здатність виконувати доцільні рухи відповідно до умов часу,

місця й швидкості зміни ситуації; **гнучкість** - здатність виконувати рухи в суглобах з максимально можливою амплітудою.

У сучасному суспільстві, де важка фізична праця витиснута машинами й автоматами, Людину постійно підстерігає небезпека гіпокінезії. Саме в цих умовах особливо ефективна роль фізичної культури і спорту, що сприяють підтримці й зміцненню здоров'я. Частка фізичної активності серед усіх факторів здоров'я - більше 40%.

Особливої уваги заслуговує питання про фізичну культуру й спорт працівників розумової праці. Розумова праця має специфічний вплив на організм і характеризує наступні особливості: високу нервово-емоційну напругу, високий ступінь напруги окремих аналізаторів і уваги, великий і щільний потік нової інформації і її відтворення, низьку рухову активність.

При нервово-емоційній напрузі різко підвищується рівень кровообігу з підвищенням частоти пульсу, артеріального тиску, ритму подиху, порушується терморегуляція й відзначаються інші несприятливі зміни, що порушують стан організму. Специфікою розумової праці є те, що після припинення роботи думки про неї зберігаються ще довго.

При неправильній організації розумової праці й проявленню гіпокінезії часто виникають такі захворювання, як склероз судин, неврози, гіпотонія в молодих, гіпертонія в літніх людей, атонія кишечника, порушення обміну речовин та інше.

У цих умовах значно знижується професійна працездатність. Для більш швидкого відновлення професійної працездатності ще в середині XIX ст. видатний фізіолог І.М.Сеченов увів поняття «активний відпочинок». Суть його полягає в тому, що при наступаючому стомленні переключення на інший вид діяльності забезпечує більш швидке відновлення професійної працездатності стомлених нервових центрів, ніж в умовах пасивного відпочинку.

При розробці оптимальних режимів рухової активності для людей фізичної й розумової праці необхідний індивідуальний підхід з урахуванням віку, статі, рівня здоров'я, характеру діяльності, способу життя і генетичних особливостей.

У початківців, які регулярно займаються фізичними вправами, поліпшується якість життя і зростає виживаність. Причому, починати ніколи не пізно, але чим раніше, тим краще. Яскравий приклад тому - видатний хірург Н.М.Амосов почав серйозно займатися своїм здоров'ям у віці 40 років і досяг не просто активного, але й плідного довголіття.

Фізична активність показана абсолютно всім, навіть людям з певними фізичними недоліками.

Важливе значення для здоров'я має організація відпочинку у вихідні дні. Насичення «способу життя» в ці дні руховою діяльністю грає не тільки роль «активного відпочинку», але й сприяє підвищенню фізичного здоров'я.

Таким чином, повноцінна рухова активність є невід'ємною частиною ЗСЖ, що робить вплив практично на всі сторони життєдіяльності Людини як у професійному, так і в побутовому сенсі, в процесі відпочинку та інших сторонах його життя.

3. РАЦІОНАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ

«Якщо батько хвороби не завжди відомий,
то завжди мати її - їжа»

Гіппократ

Що таке раціональне харчування? Це правильне харчування, що є основою здоров'я, сили й краси Людини. Однак багато людей піддані шкідливим звичкам і легковажно ставляться до харчування, недооцінюючи величезне значення цього фактора існування. Одні вважають, що раціональне харчування визначається тільки кількістю продуктів, інші просто покладаються на свій апетит, забуваючи при цьому, що їжа є не тільки джерелом енергії, але й найважливішим будівельним матеріалом для формування складних структур організму.

Спосіб життя більшості сучасних людей характеризується високими нервово-емоційними навантаженнями в сполученні з малою фізичною

активністю. От чому надлишкове висококалорійне харчування може завдати непоправної шкоди організму, сприяючи порушенню обміну речовин, розвитку атеросклерозу та інших «захворювань століття».

Раціональне харчування - це своєчасне постачання організму їжею, що містить життєво важливі для нього живильні речовини в оптимальних кількостях, з урахуванням характеру праці людини та його індивідуальних особливостей; віку, статі, росту, ваги і таке інше.

3.1. БІОЛОГІЧНО ВАЖЛИВІ РЕЧОВИНИ ДЛЯ ОРГАНІЗМУ

3.1.1. БІЛКИ

Білки - мають найбільше біологічне значення для організму Людини, будучи пластичним матеріалом, з якого складаються всі клітини, тканини й органи. На частку білків доводиться 50% сухої маси клітини. Крім пластичної функції вони забезпечують організм енергією, що утворюється при розщепленні білка й виконують інформаційну функцію. Вся сукупність обміну речовин в організмі (подих, травлення, виділення) забезпечують своєю діяльністю ферменти, що є теж білками. Крім того, всі рухові реакції організму забезпечують скорочувальні білки - актином і міозином.

Білки організму не перебувають у статичному стані. Через безперервний процес їхнього руйнування й утворення відбувається відновлення білків, швидкість яких різна для різних тканин. Найбільша швидкість руйнування білків у печінці, слизуватій оболонці кишечника й плазмі крові.

Повільніше обновлюються білки клітин мозку, серця, полових залоз і ще повільніше в м'язах, шкірі, сухожиллях і хрящах.

Під дією ферментів шлунково-кишкового тракту білки їжі розщеплюються на амінокислоти, які організм використовує для синтезу власних білків. Тому, величезне значення має не тільки кількість потрапляючих у організму білків, але і їхній амінокислотний склад. У цей час відомо 20 основних амінокислот, що входять до складу білків, 12 з них синтезуються в

організмі (замінні амінокислоти), а 8 не синтезуються (незамінні амінокислоти), це: лейцин, ізолейцин, метіонін, валін, лізин, фенілаланін, триптофан, треонін.

Білки, що містять увесь набір амінокислот у таких співвідношеннях, що забезпечують нормальні процеси синтезу, називаються біологічно повноцінними. Білки, що не містять тих або інших амінокислот, або містять їх у дуже малих кількостях, називаються біологічно неповноцінними. Найбільш висока біологічна цінність білків тваринного походження – м'яса, яєць, риби, ікри, молока. Неповноцінними білками є желатин, білки кукурудзи, пшениці та ін.

Їжа Людини повинна не просто містити достатню кількість білка, але обов'язково містити не менше ніж 30% білків з високою біологічною цінністю, тобто тваринного походження. При недостатньому надходженні білка в організм, коли не задовольняються його потреби, розвивається білкове голодування, притім, якщо в організм надходить достатня кількість жирів, вуглеводів, мінеральних солей, води й вітамінів однаково відбувається поступова наростаюча втрата маси тіла, що при тривалому голодуванні неминуче призводить до смерті.

Таким чином, недостатність білків у харчуванні викликає в організмі дітей уповільнення росту й розвитку, а в дорослих - глибокі зміни в печінці, порушення діяльності залоз внутрішньої секреції, зниження опірності до інфекційних захворювань, погіршення пам'яті й професійної працездатності.

3.1.2. ЖИРИ

Жири й жироподібні речовини виконують у організмі ряд найважливіших функцій: *пластичну* - вони входять до складу клітинних мембран; *енергетичну* - вони виділяють енергії більш в два рази ніж вуглеводи. При окислюванні в організмі 1г жиру виділяється 9,3 ккал. Крім того, жири беруть участь у синтезі гормонів (особливо гормонів гіпофіза, коркової речовини надниркових і статевих залоз), а також у реалізації функції жиророзчинних вітамінів – А, Д, Є та ін.

У раціон харчування сучасної Людини входять тваринні й рослинні жири. Тваринні жири обумовлюють зсідання крові, зміст у ній жирових кульок - хиломикронів і холестерину. З холестерином у цей час у значній мірі пов'язують проблеми атеросклерозу, він є одним з основних складових атеросклеротичних бляшок, головних структурних елементів атеросклерозу. В той же час холестерин - жироподібна речовина, відноситься до групи стеринів. Він є важливою субстанцією організму, що входить до складу клітинних мембран, бере участь у синтезі деяких гормонів кори надниркових залоз, жовчних кислот та ін. Це легка віскоподібна субстанція, нерозчинна в крові. За допомогою спеціальних переносників - ліпопротеїнів - він разом з іншими жирами транспортується в клітину і з клітини. Особливо багато стеринів утримується в тканині головного мозку. Людина одержує холестерин двома шляхами: він легко синтезується в організмі (в печінці) з продуктів жирового й вуглеводного обміну. Причому *синтез холестерину підвищується, коли холестерину в їжі мало*, і навпаки, *синтез холестерину знижується, якщо його надходить із їжею багато*. За добу в організмі синтезується близько 1г холестерину. Другий шлях надходження холестерину в організм - через продукти харчування. Особливо багато його в яєчному жовтку, м'ясі ссавців, птиці, риби, морепродуктах, суцільномолочних жирних продуктах.

Іноді люди похилого віку з метою профілактики атеросклерозу повністю виключають з раціону їжу, багату холестерином. Ця помилка призводить до посиленого його синтезу в організмі. Нормалізувати порушений холестериновий обмін можна аж ніяк не виключаючи, а обмежуючи прийом продуктів, збагачених холестерином, особливо жирного м'яса, копченостей, а також регулюючи спосіб життя - прогулянки на повітрі, дотримання правильного режиму праці й відпочинку і таке інше.

Таким чином, *відмова від жирів у дієті або тривале різке їхнє обмеження замість користі може принести значну шкоду.*

Поряд з деякими продуктами харчування *жири є джерелом вітамінів – А, Д, Є* життєво важливих для організму. Особливо багаті вітамінами А і Д риб'ячий жир, вершкове масло, сало, а рослинні масла містять багато вітаміну Є.

Жири мають у своєму розпорядженні досить товстий шар у підшкірній клітковині й охороняють організм від переохолодження, а внутрішні органи - від забиття, струсів і зсувів.

У травному тракті жири розщеплюються під впливом ферментів до гліцерину й жирних кислот, які вже в тканинах Людини утворюють нові жири, властиві тільки цій Людині.

Добова потреба Людини в жирах становить не менше ніж 70г. При витраті енергії більше 3 000 ккал за добу рекомендується прийом з їжею близько 100г жиру на добу.

3.1.3. ВУГЛЕВОДИ

Вуглеводи - переважають у харчовому раціоні становлячи на добу 400-450г. В організмі вони мають переважно енергетичну цінність. При окислюванні 1г вуглеводів виділяється 4,1 ккал. Крім цього, *вуглеводи беруть участь у біосинтезі білків і жирів*. Містяться вуглеводи головним чином у рослинних продуктах. Запаси вуглеводів у організмі порівняно малі, тому що основна їхня маса швидко спалюється. Незначні запаси вуглеводів у вигляді глікогену відкладаються в печінці й м'язах.

Вуглеводи підрозділяються на: *моносахариди* - прості вуглеводи (глюкоза, фруктоза); *олігосахариди* - більш складні сполуки, побудовані з декількох моносахаридів (сахароза, мальтоза й лактоза); і *полісахариди*, представлені в їжі крохмалем і харчовими волокнами (целюлоза, клітковина й пектинові речовини). Крохмаль у травному тракті поступово розщеплюється до моносахаридів і потім до кінцевих продуктів.

Переварювання термічно оброблених крохмальних продуктів відбувається сутужніше, тому що *висока температура руйнує вітаміни в їжі*

й вимиває мінеральні солі, необхідні для переварювання їжі. В цьому випадку в травному тракті полісахариди бродять і гниють, отруюючи організм.

Харчові волокна формують харчові маси, сприяють спорожнюванню шлунка й кишечника, всмоктуванню поживних речовин і виведенню з організму токсинів.

3.1.4. ВОДА

Вода - є обов'язковим компонентом їжі. В організмі дорослої Людини вона становить до 65% маси тіла. Вода є основним середовищем, у якому протікають хімічні й фізико-хімічні процеси асиміляції, дисиміляції, осмосу, дифузії та ін., що лежать у основі життя й життєдіяльності.

Вода в організмі перебуває в структурованому вигляді - максимальний кластер структурованої води може мати не більш як 841 молекулу води. Тільки такий максимальний кластер може проникнути через мембрану в клітину. Це найкорисніша структурована вода, що самокластеризується на Землі тільки в один день року - на Водохреща, 19 січня. В інші дні року таку структуризацію має тільки освячена вода в храмі. *Освячена вода має специфічну властивість - вона структурує неструктуровану воду в об'ємі 1:5000 менш ніж за 4 години.*

У тісному контакті з біологічними молекулами, які як би вкладені в структуру решітки води, структурована вода нагадує собою структуру льодової корони, рис. 9. *Структурована до кластера «841» вода (841 молекула води в 1-му кластері), найчастіше це освячена вода - є джерелом вільної біоенергії.* У різні дні й навіть години міняється характер хімічних реакцій, що протікають за участю води - швидше або повільніше, з більшим або меншим поглинанням або виділенням енергії. Крім того, **вода містить у собі біоенергетичну інформацію, тобто має пам'ять.** *Вода - жорсткий диск пам'яті біокомп'ютера Землі і Людини.* Біоенергетична інформація записана у воді настільки міцно, що її можна стерти тільки тоді, коли двічі-тричі прокип'ятити воду (або заморозити її до температури нижче мінус п'яти градусів за

Цельсієм). Звідси зрозуміло, яке важливе значення має вода в нормальному обміні речовин і життєдіяльності Людини.



а)

б)

Рис. 9 - Структура кластера неосвяченої А й освяченої води В, збільшення під електронним мікроскопом у 250 000 разів:

а) неосвячена вода з під крану; б) освячена вода

Структурована вода, майже до кластеру «841», у великій кількості міститься в овочах і фруктах, особливо в свіжих натуральних соках. Мінеральні води цінні не складом розчинених у них речовин, а інформацією, що вони увібрали, проходячи через товщу Землі. Неорганічні речовини, розчинені у воді, організмом не засвоюються і виводяться як чужорідний матеріал. При кип'ятінні вода втрачає свою природну структуру. При надходженні в організм кип'яченої води, останній змушений витратити велику власну енергію на структурування води.

Без води Людина може прожити всього 4-5 діб. Навіть під час повного голодування триває розщеплення харчових речовин і виділення продуктів їхнього розпаду. При обмеженій кількості води ці продукти затримуються в крові й, будучи токсичними, отруюють увесь організм.

Надлишкове споживання води також шкідливе, оскільки веде до перенавантаження діяльності серцево-судинної та інших систем організму.

Добова потреба організму у воді визначається умовами зовнішнього середовища й характером роботи. В нормальних умовах вона становить 2-3л води - як вільної, так і зв'язаної, тобто такої, що міститься в їжі та продуктах. Дуже важливо дотримувати правильного питного режиму. З ранку рекомендується випивати більше води (200-400 мл), щоб створити в організмі деякий запас рідини, а вдень, у розпал жари і ділової активності споживання рідини варто обмежувати.

3.1.5. ВІТАМІНИ

Вітаміни - є необхідною частиною харчування. Виконуючи роль біологічних каталізаторів, вони забезпечують повне, економічне й правильне використання організмом основних поживних речовин.

Усі *вітаміни підрозділяються на 2 групи - розчинні в жирах* (група **A, E, D, K**) *і розчинного у воді* (група **B, C** та ін.).

Відсутність у їжі будь-якого вітаміну призводить до важких захворювань - авітамінозу (цинга, рахіт), а передозування - до гіпервітамінозів.

3.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИРОРОЗЧИННИХ ВІТАМІНІВ

Вітамін А - ретінол - необхідний для росту, нормального стану зору, шкіри, слизових оболонок, біологічних мембран печінки, надниркових залоз, зубів і волосся. Добова потреба - 0,5мг міститься тільки в продуктах тваринного походження - печінці, рибі, вершках, сирі, яйцях, риб'ячому жирі, нирках, молоці.

Провітаміни А – каротин - у організмі перетворює у вітамін А. Має антиоксидантну й антиканцерогенну дію. Добова потреба - 1 мг знаходиться в моркві, перці, абрикосах, обліпихі, щавлі.

Вітамін Є - токоферол - антиоксидант, забезпечує функції клітинних мембран, стан статевих і надниркових залоз, щитовидної залози й м'язову

працездатність. Добова потреба - 12-15мг знаходиться в рослинних маслах, зелених овочах, зародках злаків.

Вітамін Д - кальциферол - регулює обмін кальцію й фосфору, зміцнює зуби, попереджає рахіт. Добова потреба - 0,3 мг міститься в риб'ячому жирі, пивних дріжджах, яйцях, молоці, зародках зернових.

Вітамін К - філлохінон, вікасол - забезпечує зсідання крові, забезпечує анаболічну дію. Добова потреба - 1,5 мг міститься в зеленому салаті, капусті.

3.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОРОЗЧИННИХ ВІТАМІНІВ

Вітамін В-1 (тіамін) - регулює обмін вуглеводів, функції шлунка, серця, нервової системи. Добова потреба - 2 мг міститься в печінці, пивних дріжджах, картоплі, цільних зернах.

Вітамін В-2 (рибофлавін) - бере участь у обміні білків, жирів, вуглеводів, забезпечує нічний і колірний зір. Добова потреба - 2 мг міститься в печінці, яйцях, зелених овочах, пророслих зернах, неочищених крупах.

Вітамін В-3 (нікотинова кислота) - забезпечує функції шкіри, стан нервової системи, рівень холестерину в крові, функцію щитовидної і надниркової залоз. Добова потреба - 10мг міститься в рисі, яйцях, горіхах, рибі, сирі, сухофруктах, пивних дріжджах, пророслих зернах.

Вітамін В-12 (ціанкоболамін) - бере участь в утворенні еритроцитів, обміні білків, поліпшує ріст і загальний стан дітей. Добова потреба - 2мг міститься в печінці, нирках, рибі, сирі, твердому сирі.

Вітамін С (аскорбінова кислота) - бере участь у окислювально-відновних процесах, регулює стан стінок капілярів і артеріол, забезпечує стійкість організму до дії несприятливих факторів, антиоксидант. Добова потреба - 50-100мг міститься в шипшині, чорній смородині, капусті, кропі, петрушці, цитрусових, картоплі.

З наведених коротких даних про вітаміни видно, що добова потреба в них мізерно мала, а роль, що вони виконують у організмі надзвичайно велика. Вірно говорять «малий золотник, але дорогий».

Активність вітамінів багато в чому залежить від їхнього взаємозв'язку з білковими компонентами безпосередньо в природних джерелах харчування. Саме з цієї причини прийом штучно синтезованих вітамінів допускається тільки за умови неможливості задовольнити потребу у відповідних вітамінах натуральними продуктами. Важливо й те, що передозування вітамінів при їхньому прийомі з натуральних продуктів виключається, тому що бактерії товстого кишечника руйнують їхній надлишок і виводять з організму, чого вони не можуть зробити з синтезованими препаратами.

Вітаміни легко руйнуються при тривалому зберіганні продуктів. У перші хвилини варіння їжі більшість вітамінів практично повністю руйнується. При квашенні овочів без великої кількості солі - вітамін С зберігається кілька місяців.

Потреба в різних вітамінах залежить не тільки від індивідуальних особливостей людини, але й від її способу життя.

3.3. МІНЕРАЛЬНІ РЕЧОВИНИ Й ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

У будь-якому живому організмі крім органічних речовин - білків, жирів, вуглеводів, присутні й мінеральні речовини. Вони не є джерелом енергії, але проте без них неможливі нормальні процеси життєдіяльності. Мінеральні речовини залежно від вмісту їх у організмі розділяють на макроелементи - кальцій, фосфор, калій, натрій, магній, хлор та ін. і мікроелементи - йод, фтор, мідь, цинк, кобальт. Залізо займає проміжне положення.

Функції мінеральних речовин у організмі Людини різноманітні.

Кальцій - бере участь у побудові кісткової тканини й зубів, процесах скорочення м'язів, згортанні крові, діяльності ЦНС. Добова потреба - 1г, міститься в сирі, молоці, горосі, горіхах, квасолі. З 3,5кг мінеральних солей, що утримуються в організмі дорослої людини, більше 1кг доводиться на частку кальцію.

Калій - забезпечує внутрішньоклітинний обмін, діяльність м'язової, нервової тканини, серця, еритроцитів, осмотичний тиск крові, кислотно-лужну рівновагу, сечогінну дію. Добова потреба - 4г, міститься в гороху, горіхах, картоплі.

Натрій - підтримує осмотичний тиск крові. Добова потреба – 4г міститься в гороху, горіхах, смородині, картоплі, помідорах, гречці. Надлишок натрію небезпечний тим, що його солі ведуть до затримки води в організмі й підвищенню АД крові. От чому рекомендується різко зменшити споживання солі людям з захворюваннями серця й нирок, а також з надлишковою вагою.

Магній - забезпечує розширення судин, діяльність серця, перистальтику кишечника, роботу надниркових залоз, професійну працездатність. Добова потреба - 0,4г міститься в горіхах, гороху.

Фосфор - бере участь у діяльності ЦНС, обміні жирів і білків, енергообміні. Добова потреба - 0,7г міститься в горіхах, гороху, квасолі, гречці, яйцях, молоці, пшоні.

Сірка - бере участь у синтезі амінокислот. Добова потреба – 1г міститься в рибі, яйцях, м'ясі, бобових.

Хлор - бере участь у регуляції осмотичного тиску й водного обміну, утворенні соляної кислоти в шлунку. Добова потреба задовольняється звичайними харчовими продуктами.

Для підтримки нормальної життєдіяльності організм має потребу не тільки в макроелементах, але й у великій групі (76) мікроелементів, фізіологічну потребу яких доведено.

Найбільше значення має **цинк** - для підшлункової та полової залоз, **йод** - для щитовидної залози, **мідь** - для печінки, **нікель** - для підшлункової залози, **літій** - для легенів, **стронцій** - для кісток, **хром і марганець** - для гіпофіза і т.і.

Головне джерело мікроелементів представляють органічні сполуки, синтезовані рослинами.

Мінеральні речовини, переведені в неорганічний стан (термічна обробка їжі) є центром утворення каменів у нирках, сечоводах, печінці, жовчного міхура й жовчовивідних шляхів.

Фітонциди - це важлива група харчових речовин. До них відносяться речовини, що знищують або знижують активність збудників захворювань - вірусів, бактерій і нижчих грибів. Фітонциди містяться у великій кількості в сирих рослинних продуктах: журавлина, цитрусові, полуниця, яблука (особливо антонівка), лук, часник, хрін, морква, червоний перець, помідори та ін.

4. ХАРЧУВАННЯ ЯК ПОТРЕБА

Їжа є для Людини потребою, а не задоволенням:
«Людина їсть, щоб жити, а не живе, щоб їсти»

З їжею Людина одержує всі три компонента обміну з навколишнім середовищем: **речовинний** - необхідний для відтворення нових клітин; **енергетичний** - для забезпечення життєво-важливих процесів; **інформаційний** - як необхідна умова залишатися частиною Природи Землі.

У міру розвитку цивілізації прийом їжі для сучасної Людини намітив тенденцію все більше перетворюватися не в потребу, умову збереження життя, а в задоволення.

Фізіологічною передумовою прийому їжі є відчуття голоду, що виникає в результаті зниження концентрації поживних речовин у крові (в першу чергу вуглеводів).

«Голодна кров» викликає збудження центру голоду і здобуває форму домінанти, якій підкоряється з цього моменту вся життєдіяльність організму. Починається пошук і прийом їжі, спрямований на відшкодування вже зроблених витрат, на збереження свого життя й підтримку життєдіяльності.

У сучасної Людини ситуація складається іншим чином: **по-перше**, вона їсть не при відчутті голоду, а з появою **анетиту**, який **має психологічну природу - передчуття задоволення**; **по-друге**, безпосередньо прийому їжі не передують витрати фізичної праці, що робить бажаний прийом їжі ще більш

привабливим; **по-третє**, додавання до їжі в процесі її готування приємних смакових якостей знов-таки підвищує тягу Людини до її прийому.

Із сказаного випливає, що до прийому їжі необхідно домогтися зниження концентрації поживних речовин у крові. Кращим засобом для цього є рухова активність.

Має значення набір харчових продуктів у одному прийомі їжі. Встановлено залежність різних людей від певних харчових продуктів. Схильність до певного характеру їжі обумовлена індивідуальними особливостями конституції та метаболізму особистості. Звідси випливає, що існують загальні вимоги до харчування й індивідуальні потреби організму, які повинні задовольнятися.

Більшість сучасних систем харчування орієнтовані на енергетичну цінність їжі, розмаїтість і збалансованість інгредієнтів їжі. Виявилось, що цих критеріїв недостатньо. Їжа повинна легко засвоюватися, і з високою ефективністю, а також легко звільняти енергію та пластичний матеріал. Іншими словами: у харчуванні має значення якість їжі.

Приймати їжу треба в певних поєднаннях і об'ємах з урахуванням індивідуальних запитів і добового індивідуального біоритму.

Надмірно щадяще харчування за твердим розкладом детренує систему травлення, знижує її адаптацію. Харчування повинне бути активно керованим.

Останнім часом наука проявляє все більший інтерес до інформаційного компонента харчування. Інформаційний компонент обміну речовин характеризується здатністю харчових інгредієнтів включатися в регуляцію обмінних процесів і впливати на фізіологічні функції. Як говорить східна приказка: «Що ти їси, тим ти і будеш». Хімічною основою інформаційних впливів їжі є гормони, гормоноподібні речовини, мікроелементи, вітаміни тобто ті компоненти, що мають безпосереднє відношення до регуляції функцій генома¹⁰ й передачі його інформаційних сигналів у клітини Людини. Це

¹⁰ Геном, сукупність генів, що містяться у гаплоїдному (одинарному) наборі хромосом даного організму. Диплоїдні організми містять 2 геноми - батьківський і материнський. Термін «геном» в сучасній генетиці

послідовність мільярдів нуклеотидних фрагментів, що кодують структуру й життєдіяльність організму.

Таким чином, будь-яка їжа несе нову інформацію для організму, серед її інгредієнтів завжди є незруйновані або частково зруйновані при травленні речовини, що викликають регуляторні ефекти. За характером впливу на Людину ця інформація може бути як позитивною, так і негативною.

Наприклад, якщо Людина харчується м'ясом тварин, яких забито непрофесійно і вони мучалися перед смертю, то тим самим Людина піддає свій організм дії стрессорних гормонів тварини. Тому рекомендується їсти свіже м'ясо тварин, забитих у професійних психогігієнічних умовах. Інший приклад: Людина вживає в їжу м'ясо птаха, який одержував стероїдні гормони анаболічної дії для нарощування м'язової маси. Ці стероїдні гормони несприятливо впливають на статеву сферу як чоловіків, так і жінок.

У сьогоденні розроблено велику кількість програм оздоровлення через харчування. І харчування розглядають як індивідуальну філософію взаємин Людини з навколишнім середовищем, яка допомагає зберегти здоров'я, професійну працездатність і радість життя.

5. ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я

Однією з важливих складових здоров'я Людини є стан нервової системи, зокрема стан головного мозку. Процеси, що відбуваються в головному мозку, взаємодіючи з подразниками навколишнього середовища, грають вирішальне значення в формуванні його психіки.

Психіка є суб'єктивним відображенням об'єктивного Світу. Це здатність сприймати й оцінювати навколишній Світ, створювати свій суб'єктивний Світ, формувати стратегію та тактику своєю поведінки й діяльності в ньому.

вживають і по відношенню до сукупності генів у бактерій, вірусів, органели (мітохондріальний геном, хлоропластний геном). У 1988 за ініціативою вчених США (У. Гілберт, Дж. Уотсон і ін.) створена міжнародна організація «Геном людини», що ставить за мету координацію робіт по визначенню повної нуклеотидної послідовності всієї ДНК Людини. Вирішення цієї проблеми важливе для розуміння походження і еволюції Людини, з'ясування причин і механізмів виникнення спадкових хвороб та ін. Доступ до статті: www.K&M.ru.

Психіка проявляється в формі різних психічних процесів, якими є: відчуття та сприйняття, уява, пам'ять, увага, мислення й мовлення, воля, емоції та почуття.

Психіка Людини - це складна система процесів і станів головного мозку, що по-різному проявляються в різних людей, відбивають їхні індивідуальні особливості особистості.

Матеріальною основою психічної діяльності є структура головного мозку. Це величезна кількість нервових клітин - нейронів, зв'язаних один з одним численними зв'язками і поєднаних у відокремлені нервові центри, що виконують певні функції та розташовані в різних відділах ЦНС.

Перший функціональний блок мозку включає нервові центри, розташовані в лобових частках великих півкуль головного мозку, що виконують особливу роль у реалізації психіки Людини. Вони забезпечують інтелектуальну, емоційну діяльність, поведінку Людини і її мову.

Другий функціональний блок мозку включає потиличні (зорові), скроневі (слухові) й тім'яні частини. Забезпечує прийом, переробку й зберігання інформації (пам'ять).

Третій функціональний блок мозку представлений ретикулярною формацією, розташованою в стовбурі головного мозку. Ретикулярна формація є підкорковим утворенням, що забезпечує регуляцію тонузу кори великих півкуль і стан пильності Людини.

Важливо відзначити, що тільки за умови спільної діяльності всіх трьох блоків мозку, забезпечується будь-яка психічна функція Людини.

Основним механізмом діяльності нервової системи є рефлекс - відповідна реакція організму на подразники. Більш складним механізмом, що лежить у основі діяльності мозку, є функціональна система, що включає механізми «зворотного зв'язку» і дозволяє вносити корекцію в поточні процеси.

Звичайно мозок працює як єдине ціле, хоча в роботі двох півкуль, зокрема в організації емоцій, відзначається функціональна асиметрія. Вона проявляється в тому, що лівою півкулею ми сміємося й радуємося, а правою півкулею -

сумуємо й плачемо. В більшості людей ліва півкуля розвинена трохи більше, тому, що в ній розташовані центри мовлення, письма, рахування, читання. Тут переробляється складна мовна, знаково-символьна й абстрактна інформація. Ліва півкуля бере участь у формуванні позитивних емоцій, спонукує Людину до пошукової діяльності й подолання перешкод. Її називають «грамотною» або «логічною» півкулею.

Права півкуля мозку теж здатна сприймати й оцінювати прості мовні й знакові сигнали, але вона в основному оперує з художніми й музичними образами, тому її називають «образною». Права півкуля бере участь у формуванні негативних емоцій.

Дві півкулі постійно обмінюються інформацією через численні зв'язки, які існують між ними. Тому ліва півкуля завжди в курсі того, що робиться в правій півкулі, і навпаки. Спільна діяльність двох півкуль мозку лежить в основі емоційної сфери Людини.

Збої в збалансованій роботі півкуль призводять до порушення емоційної рівноваги і тоді починають переважати або негативні емоції - страх, сум, туга, або позитивні - безпричинне, немотивоване пожвавлення (ейфорія). Погано й те, і інше, тому, що емоційні розлади часто спричиняють різні захворювання серцево-судинної, травної, видільної та інших систем організму.

В останні роки проблеми емоційного стресу привертають усе більшу увагу психологів, нейрофізіологів та ін. фахівців. Відомо, що стан здоров'я рівень нервово-психічної й фізичної працездатності сучасної Людини, стійкість до різних захворювань залежать від стану ЦНС і емоційного фонду.

Фізичне здоров'я Людини залежить від її психічного стану, урівноваженості почуттів і подоланні емоційних конфліктів.

Тому, в боротьбі за здоров'я Людини більшу роль грає попередження (профілактика) переживань, що викликають надмірну емоційну напругу. ***Емоційний стрес - це напруга й перенапруга фізіологічних систем організму, який виникає під впливом психогенних факторів.***

Необхідно відзначити, що емоційна напруга не завжди завдає шкоди здоров'ю та професійній працездатності Людини. Так, помірною емоційною напругою створюється необхідна психологічна основа для творчої діяльності. З її допомогою Людина переборює труднощі й особисті невдачі. Проблема в тому, щоб зуміти нейтралізувати емоційні перевантаження, зменшити їхні негативні наслідки.

ВООЗ визнала проблему емоційного стресу однією з найважливіших. На міжнародних симпозіумах і конференціях показано, що в 70-75 % випадках такі захворювання, як гіпертонічна хвороба, інфаркт міокарда, виразкова хвороба шлунку й двенадцятипалої кишки, неврози, «психогенний» діабет і ін. розвиваються на тлі емоційно-стресових станів.

Емоції - це суб'єктивні переживання Людини, що виникають під впливом факторів зовнішнього або внутрішнього середовища організму й спрямовані на задоволення його біологічної потреби. Емоції супроводжують усе життя Людини з моменту його народження. Розрізняють: **позитивні емоції** - вони відбивають сприятливий стан організму, приємні відчуття як результат задоволення біологічних і соціальних потреб - радість, задоволення своєю трудовою та суспільною діяльністю, посмішка, обійми, сльози радості й ін.; **негативні емоції** - туга, тривога, сум, образа, страх, незадоволеність, гнів, лють, афект. На відміну від позитивних, негативні емоції носять тривалий характер і здатні підсумовуватися. Довгостроково втримуючись у ЦНС, негативні емоції переходять у застійний стан. Будь-які негативні емоції невіддільні від напруженої роботи серця, судин, гладкого м'яза шлунково-кишкового тракту, ендокринної системи та ін. внутрішніх органів. Формування емоцій підкоряється певним закономірностям. Так, сила емоції, її якість і знак - позитивна або негативна - залежать від сили та якості потреби й імовірності задоволення цієї потреби. Важливу роль у формуванні емоції грає фактор часу. Коротка й інтенсивна реакція називається афектом, а пролонгована й не дуже виразна - настроєм.

Емоційний стрес запускається чинниками - стрес-факторами. До них відносять як різні впливи, так і ситуації, які мозок оцінює як негативні, якщо немає можливості від них захиститися.

У сучасної Людини в силу різних соціальних моментів широке поширення одержали емоційні стреси - напруги, обумовлені психогенними факторами. Такими факторами часто є конфліктні ситуації між людьми на виробництві, в побуті, на вулиці й т.д. Учені відзначають, що інфаркт міокарда в 7 з 10 випадків обумовлений конфліктною ситуацією.

Такий значний ріст числа стресів - це розплата людства за технічний прогрес, негативним моментом якого є різке зниження рухової активності Людини, що порушило природні й фізіологічні механізми стресу, кінцевою ланкою якого саме повинен бути рух.

Великий фізіолог И.М.Сеченов відзначав: «Все різноманіття мозкової діяльності в остаточному підсумку зводиться до одного лише явища - м'язового руху». Рух - це кінцевий етап будь-якої мозкової діяльності, він тісно пов'язаний з діяльністю внутрішніх органів і реалізується при участі головного мозку. Виключення такого біологічного фактора, як рух, позначається на стані нервової системи: порушується нормальний плин процесів зворушення й гальмування і починає переважати зворушення. Під час емоційної напруги, зворушення в ЦНС досягає великої сили й не знаходить «виходу» в рухах, воно порушує нормальну роботу мозку й психічних процесів. Крім того, у крові з'являється велика кількість гормонів, що викликають порушення обмінних процесів як за умови високої рухової активності.

У розвитку стресу виділяють три основні стадії: *початкова стадія стресу називається стадією «тривоги»*, тому що вона мобілізує організм на дію проти стресора. Це стадія перебудови організму до нових умов. На цьому етапі підвищується активність симпатичної нервової системи, що веде до посиленої роботи серця, органів подиху, підвищенню кров'яного тиску, зсідання крові та ін. У кров надходить більше гормону АКТГ - активатора наднирок. *На другій стадії стресу - стадії «стійкості»* - секреція гормонів

стабілізується, активація симпатичної системи зберігається на високому рівні. Це забезпечує досить високу професійну працездатність організму й створює стійкість проти стресового фактора.

Ці дві стадії в розвитку стресу поєднуються в єдине ціле - еустрес (від грец. eu - добре, цілком). Це адаптивна, фізіологічно нормальна частина стресу. Вона підвищує можливості Людини.

У випадку, якщо стресова ситуація триває дуже довго, або стресовий фактор виявився дуже потужним, то адаптивні механізми організму виявляються вичерпаними. Це *третья стадія стресу називається - «стадія виснаження»*. При цьому знижується опірність організму, його професійна працездатність, формуються різні захворювання: виразки шлунка, кишечника, захворювання серця, судин і ін. Тому *третья стадія стресу є патологічною і називається дістрессом*.

При дії на організм несприятливих умов у людей з високим тлом тривоги може виникнути психосоматична патологія - дистонія, неврози та ін.

Особливий *різновид емоційного стресу представляє інформаційний стрес*. Технічний прогрес породив дійсний інформаційний бум. Кількість інформації, накопиченої людством, подвоюється кожне десятиліття. Однак при цьому не змінюється мозок, не збільшується кількість нервових клітин, з яких він складається. От чому навантаження на психіку Людини значно зростають і зростає ймовірність емоційної напруги з її наслідками.

Таким чином, характер сучасного життя призводить до вираження психо-емоційної напруги Людини, що супроводжується негативними реакціями й станами, що викликають неврози - зриви нормальної психічної діяльності.

Для профілактики негативних наслідків стресу використовують велику кількість різноманітних прийомів, спрямованих на: підвищення стійкості до психічного стресу; зниження значимості стресової події в очах Людини; підвищенню інтересу до роботи; корекцію станів з негативним емоційним прикрасом; поліпшення психоекології; відновлення психічної професійної працездатності й адаптованості до соціального середовища за рахунок відновлення кількості енергії й гармонійності психіки Людини.

6. ВАЛЕОЛОГІЧНА САМООСВІТА

Забезпечення ЗСЖ можливе тільки за умови, що Людина сама захоче бути здоровою. Щодо цього заслуговує на увагу вислів Л.М.Толстого, який приділяв багато уваги своєму здоров'ю: «Смішні вимоги людей палящих, питущих, дармоїдів, які не працюють і перетворюють ніч у день, про те, щоб доктор зробив їх здоровими, незважаючи на їхній нездоровий спосіб життя».

Формування ЗСЖ повинне базуватися на валеологічному вихованні, освіті й навчанні, знанні свого організму, особистості, гігієнічних навичок, факторів ризику, а також умінні реалізувати весь комплекс засобів і методів забезпечення ЗСЖ. Для цього Людина повинна стати носієм ідеї здоров'я як основного життєвого пріоритету. В цьому полягає найважливіше завдання валеологічного удосконалення й самоосвіти.

Валеологічне вдосконалення стає елементом валеологічної культури даної Людини і враховує її індивідуальні особливості.

Формування ЗСЖ - це тривалий процес, який може тривати все життя. Позитивний результат переходу на ЗСЖ інколи проявляється через роки. От чому люди часто тільки «пробують» сам перехід, але не одержавши швидкого результату, повертаються до колишнього способу життя. В цьому немає нічого дивного, тому що ЗСЖ припускає відмову від багатьох звичних і приємних умов життя - переїдання, комфорт, алкоголь та ін. Тому, в перший період переходу Людини до ЗСЖ особливо важно надати підтримку її прагненню.

Природно, що шлях кожної Людини до ЗСЖ відрізняється своїми особливостями як у часі, так і за траєкторією, але це не має принципового значення - важливим є кінцевий результат.

7. ШКІДЛИВІ ЗВИЧКИ І ЗДОРОВ'Я

«Ніяке тіло не може бути настільки міцним, щоб вино не ушкодило його»

Плупарх, давньогрецький мислитель.

На здоров'я Людини негативний вплив чинять такі шкідливі звички, як зловживання алкоголем, паління, прийом наркотиків і ін.

За останні роки значно загострилася проблема алкоголізму в усьому світі. Особливу тривогу викликає той факт, що збільшується кількість жінок, які зловживають алкоголем. З загального числа хворих алкоголізмом жінки становлять 12%. За даними ВООЗ у середині ХХ ст. в США поширення алкоголізму на 1 тис. населення становило від 39,5 до 44 випадків. У жінок цей показник склав 13,4 випадків у чоловіків - 75,9.

20-30 років тому співвідношення між чоловіками й жінками з хронічним алкоголізмом було 6:1, то на початку ХХІ ст. воно становило 3,3:1. Ситуація в інших країнах не краще.

Причини пристрасті до алкоголю й наступного розвитку захворювання різні - стан тривоги, важкі життєві ситуації, операції, розлучення та ін., але результат один. Взагалі вважається, що до алкоголізму схильні люди, не здатні справлятися з тривогою та напругою соціально-прийнятними шляхами. Чим нижче щиросердечна організація суб'єкта, тим вище потреба в штучному полегшенні свого стану. В розвитку хронічного алкоголізму має значення спадкоємна схильність.

Фактором, що вражає органи й системи організму при розвитку алкоголізму, є етиловий або винний спирт - етанол. Його особливість у тому, що він легко розчиняється у воді й жирних розчинах. Малі розміри його молекул сприяють легкості його проходження через клітинні мембрани. Винний спирт починає всмоктуватися вже в порожнині рота, потім швидко всмоктується зі шлунка й верхніх відділів кишечника в кров і розноситься по

всьому організму. Безпосередньо, впливаючи на організм, алкоголь впливає на центральну нервову систему. У випившій людини в головному мозку втримується алкоголь в 1,5 рази більше, ніж у шлунково-кишковому тракті. Це пояснюється наявністю в мозковій тканині великої кількості жирів, що легко розчиняються в спирті. Тому спирт швидко проникає в нервові клітини й змінює їхні нормальні функції. Дослідження з міченим етанолом показали найбільший його розподіл у лімбичних структурах мозку, які регулюють емоційне поведіння Людини й діяльність внутрішніх органів, а також у мозжечку - центрі координації рухів, у корі великих півкуль головного мозку й, особливо, в зоровій зоні. Ці спостереження розкривають вплив алкоголю на організм: спочатку під дією спиртного гнітяться вищі відділи мозку, потім гальмуються підкоркові центри. Під впливом спиртного гальмуються центри уваги, губиться самоконтроль, знижується здатність критично оцінювати себе й свою поведінку. Виникає «пожвавлення», підйом настрою, балакучість.

Таким чином, при зловживанні спиртними напоями фактично вражаються в різному ступені всі органи й системи організму, і здоров'я п'ющої людини погіршується аж до трагічних ситуацій.

Поряд із вживанням алкоголю до факторів, що негативно впливають на здоров'я Людини відносять - вживання наркотиків, зловживання лікарськими засобами, паління, погані побутові умови, слабкість шлюбів, самотність тощо. Зазначені фактори входять у так звану групу ризику за назвою «Спосіб життя». Це найбільш численна група факторів ризику.

За визначенням ВООЗ - «Фактором ризику захворювання або смерті є ендогенний або екзогенний додатковий несприятливий вплив на організм, що підвищує ймовірність виникнення хвороби або смерті».

Відповідно до існуючої в цей час класифікацією факторів ризику, група «Спосіб життя» займає 1-е місце, і становить більше 50%. Друге місце за силою впливу факторів ризику на здоров'я Людини займають біогенетичні фактори - 20%; третє місце належить факторам навколишнього середовища - 20% і четверте місце займають медичні фактори - 10%.

У цей час особливу увагу фахівців, лікарів, учених, органів охорони здоров'я та ін. приймає небезпечний прошарок суспільства - наркомани, повії, гомосексуалісти, які представляють ризик виникнення такого небезпечного для життя людини захворювання, як СНІД - синдром набутого імунodefіциту.

До недавнього часу СНІД називали чумою ХХ ст., а сьогодні його називають чумою і ХХІ ст.

Це заразне, яке важко протікає і не піддається лікуванню, захворювання. До 1978 р. про СНІД нічого не було відомо. Перший ретровірус у людей, що викликає Т-клітинний рак білої крові, був відкритий фахівцем Національного інституту рака в передмісті Вашингтона Бетезде Р. Галло.

Після відкриття вірусу події розвивалися стрімко. Кількість захворювань у різних країнах швидко збільшувалося. СНІД і зухвалий його вірус одержували нові назви. Клітинний імунodefіцит у 1981 році перейменували в синдром придбаного імунodefіциту. Вірус стали називати ВІЛ - «вірус імунodefіциту Людини».

У 1987 році в США відбувся Міжнародний конгрес, на якому було зареєстроване поширення ВІЛ у 118 країнах світу. Сьогодні ця епідемія охопила увесь світ. На глобальному рівні кількість захворювань ВІЛ становить більше 12 млн. осіб.

1 грудня ВООЗ проголошено як Всесвітній день боротьби зі СНІДом. Україна сьогодні за поширенням захворювання займає провідне місце. За даними експертів МООЗ України до 2010 року кількість захворювань може досягти 1,5 млн. і до цього часу від СНІДу може загинути близько 1% населення України.

СНІД вражає імунну (захисну) систему організму, різко знижує опірність до різних інфекцій і збільшує небезпеку розвитку онкологічних захворювань. Клініка захворювання розвивається стрімко в силу особливої чутливості 2-х видів клітин білої крові до вірусу. У цих клітинк на поверхні є рецептори, до яких прикріплюється вірус, а потім проникає в клітину, розмножується й клітка гине.

У міру розвитку захворювання знижується працездатність, відзначається втрата апетиту, слабкість, лихоманка, різке схуднення, збільшення всіх лімфовузлів. Відзначаються також і психічні порушення як зниження пам'яті, порушення координації рухів, паралічі, слабоумство. Зі сказаного випливає, що для СНІДу не характерний якийсь окремих симптом, а формується цілий комплекс симптомів - синдромів.

Встановлено, вірус СНІДу передається тільки через кров і сперму. Зараження відбувається: при статевих контактах, у тому числі гомосексуальних, при використанні наркоманами нестерильних голків і шприців, при переливанні крові або введенні виготовлених з неї препаратів, що містять вірус.

Від зараженої вірусом вагітної жінки СНІД передається плоду або немовляті. Вірус може потрапити в організм через невеликі ушкодження слизової оболонки порожнини рота, а також ушкодження й порізи шкіри, якщо користуватися загальними з хворим, або носіями вірусу предметами особистої гігієни: зубними щітками, електробритвами, бритвеними лезами, предметами, що колють або ріжуть.

В сьогоднішні доведено також, що вірус СНІД не передається і є безпечним для навколишніх при контакті з хворим: рукостисканням, загальною розмовою, чханні, кашлі, через речі, одяг, предмети, якими користовався хворий, через спільний прийом їжі, загальне користування продуктами харчування, посудом, через домашніх тварин.

Кращою гарантією від зараження вірусом СНІДу є подружня вірність або постійний статевий партнер. При випадкових статевих контактах необхідно користуватися запобіжними засобами. З метою профілактики зараження вірусом СНІД, не варто користуватися чужими предметами особистої гігієни: зубними щітками, гребінцями та ін.

Дача крові донорами безпечна, тому що використовують одноразові системи для взяття крові й голки, що потім знищують. Донорська кров і виготовлені з неї препарати обов'язково підлягають контролю, щоб повністю уникнути можливості інфікування вірусом СНІД.

Таким чином, на сьогоднішній день тільки дотримання правил профілактики може запобігти зараженню Людини вірусом СНІД.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Амосов Н.М. Раздумья о здоровье. - 3-е изд., доп., перераб.- М.: Физкультура и спорт, 1987. - 178 с.
2. Амосов Н.М. Энциклопедия Амосова: Алгоритм здоровья. Человек и общество. - Донецк: Сталкер, 2002, - 464 с.
3. Апанасенко Г.Л., Попова Л.А. Медицинская валеология. - К.: Здоров'я, 1998. - 248 с.
4. Гончаренко М.С. Путь улучшения здоровья молодежи лежит через развитие валеологического образования // Эколого-физиологические проблемы адаптации: Междунар. симпоз., 27-30 января 1998, Москва. - М., 1998. - 90-92 с.
5. Біологічна і медична кібернетика. Мислення і кібернетика: інформація, метод, модель, система, управління. Доступ до статті: <http://dndiii.lviv.ua/kibernetyzaciya-okremux-galuzej/biologichna-i-medychna-kibernetyka>.
6. Біокібернетика. Доступ до статті: <http://uk.wikipedia.org/wiki/Біокібернетика>. Матеріал з Вікіпедії - вільної енциклопедії.
7. Клочко В.М., Безкоровайний Д.О. Інноваційна політика в сфері формування професійної працездатності державного службовця. Теорія та практика державного управління. Матер. наук.-практ. конф.- Х.: Вид-во ХарРІ НАДУ «Магістр», 2005. - С. 123-129.
8. Клочко В.М. Педагогічний менеджмент, педагогічний маркетинг та педагогічна логістика як цільові чинники організації освітньо-виховної діяльності. Сучасні аспекти виховання студентської молоді / Матер. наук.-практ. конф., 21 квітня 2006 р. Харків: ХНАМГ- 2006. – С.50-59.
9. Безкоровайний Д.О., Клочко В.М. Кібернетика валеології. Теорія та практика державного управління. Випуск 3. Проблеми формування та реалізації охороноздоровчої політики в сучасних умовах. Матер. наук.-практ. конф. 16 жовтня 2003 р. - Х.: Вид-во ХарРІ НАДУ «Магістр», 2003. - С. 84-87.
10. Астафьев Б.А. Стратегический прогноз и управление на основе Генома и Законов Мира: Теория и практика. Изд. 2-е, исправленное и дополненное. - М.: Институт холододинамики, 2007, - 184 с.
11. Маслова Н.В. Ноосферное образование: монография. - М.: Институт холододинамики, 2002, - 338 с.
12. Загальне знайомство з організмом Людини. Клітина, її побудова і хімічний склад. Доступ до статті: <http://www.google.com.ua/imgres?imgurl>.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Вашев Олег Єгорович
Клочко Валерій Михайлович

ВАЛЕОЛОГІЯ

Методичні рекомендації до практичних занять та самостійної роботи студентів
з дисципліни «Управління професійною працездатністю»
(для студентів усіх спеціальностей Академії та НПП).

Відповідальний за випуск *В. М. Клочко*

Редактор *З. І. Зайцева*

Комп'ютерне верстання *Н. В. Зражевська*

План 2009, 321-М

Підп. до друку 09.08.2010р.

Формат 60x84 1/16

Тираж 50 пр.

Друк на ризографі

Ум. друк. арк. 2,5

Зам. №

Видавець і виготовлювач:

Харківська національна академія міського господарства

вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rektorat@ksame.kharkov.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК № 731

від 19.12.2001