

Факультет фізичного виховання і спорту

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

Нестерова С.Ю.

**ЗАГАЛЬНА ТЕОРІЯ ЗДОРОВ'Я
(загальна та педагогічна валеологія)**

Конспект лекцій

Вінниця – 2019

УДК 613(042.4)

Н 56

Навчальний посібник складається з конспектів лекцій, у яких розглянуті проблеми здоров'я та здорового способу життя, біоритми, психічна діяльність людини, залежність здоров'я від емоційного стану, основні методи подолання стресу, основи раціонального харчування та поняття про репродуктивне здоров'я.

Конспект лекцій складено відповідно до навчальної програми дисципліни «Загальна теорія здоров'я та основи здорового способу життя: Загальна теорія здоров'я (загальна та педагогічна валеологія)» для студентів ступеня вищої освіти бакалавр, які навчаються за освітньою програмою Середня освіта. Здоров'я людини, спеціальність 014 Середня освіта (Здоров'я людини) факультету фізичного виховання і спорту Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського

Нестерова С.Ю. Загальна теорія здоров'я (загальна та педагогічна валеологія): Конспект лекцій для студентів факультету фізичного виховання і спорту (автор - С.Ю.Нестерова). Вінниця, 2019. 127 с.

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

Рецензенти:

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

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

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

ВСТУП

Важливе значення у національній системі освіти надається формуванню, збереженню і зміцненню здоров'я студентської молоді. Валеологічна освіта на сучасному етапі є найефективнішим підходом до проблеми формування здоров'я окремої людини і створення здорового духовно-творчого суспільства. Виходячи з цього, Україна створює державну концепцію неперервної валеологічної освіти, яка охопить всі верстви населення. Реалізація даної концепції на практичному рівні лежить в основі викладання дисципліни «Загальна теорія здоров'я (загальна та педагогічна валеологія)», яка передбачає оволодіння знаннями про формування, збереження і зміцнення здоров'я.

В основу програми «Загальна теорія здоров'я та основи здорового способу життя: Загальна теорія здоров'я (загальна та педагогічна валеологія)» закладено системний підхід до людини і її здоров'я, зокрема розуміння динаміки людського життя, його критичних періодів. Отримані знання дадуть можливість студентам контролювати стан здоров'я і знати методи його покращення, разом з тим, формують установку до здорового способу життя.

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

Структура навчальної дисципліни

Назва розділів і тем	Кількість годин					
	Денна форма					
	усього	у тому числі				
		ЛК	ПЗ	ЛЗ	ІНД	С.Р.
1	2	3	4	5	6	7
РОЗДІЛ 1. Здоров'я – найвища цінність людини						
Тема 1. Поняття про здоров'я, форми і методи його формування, збереження та зміцнення.	16	2	12			2
Тема 2. Здоров'я та хвороба	12	2	4			6
Тема 3. Адаптація	12	2	4			6
Тема 4. Загартовування	12	2	2			8
Тема 5. Біоритми	14	2	4			8
Тема 6. Імунна система і здоров'я	12	2	4			6
Разом за розділом 1	78	12	30			36
РОЗДІЛ 2. Харчування і здоров'я						
Тема 7. Раціональне харчування	32	4	10			18
Разом за розділом 2	32	4	10			18
РОЗДІЛ 3. Природа психічної діяльності. Емоції і здоров'я						
Тема 8. Психічна діяльність людини	18	2	4			12
Тема 9. Емоції і здоров'я	22	2	6			14
Разом за розділом 3	40	4	10			26
РОЗДІЛ 4. Соціальна складова здоров'я. Сім'я та здоров'я.						
Тема 10. Соціальна складова здоров'я	14	2	2			10
Тема 11. Репродуктивне здоров'я	16	4	2			10
Разом за розділом 4	30	6	4			20
УСЬОГО ГОДИН	180	26	54			100

Лекція 1

Поняття про здоров'я. Здоров'я та хвороба

1. Поняття про здоров'я
2. Поняття про хворобу
3. Перехідний стан між здоров'ям та хворобою

1. Сучасний стан життя людини, зі своїм прискореним темпом, змінами соціальними, економічними, технологічними і кліматичними ставить перед людиною та її організмом складні завдання постійної адаптації до умов життя. Змінюється характер захворювань сучасної людини, з'являються нові форми хвороб (за останні 20 років з'явилося біля 30 нових нозологічних форм). За останні 10 років на 15% зменшилась доля здорових новонароджених, а частота онкологічних захворювань у дітей зросла на 10%, хвороби ендокринної системи і крові почастишали на 30-35%, хвороби органів травлення - на 22-25%, хвороби органів дихання - на 40%.

Запобігти цьому явищу лише засобами медицини не можливо, тому перед людиною стоїть завдання удосконалювати механізми саморегуляції і розвивати резервні можливості організму.

У 1981 році Мадридська конференція міністрів охорони здоров'я Європейських країн визнала пріоритетним напрямком збереження і зміцнення здоров'я населення.

Саме валеологія, як навчальна дисципліна, становить сукупність знань про здоров'я і про здоровий спосіб життя. Засновником валеології у сучасному розумінні цього слова став І.І. Брехман, який у 1982 році на науковій основі розглянув проблему збереження та закріплення здоров'я практично здорових людей, запропонував вивчити кількість і якість здоров'я у здорового індивідуума.

Валеологія - це наука про формування, збереження, зміцнення і відновлення здоров'я людини.

Предметом валеології служить індивідуальне здоров'я і резерви здоров'я людини, а також здоровий спосіб життя. У цьому полягає одна з найважливіших відмінностей валеології від профілактичних медичних дисциплін, більшість з яких розробляє загальні для даного контингенту рекомендації.

Об'єктом валеології служить профілактично здорова людина, а також та, що знаходиться в перехідному до хвороби стані. Це дуже важлива обставина, тому що саме здорова людина і така, що знаходиться в перехідному до хвороби стані, виявляються поза сферою інтересів охорони здоров'я доти, поки їх стан не перейде в патологію. Маючи ж справу зі здоровою людиною або такою, що знаходиться в групі ризику, валеологія використовує функціональні резерви організму для збереження її здоров'я переважно через залучення до здорового способу життя.

Методом валеології є якісна і кількісна оцінка здоров'я і резервів здоров'я людини, а також дослідження шляхів їхнього підвищення. Якщо якісна оцінка здоров'я традиційно у своїй практиці використовується медициною, то кількісна оцінка індивідуального здоров'я і, що особливо важливо, - оцінка здоров'я кожної конкретної людини є специфічною для валеології, і це доповнює якісний аналіз. Завдяки цьому фахівець і сама людина отримує можливість динамічної оцінки рівня свого здоров'я і відповідних коректив способу життя. Дослідження ж шляхів підвищення резервів здоров'я людини включає пошук засобів, методів і технологій формування мотивації на здоров'я, залучення до здорового способу життя.

Основна мета валеології пролягає в максимальній реалізації успадкованих механізмів і резервів життєдіяльності людини і підтриманні на високому рівні можливостей її адаптації до умов внутрішнього і зовнішнього середовища.

У цьому відношенні, в *теоретичному* плані, метою валеології є вивчення закономірностей формування здоров'я і розробка шляхів моделювання і досягнення здорового способу життя. У *практичному* плані, мету валеології

можна прослідкувати в розробці засобів і шляхів збереження, зміцнення та формування здоров'я.

Згідно з сучасними поглядами, нормальний стан здоров'я людини це не тільки його стан на сьогодні, але й ті його приховані резерви, які можуть знадобитися в завтра. Де їх взяти ці резерви? Як збільшити кількість здоров'я? Виявляється, природа заклала ці резерви у кожному з нас із значним запасом. Але ці резерви існують до того часу, поки ними користуються. Без тренування вони пригасають. Найкращий спосіб тренування знову ж таки продиктований природою – це підвищення адаптаційних можливостей організму в цілому. Прикладом може бути звичайне загартовування, гімнастика, біг. Кожний молодий організм у нормальних умовах має в собі величезний запас сили і задатків. Лише частина цих сил і запасів реалізується в подальшому житті. Для того, щоб якомога повніше використати цей запас сил, необхідно, у першу чергу, формувати здоровий спосіб життя. Основа здорового способу життя полягає у виборі корисного, в закріпленні звички корисне зробити приємним, в умінні відмовитися від того, що хочеш, в ім'я того, що потрібно.

Суспільство і техніка радикальним чином змінили середовище проживання людини, що має великий вплив на її біологію.

Виходячи з вище викладеного, визначаються такі **основні завдання валеології**:

1. Дослідження і кількісна оцінка стану здоров'я і резервів здоров'я людини.
2. Формування установки на здоровий спосіб життя.
3. Збереження і зміцнення здоров'я і резервів здоров'я людини і залучення до здорового способу життя.
4. Надання людині валеологічних знань через самоосвіту, залучення до ведення здорового способу життя і до бажання не лише зберегти своє здоров'я, а й зміцнити його.

Здоров'я людини, за визначенням Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ, 1948) - це стан повного фізичного, психічного і соціального благополуччя, а не тільки відсутність хвороб і фізичних дефектів.

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

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

Необхідність вивчати стан здоров'я обумовлена тим, що воно формується у дитинстві. Здоров'я, сформоване в період росту та розвитку організму дітей, в значній мірі визначає тривалість життя дорослої людини. За статистичними даними України захворюваність серед дітей та підлітків до 16 років дуже висока і складала в 1999 році 9900 випадків на 10000 підлітків (тобто 100). Таким чином, практично все покоління є хворим. Стан здоров'я характеризує генофонд нації.

Від педагогів залежить організація гігієнічних умов навчання, тобто забезпечення умов зовнішнього середовища, що сприяє збереженню здоров'я. Оцінюється здоров'я за такими критеріями:

- 1) наявність або відсутність хронічних захворювань;
- 2) рівень функціонального стану провідних систем організму;
- 3) ступінь опору організму хворобам;
- 4) рівень фізичного розвитку та ступінь його гармонійності.

Умовно всі діти та підлітки загальноосвітніх та спеціальних шкіл поділяються на чотири групи здоров'я:

- 1 – здорові діти з нормальним фізичним та психічним розвитком.
- 2 – здорові діти з функціональними та деякими морфологічними відхиленнями після перенесення захворювань, діти, які часто хворіють або мають порушення зору середніх ступенів.

3 – діти, хворі на хронічні захворювання в субкомпенсованому стані, що ускладнює пристосування до праці та умов життя.

4 – хворі в декомпенсованому стані, інваліди 1 та 2 груп.

Особливої уваги вимагають діти, які належать до 2 групи, найбільш чисельної в усіх вікових групах. У таких дітей знижені функціональні можливості. Це необхідно враховувати під час організації та дозування навчальної та трудової діяльності таких учнів. Внаслідок недотримання режимних моментів в старших класах у таких школярів може погіршитися стан здоров'я.

У шкільному віці серед хронічних захворювань на першому місці захворювання органів дихання, на другому - захворювання нервово-психічної сфери та органів чуття (короткозорість), на третьому - ожиріння, на четвертому - захворювання серцево-судинної системи, на п'ятому - захворювання органів травлення.

Необхідно враховувати, що відновлення функцій організму і працездатності учнів після гострих захворювань настає не відразу. У відновлювальний період у школярів знижується здатність організму протистояти хворобам протягом 6-8 тижнів.

Давати характеристику здоров'я необхідно за трьома рівнями (соматичним, соціальним і особистісним), які відповідають аспектам здоров'я: соматичне, соціальне, особистісне.

Соматичне – включає досконалість саморегуляції в організмі, гармонію фізіологічних процесів, максимальну адаптацію до навколишнього середовища.

Соціальне – міру працездатності, соціальної активності, діяльне відношення до світу.

Особистісне – стратегію життя людини, ступінь панування людини над обставинами життя.

Виходячи з цього, здоров'я людини може бути визначене як оптимальний стан організму, що забезпечує реалізацію генетичних програм безумовно-

рефлекторної, інстинктивної, генеративної функції і розумової діяльності, що реалізує фенотипові поведження, спрямоване на соціальну і культурну сфери.

Соціальний і психологічний аспекти здоров'я визначають гармонійний процес розвитку внутрішнього світу людини (згода з собою - розумію, приймаю, аналізую, контролюю, люблю) і взаємини з навколишнім світом (адаптація в соціумі), тому доцільно розглядати єдиний соціально-психологічний аспект здоров'я.

Види здоров'я:

Фізичне здоров'я - це поточний стан функціональних можливостей органів і систем організму.

Психічне здоров'я - стан психічної сфери людини, стан загального комфорту, що забезпечує адекватну регуляцію поведження, обумовлений потребами біологічного і соціального характеру.

Соціальне здоров'я розуміється як система цінностей, установок і мотивів поведження в соціальному середовищі.

Таким чином, під здоров'ям варто розуміти стан організму, що дає людині можливість у максимальному ступені реалізувати свою генетичну програму в умовах соціокультурного буття даної людини.

2. Хвороба - це порушення нормальної життєдіяльності організму, обумовлене функціональними або морфологічними змінами. *Етіологія* - це вчення про причину виникнення хвороби. Виникнення хвороби пов'язане з впливом на організм шкідливих факторів зовнішнього середовища (фізичних, хімічних, біологічних, психологічних, соціальних) або його генетичними дефектами. *Патогенез* - вчення про механізми розвитку і протікання хвороби.

У розвитку хвороби розрізняють 4 стадії або періоди:

1. Латентний період (прихований). Це період між дією причини хвороби і появою перших ознак хвороби. Тривати може від декількох секунд (у разі гострого отруєння) до декількох років.
2. Період продромальних явищ або період передвісників хвороби (від появи неспецифічних симптомів, притаманних багатьом хворобам).
3. Період розпалу хвороби (повний розвиток характерної для даної хвороби клінічної картини).
4. Період закінчення хвороби (видужання, рецидив, перехід гострої форми в хронічну, смерть).

Виділення періодів хвороби, варіантів її плину, фаз загострення і ремісії, вивчення причин переходу гострої форми в хронічну має велике клінічне і соціальне значення і використовується для тактики лікування і планування профілактичних і реабілітаційних заходів.

Ознакою хвороби є обмеження пристосувальних можливостей організму. Недостатність загальних адаптаційних механізмів при хворобі доповнюється розвитком патологічних процесів.

У другій половині минулого сторіччя відбулися дуже глибокі зміни в самій патології. Інфекційні хвороби складають тепер всього 10% від загальної захворюваності, а неінфекційні соматичні хвороби, функціональні розлади психіки, хронічний алкоголізм і наркоманія - 35%. З багатьох сотень відомих захворювань усього лише десять стали причиною смерті кожних 85 із 100 осіб у середньому і літньому віці. Головні з них - ожиріння, гіпертонічна хвороба, атеросклероз, психічна депресія.

3. Перехід від здоров'я до хвороби не є раптовим. Між цими станами є ряд перехідних стадій, що не викликають у людини вираженого зниження соціально-трудової активності і суб'єктивної потреби звертатися за медичною допомогою. Перехідні стадії можуть бути обумовлені різними факторами, пов'язаними переважно із сучасним ритмом життя, тривалим впливом гіпокінезії, психоемоційних навантажень, незадовільних

виробничих, екологічних, соціально-побутових умов та ін., що висувають підвищені вимоги до регуляторних механізмів організму.

Третій стан (перше - здоров'я, друге - хвороба) - це стан, при якому резерви нормального функціонування систем організму зрушені у бік виснаження, який додатково поділяють на перед хворобу та недемонстративні патологічні процеси. Він характерний для «критичних» вікових періодів (статевого дозрівання, перед і післяпологового, старечого) для осіб, що проходять курс лікування після прийому наркотиків, нікотину, алкоголю, що мають порушення харчування, низьку рухову активність, зайву вагу. У цьому стані організм витрачає енергію не на творчу роботу, а на збереження життя.

Десинхроноз (це зміна фізіологічних і психологічних функцій організму в результаті порушень добових ритмів його функціональних систем), що виникає у працівників нічних професій і під час трансмеридіональних переміщень, теж поповнює загін осіб із третім станом. Найбільший загін людей третього стану набирається в результаті неправильного харчування. Мова йде не тільки про класичні голодування та авітамінози, а насамперед про порушення, що виникають на тлі енергетично повноцінного харчування через дисбаланс основних речовин за рахунок збідніння раціонів харчування структурною інформацією. Порушення харчування й інших правил здорового поводження приводять у загін людей третього стану дуже багатьох осіб із зайвою масою (їх біля половини всього населення) і, звичайно, усіх хворих ожирінням (їх біля чверті).

Найбільш розповсюджені прояви цього стану - *гіпотонія* (зниження артеріального тиску), *гіпоглікемія* (зниження рівня цукру в крові). Для профілактики і лікування гіпотонії важливо поліпшення умов життя, фізична культура і загартовування, структура харчування, вітаміни, женьшень (підвищує працездатність), пантокрин (при перевтомі і неврозах), елеутерокок (стимулює і тонізує). Для недопущення гіпоглікемії необхідний повноцінний сніданок.

Гіпоглікемія супроводжується досить багатою симптоматикою: депресія, тривожність, дратівливість, сонливість, запаморочення, головні болі, розлад травлення, безсоння, нервозність, тріпотіння серця і збільшення частоти пульсу, м'язові болі, пітливість (50% випадків). Серед симптомів, що зустрічаються рідше 50%: розлад координації, неясний зір, утруднений подих, алергія, відсутність сексуальних устремлінь, імпотенція в чоловіків, нічні страхи.

Більше половини всієї популяції людей знаходиться в третьому стані. На відміну від хвороби, що триває добу, тижні, місяці, третій стан зберігається роки, десятиліття, усе життя. Не слід розглядати третій стан як обов'язкову погрозу переходу в хворобу. Скоріше третій стан - це подарований природою людині (у процесі мікроеволюції) час для реалізації механізмів відновлення резервних можливостей своїх систем. Відновлення цих можливостей базується на здатності організму компенсувати зниження резервів за рахунок внутрішньосистемних і міжсистемних взаємин.

Література

1. Апанасенко Г.Л. Санологія (медичні аспекти валеології) [підручник] /Г.Л.Апанасенко, Л.А.Попова, А.В.Магльований. – Київ-Львів, 2011. – 303 с.
2. Амосов Н.М. Моя система здоров'я /Н.М.Амосов // – К.: Здоров'я. 1997. – 56 с.
3. Апанасенко Г. Л. Валеологія як наука / Г.Л.Апанасенко, Л.А..Попова // Валеологія: науково- практичний журнал.- 1996.- №1.- С. 3-9.
4. Брехман И. И. Введение в валеологию – наука о здоров'я / И.И.Брехман. –Л.:1987. – 125 с.
5. Грибан В.Г. Валеологія: [підручник] /В.Г.Грибан.- К.:Центр учбової літератури, 2008.- 214 с.- ISBN 978-966-364-604-6.
6. Іващук Л.Ю. Валеологія. [Навчальний посібник] /Л.Ю.Іващук, С.М.Онишкевич. – Тернопіль: Навчальна книга-Богдан,2010.-400 с.
7. Плахтій П.Д. Вікова фізіологія і валеологія: [навч. посібник] / П.Д.Плахтій, С.В.Страшко, В.К.Підгірний. – Кам'янець-Подільський,2010. – 308 с. - ISBN 978-966-2937-95-4.
8. Хижняк М.І. Здоров'я людини та екологія / М.І. Хижняк, А.М.Нагорна.- 1995. – С. 8-16.

9. Хорошуха М.Ф. Основи здоров'я :[Навчальний посібник для студ. вищ.навч.закл.]/ М.Ф.Хорошуха, О.О.Приймаков, В.Г.Ткачук. –К.:НПУ імені М.П.Драгоманова,2009.-372 с.

10. Цимбал Н.М. Практикум з валеології. Методи зміцнення фізичного здоров'я:[навч.-метод.посібник] / Н.М.Цимбал.- Тернопіль: «Навчальна книга – Богдан», 2005.-168 с.- ISBN 966-7520-21-8.

Лекція 2

Валеологічні аспекти адаптації

- 1. Поняття про адаптацію**
- 2. Основні види адаптації**
- 3. Стадії адаптації**
- 4. Взаємозв'язок між поняттям «адаптація» і «здоров'я»**
- 5. Поняття про адаптивні типи**

1. Поняття про адаптацію. За визначенням П.К. Анохіна організм - це добре збалансована, саморегулююча і самоорганізуюча система. Під час порушення однієї з функцій організм включає компенсаторні реакції за рахунок змін функціонального стану інших систем і органів. Головний принцип адаптації визначається тим, що захисний механізм завжди сильніший, ніж механізм зрушення. Цей принцип визначає основу у сучасному понятті гомеостазу організму.

У процесі адаптації організм використовує фізіологічні механізми пристосування зі збереженням сталості обміну речовин та процесів метаболізму, тому адаптація забезпечується фізіолого-біохімічними процесами. Основою цього пристосування виступають зміни, які виникають на молекулярному, клітинному, органному і системному рівнях. Це призводить до підвищення стійкості організму до коливань температури, вологості, атмосферного тиску і т.і. Необхідною ланкою адаптації є посилення синтезу нуклеїнових кислот і специфічних білків, що викликає довготривалу перебудову структури і функції клітин, органів, тканин і систем, які беруть участь у пристосувальних реакціях. В основі адаптації лежить постійний взаємозв'язок адаптивних і гомеостатичних механізмів регуляції. Перші переводять організм на новий рівень функціонування, інші - стабілізують досягнутий стан.

Існує велика кількість визначень адаптації. Це пов'язано з тим, що адаптація є предметом дослідження багаточисельних наукових напрямлень. У відповідності з цим виділяють такі типи адаптації, як біологічна, фізіологічна, біохімічна, психологічна, соціальна та ін.

Адаптація (adaptatio-приспосовування) - складний фізіологічний процес пристосування організму до нових умов зовнішнього середовища або до змін, що відбуваються у самому організмі людини. Тобто це новий рівень роботи всіх органів і систем організму, що забезпечує можливість збереження здоров'я й оптимальної життєдіяльності людини в нових умовах існування. Адаптацію слід розглядати у двох аспектах, як процес і як результат:

1. адаптація використовується для визначення процесу, при якому організм пристосовується до факторів зовнішнього або внутрішнього середовища;
2. адаптація застосовується для визначення відносної рівноваги, яка встановлюється між організмом і середовищем;
3. під адаптацією розуміється результат пристосувального процесу.

Здатність до адаптації - одна з властивостей і умов розвитку здорової людини. Як універсальна властивість живих організмів адаптація разом із саморегуляцією підтримує сталість внутрішнього середовища, збільшує потужність гомеостатичних систем, здійснює зв'язок із зовнішнім середовищем. Саме адаптивність і саморегуляція дозволяють утримувати більшість параметрів організму у фізіологічних межах, забезпечують стабільність систем.

2. Розрізняють три види адаптивних змін -термінові (короткочасні), кумулятивні (довгострокові), еволюційні.

Термінова адаптація характеризується постійними пристосувальними змінами, що виникають у відповідь на мінливі умови середовища. При цьому зміни не закріплюються, а зникають після усунення впливу. Характер і інтенсивність термінової адаптації точно відповідає характеру і силі зовнішнього подразника, що не перевищують фізіологічних можливостей організму.

Кумулятивна адаптація відрізняється такими змінами, які виникають у відповідь на тривалі повторювані зовнішні або внутрішні впливи. При цьому організм стає здатним відповідати більш швидкими, точними й адекватними реакціями на рівні наявних у нього функціональних резервів. Якщо ж повторювані впливи відповідають визначеним закономірностям змін (по силі, тривалості, періодичності), то організм здобуває здатність виконувати велику роботу (за обсягом, інтенсивністю, частотою повторень), тобто відбувається перехід адаптованих систем організму в якісно інший стан.

Спадкова або еволюційна адаптація. Суть її повинна полягати у тому, що якщо умови середовища, що змінилися, зберігаються досить довго (не менше 10 поколінь), то це призводить до адаптивних змін у генній структурі, у результаті чого для наступних поколінь подібні умови стають «своїми» природними. В основі спадкової адаптації лежить генотипова адаптація, яка представляє собою процес пристосування до умов середовища популяцій шляхом спадкових змін і природного відбору. Вона покладена в основу еволюційного вчення.

3. Значний внесок у справу вивчення адаптації зробив канадський вчений Ганс Сельє (1936). Він показав, що у відповідь на дію подразників різної причини (механічних, фізичних, хімічних, біологічних і психічних) в організмі виникають стереотипні зміни. Комплекс цих змін отримав назву загальний адаптаційний синдром. Стан організму при несприятливому впливі він назвав реакцією напруги або стрес-реакцією.

Адаптація розвивається по трьох стадіях.

1. **Стадія тривоги**, яка характеризується двома фазами:

а). Фаза гіперфункції функціональних систем організму, зрушення гомеостазу і поява стрес-синдрому.

Ця початкова стадія характеризується тим, що при первинному впливі зовнішнього незвичайного по силі і тривалості фактору виникають генералізовані фізіологічні реакції, які в декілька разів перевищують потреби організму. Ці реакції протікають не координовано, з великим напруженням органів і систем. Тому їх функціональний резерв швидко виснажується, а

приспосувальний ефект низький, що свідчить про невідповідність даної форми адаптації. Прикладом першої стадії адаптації може служити зростання легеневої вентиляції і хвилинного об'єму крові в гірських умовах.

Інтенсифікація діяльності вісцеральних систем у цей період відбувається під дією нейрогенних і гуморальних факторів. Так в гіпоталамусі інформація переключається на еферентні шляхи, які стимулюють симпатoadреналову і гіпофізарно-наднирникову системи. В результаті відбувається посилення виділення гормонів: адреналіну, норадреналіну і глюкокортикоїдів.

На клітинному рівні відбувається посилення процесів катаболізму, завдяки чому потік енергетичних субстратів, кисню потрапляє у робочі органи.

б). Фаза формування системного структурного сліду за рахунок активації синтезу нуклеїнових кислот і білків у клітинах систем, відповідальних за даний напрямок адаптації.

Проявляється в умовах сильної або тривалої дії подразника. При цьому виникає ситуація, коли ті фізіологічні механізми які є не можуть забезпечити пристосування. Необхідно створення нової системи, яка утворюється на основі існуючої.

На клітинному рівні відбуваються ферментативні зміни, які забезпечують можливість функціонування клітин при більш широкому діапазоні коливань. Динаміка біохімічних реакцій може призвести до змін морфологічних структур клітини. На рівні тканин проявляються додаткові структурно-морфологічні і фізіологічні механізми, які забезпечують протікання необхідних фізіологічних реакцій (наприклад, в умовах високогір'я в еритроцитах збільшується вміст гемоглобіну). На рівні органів або фізіологічних систем нові механізми можуть діяти по принципу заміщення. Якщо одна функція не забезпечує гомеостазу, то вона заміщується дією іншої, більш адекватної (наприклад, збільшення легеневої вентиляції при навантаженні може відбуватися за рахунок частоти, або глибини дихання). Одним словом, організм шукає більш вигідні механізми функціонування в даних умовах.

2. Стадія резистентності. Це завершення довгострокової адаптації, коли в нових умовах функціонування систем організму стрес-синдром зникає і можна стверджувати про пристосування організму до нових умов і факторів середовища.

Тобто, організму необхідне тренування, під час якого відбувається фіксація утворених адаптаційних систем і збільшення їх потужності до рівня, якого вимагає середовище. Організм переходить на новий рівень функціонування. Він починає працювати в більш економному режимі за рахунок зменшення витрат енергії на неадекватні реакції. На даному етапі процеси анаболізму починають переважати над процесами катаболізму. Відбувається активний синтез АТФ з продуктів розпаду.

2. Стадія виснаження. Проявляється зрушенням у функціональних системах. Ця стадія розвивається лише при надмірній напрузі адаптації, тобто, якщо усі витрати організму виявляються неефективними і повноцінного пристосування не відбулося. Може відбутися навіть декомпенсація, коли адаптація і гомеостаз порушений. У цей період переважають явища пошкодження, розпаду.

Ознаки досягнення адаптації.

Головна ознака адаптованої системи - економічність функціонування, тобто раціональне використання енергії. На рівні цілісного організму проявом адаптації є покращення функціонування нервових і гуморальних регуляторних механізмів. У нервовій системі підвищується сила, лабільність і координація нервових процесів, удосконалюється взаємодія між органами. Посилено діють гормони адаптації - глюкокортикоїди і катехоламіни.

Важливим показником адаптаційної перебудови організму є підвищення його захисних властивостей і здатність швидко мобілізувати імунну систему.

Будь-яка адаптація, навіть стійка, має для організму свою ціну, яка може виявитися при надмірних значеннях діючого фактора і проявляється:

- у прямому зношуванні функціональних систем, на які в процесі адаптації припадає найбільше навантаження;

- у явищах негативної перехресної адаптації, що виражається в порушеннях інших функціональних систем, безпосередньо не пов'язаних з даним навантаженням.

Плата за адаптацію веде до серйозних порушень в стані здоров'я, а нерідко і до загибелі організму. Тому не слід думати, що будь-яке пристосування - це обов'язкове збереження здоров'я, іноді самі пристосувальні реакції можуть бути причиною порушення здоров'я людини. Адже саме завдяки універсальній властивості живих істот пристосовуватися навіть до самих шкідливих впливів, людина здатна курити, вживати алкогольні напої і наркотичні речовини. При цьому людина не тільки пристосовується до їхньої руйнівної дії, але й у ряді випадків стає цілком залежною від них. Складається парадоксальна ситуація: пристосовуючись до свідомо шкідливих для здоров'я токсичних речовин, людина не тільки втрачає частину здоров'я, коли їх вживає, але й у тому випадку, якщо відмовляється від них, щоб запобігти подальшому руйнуванню власного організму. Це, наприклад, відома абстиненція у наркоманів і алкоголіків.

Тому не слід розглядати компенсаторно-пристосувальні реакції лише з позитивної точки зору. Механізми адаптації сліпі, вони діють автоматично.

Особливої уваги заслуговує той факт, що пристосування організму до одного подразника може означати підвищення стійкості до іншого впливу. Це явище називається перехресна адаптація. Так, у людини, яка адаптована до гіпоксії, підвищується стійкість до статичних і динамічних м'язових навантажень. У свою чергу, м'язова робота прискорює і посилює адаптацію до гіпоксії і холоду. Гіпоксія підвищує стійкість до тепла. Адаптація до тепла сприяє адаптації до гіпоксії.

4. Адаптивні можливості відображають рівень здоров'я (М.О.Агаджанян). Критерієм "успішності" адаптаційних процесів є зміни, спрямовані на збереження чи відновлення рівноваги між організмом і середовищем. Саме здатність організму мобілізувати свої ресурси - необхідна умова для пристосування до дії екстремальних факторів.

На думку Н.І.Соколової, адаптацію можна охарактеризувати трьома параметрами: рівнем функціонування системи, ступенем напруження регуляторних механізмів та функціональним резервом.

У наш час адаптація визначається певним діапазоном кількісних змін, за межами яких відбуваються якісні зміни функціональних пристосувань.

Адаптованість використовують як інтегральний показник здоров'я. При цьому адаптаційні реакції організму оцінюються, насамперед, за функціональними показниками системи кровообігу. Це знайшло підтвердження в роботах Н.М.Амосова, Г.Л.Апанасенко, І.А.Аршавського, які запропонували визначати "кількість здоров'я" резервами організму, тобто максимальною продуктивністю органів при збереженні якісної межі функцій у відповідь на дію стресу.

Поняття адаптація варто вважати центральним у проблемі здоров'я. У немовлят немає твердих механізмів адаптації, завдяки чому діапазон адаптації виявляється досить широким, що дозволяє йому вижити в різних умовах середовища.

Формування твердих механізмів адаптації супроводжується зростанням соціально-психологічних факторів. Тому росте число людей зі зривом адаптації і зменшується число людей, що мають задовільну адаптацію до умов середовища. Крім вікового обмеження адаптації на розвиток дезадаптаційних процесів впливають два фактори: відсутність тренування механізмів адаптації природними факторами і комфортними умовами життєдіяльності, які не потребують адаптаційних резервів. Резерви адаптаційних можливостей в організмі завжди вище, ніж їхня реалізація.

Проте, резерви адаптації, безумовно, можуть і повинні розглядатися як найважливіший показник стану здоров'я. При цьому стадія адаптації має свої якісні і кількісні характеристики.

Що є причиною розгортання процесу адаптації?

Якщо резервні можливості організму і рівень пропонованих йому вимог рівнозначні або близькі, ніякої адаптації не потрібно. Організм обходиться своїми звичайними компенсаторно-пристосувальними реакціями, що дозволяють йому в цих умовах зберігати гомеостаз. Але, як тільки вимоги

перевищать резервні можливості організму, останній для того, щоб підтримати гомеостаз починає формувати пристосувальні реакції, завдяки яким може забезпечити сталість внутрішнього середовища і свою високу життєдіяльність.

Успішність адаптації залежить від ефективності пристосувальних реакцій, сили й інтенсивності впливу і, природно, від резервів здоров'я організму в момент початку процесу адаптації.

5. Здатність до адаптації, тобто до формування ефективних компенсаторно-пристосувальних реакцій у різних людей виражена по-різному, що пов'язано з особливостями їхньої реактивності.

Так, встановлено, що можна виділити дві групи людей, яких назвали «стаєрами» і «спринтерами». Перші добре адаптуються до довгостроково діючих факторів (зміни в організмі цих людей відбуваються відносно повільно, але носять досить стійкий характер); інші - набагато краще адаптуються до короткочасних змін зовнішнього середовища, особливо при їхніх повторних впливах. При цьому в жодному типі адаптація до сильних і тривалих впливів не буває повною, незважаючи на значні витрати резервів організму і формування додаткових складних пристосувальних реакцій. Іншими словами, ефективна адаптація можлива лише у тому випадку, коли пропоновані умови не є надмірними. У той же час відсутність постійного тренування механізмів адаптації також веде до неможливості формування повноцінного пристосування організму до мінливих умов навколишнього середовища.

До «спринтерів» відносяться близько 24% людської популяції, до «стаєрів» - 31 %. Інші 45 % - складають проміжний тип, що характеризується відповідною реакцією на подразник.

Одні люди можуть витримати однократні великі фізичні і психічні навантаження – «спринтери». Якщо ви маєте спринтерську конституцію, то організм справляється з навантаженням за принципом бар'єра (короткочасне підвищення імунітету). Це реагування називається **кататоксичним**. Якщо навантаження буде продовжуватися далі, то бар'єрного резерву не вистачає.

«Стаєр» працює інакше. Він значною мірою зовнішнє середовище асимілює зі своїми обмінними процесами. Це **синтаксичне** реагування.

Виходить, якщо ми створюємо оптимальні умови для соціальної активності і працездатності, то для «спринтера» це будуть одні умови, а для «стаєра» інші. Наприклад, вибір професії для «спринтера» в одному ключі, для «стаєра» - в іншому. «Спринтер» найчастіше екстраверт, правша. «Стаєр» - інтроверт і лівша. Виявляється, що вони відрізняються психічно. Не важко представити яким насильством для організму виявляється неправильний вибір професії, коли, наприклад, «спринтер» і холерик виявляються працівником конвеєра. «Стаєр» і флегматик - диспетчером аеропорту.

Література

1. Апанасенко Г.Л. Валеологія (медичні аспекти валеології) [підручник] /Г.Л.Апанасенко, Л.А.Попова, А.В.Магльований. – Київ-Львів, 2011. – 303 с.
2. Амосов Н.М. Моя система здоров'я /Н.М.Амосов // – К.: Здоров'є. 1997. – 56 с.
3. Апанасенко Г. Л. Валеологія як наука / Г.Л.Апанасенко, Л.А.Попова // Валеологія: науково- практичний журнал.- 1996.- №1.- С. 3-9.
4. Брехман И. И. Введение в валеологию – наука о здоровье / И.И.Брехман. –Л.:1987. – 125 с.
5. Грибан В.Г. Валеологія: [підручник] /В.Г.Грибан.- К.:Центр учбової літератури, 2008.- 214 с.- ISBN 978-966-364-604-6.
6. Іващук Л.Ю. Валеологія. [Навчальний посібник] /Л.Ю.Іващук, С.М.Онишкевич. – Тернопіль: Навчальна книга-Богдан,2010.-400 с.
7. Плахтій П.Д. Вікова фізіологія і валеологія: [навч. посібник] / П.Д.Плахтій, С.В.Страшко, В.К.Підгірний. – Кам'янець-Подільський,2010. – 308 с. - ISBN 978-966-2937-95-4.
8. Хорошуха М.Ф. Основи здоров'я :[Навчальний посібник для студ. вищ.навч.закл.]/ М.Ф.Хорошуха, О.О.Приймаков, В.Г.Ткачук. –К.:НПУ імені М.П.Драгоманова,2009.-372 с.
9. Цимбал Н.М. Практикум з валеології. Методи зміцнення фізичного здоров'я:[навч.-метод.посібник] / Н.М.Цимбал.- Тернопіль: «Навчальна книга – Богдан», 2005.-168 с.- ISBN 966-7520-21-8.

Лекція 3

Загартовування

1. Поняття загартовування та його основне значення
2. Основні принципи загартовування
3. Загартовування повітрям
4. Біологічна дія сонця
5. Загартовування водою
6. Загартовування ходінням босоніж

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

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

Значення загартовування.

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

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

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

- Загартовування підвищує працездатність і витривалість організму. Воно містить у собі психотренування і культуру вольових зусиль. Не можна забувати ще про одне важливе значення загартовування: у процесі вироблення стійкості організму до впливу факторів зовнішнього середовища формуються такі риси характеру, як наполегливість, цілеспрямованість, досягнення поставленої мети.

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

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

2. Основні принципи загартовування.

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

Систематичність використання процедур, що загартовують.

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

Перерви в загартовуванні знижують придбану організмом стійкість до температурних впливів. У цьому випадку не відбувається швидкої адаптаційної відповідної реакції. Так, проведення процедур, що загартовують протягом двох-трьох місяців, а потім їхнє припинення призводить до того,

що загартованість організму зникає через три-чотири тижні, а у дітей ще швидше (через п'ять-сім днів).

Поступовість збільшення сили подразнюючого фактора

Загартовування дасть позитивний результат лише в тому випадку, якщо сила і тривалість дії процедур, що загартовують, будуть збільшуватися поступово. Утім, цей принцип визначається самою сутністю загартовування - поступове пристосування організму до різних температурних режимів.

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

Послідовність у проведенні процедур, що загартовують

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

Індивідуалізація

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

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

Комплексність впливу природних факторів

До природних факторів зовнішнього середовища, що широко застосовуються для загартовування організму, відносяться повітря, вода і сонячне опромінення. Вибір процедур, що загартовують, може бути різним і залежить від ряду об'єктивних умов: часу року, стану здоров'я, кліматичних і географічних умов місця проживання. Рекомендувати якусь конкретну процедуру тут не представляється можливим. Треба виходити з можливостей, і проте найбільш ефективним є використання різноманітних процедур, які загартовують, що відображає весь комплекс природних сил, які щодня впливають на людину.

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

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

Загартовування повітрям слід починати при $15-20^{\circ}\text{C}$ і поступово переходити до 10°C , тривалість процедури починати з 15-20 хв у поєднанні з фізичними вправами. Холодні повітряні ванни необхідно закінчувати розтиранням тіла і теплим душем. Однією із форм загартовування холодним повітрям зимою є сон при відкритій кватирці.

За температурними відчуттями розрізняють наступні види повітряних ванн: гарячі (понад $+30^{\circ}$), теплі (понад $+22^{\circ}$), індиферентні ($+21-22^{\circ}$), прохолодні ($+17-21^{\circ}$), помірно холодні ($+13-17^{\circ}$), холодні ($+4-13^{\circ}$), дуже холодні (нижче $+4^{\circ}$).

При цьому треба мати на увазі, що подразнююча дія повітря впливає на рецептори шкіри тим суттєвіше, чим більше різниця між температурою шкіри і повітря. Найбільш виражену дію мають прохолодні (+17-21⁰) і помірно холодні (+13-17⁰) повітряні ванни. Застосовуючи з метою загартовування прохолодні повітряні ванни, ми тим самим тренуємо організм до низьких температур зовнішнього середовища шляхом активізації компенсаторних механізмів, що забезпечують терморегуляторні процеси. У результаті загартовування, в першу чергу, тренується рухливість судинних реакцій, що виступають у ролі захисного бар'єра організму від різких перепадів температури повітря.

Теплі ванни (+22⁰) не забезпечують загартовування, проте поліпшують окисні процеси.

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

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

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

Ультрафіолетове опромінення володіє великим біологічним ефектом: воно сприяє утворенню в організмі вітаміну Д (перетворення ергостерона шкіри), що має виражену антирахітичну дію; прискорює обмінні процеси; при розпаді клітинних і тканинних білків утворюються активні речовини

типу гістаміну, аденозину, ацетилхоліну, які надходять у кров і мають гуморальний вплив на різні органи і тканини.

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

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

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

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

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

Вплив води на організм пов'язаний з деякими її фізико-хімічними властивостями. Внаслідок великої теплоємності, вода може відняти від тіла людини велику кількість тепла навіть тоді, коли різниця між температурою води і тіла невелика. Питома теплоємність води дорівнює 1. У більшості предметів і речовин, що оточують людину, теплоємність менша. Так, наприклад, теплоємність скла – 0,160, заліза – 0,113. Теплопровідність води в 28 разів вища, ніж теплопровідність повітря. Тому при тій самій температурі вода здається холодніше повітря. Так, при +13-15⁰С повітря здається людині прохолодним, а вода - холодною, при +22⁰С повітря - індиферентним, а вода - прохолодною, при +33⁰С повітря - теплим, а вода - індиферентною.

За температурним відчуттям водні процедури поділяють на гарячі (понад +40⁰), теплі (+35-40⁰С), індиферентні (+33-35⁰), прохолодні (+20-33⁰) і холодні (нижче +20⁰).

Для загартовування необхідна прохолодна (+33-20⁰С) і холодна (нижче +20⁰) вода. Температура оточуючого повітря на початку загартовування повинна бути +17-20⁰С. На початку загартовування температура води повинна бути такою, щоб людина спокійно могла її переносити, а температура повітря не нижче +18-20⁰С.

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

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

- Обтирання 1-2 хв мокрою губкою або рушником, надалі обливатись спочатку теплою водою, потім водою кімнатної температури, а в подальшому прохолодною (+15⁰С).

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

Стопи до кісточок занурюють в таз із водою кімнатної температури на 1 хв. Далі стопи розтирають рушником до відчуття тепла. Тривалість

процедури щоденно збільшують на 1 хв поступово доводячи до 10 хв, температуру поступово знижують кожні 3 дні на 1⁰С. Через 2 місяці температура повинна бути не вище +5-7⁰С.

- Ще більшу загартовуючу дію має душ. Тиск води може досягає 4 атм. Спочатку душ приймають із температурою води +30-35⁰С і тривалістю не більше 1 хв. Далі знижують температуру приблизно на 1-2⁰С через кожні 3-4 дні, тривалість процедури збільшується до 2 хв. Поступово доводять температуру до +15⁰С.

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

- Купання у природних водоймах або у басейнах - один із найбільш розповсюджених методів загартовування. Починати купання слід навесні при температурі води +15-17⁰С. Спочатку купаються +15-20 с, але поступово час купання збільшують.

- Прискореним засобом загартовування є купання у морській воді. Починати слід при температурі повітря +20⁰С і води +17-18⁰С, а завершувати купальний сезон при температурі води +12-14⁰С, а повітря +15⁰С.

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

6. Ходіння босоніж дуже корисне. Терморцептори розміщені на поверхні шкіри нерівномірно. Якщо на 1 см² шкіри в середньому приходиться по 2 точки, які сприймають тепло і 12 холодних точок, то на шкірі стоп і слизовій оболонці дихальних шляхів їх значно більше. Велика кількість холодних і теплових точок на підшві є причиною того, що саме охолодження ніг у незагартованих людей часто викликає простудні захворювання. Стопи знаходяться у рефлекторному зв'язку із слизовими оболонками верхніх дихальних шляхів.

Крім того, ходьба босоніж має великий вплив на багато функцій організму через тактильну чутливість шкіри підошви стопи. Крім цього, на підошві є величезна кількість механорецепторів, які сприймають різноманітні тактильні подразнення від легких доторків до сильних натискувань і ударів, які викликають біль. На кожен 1 см² поверхні шкіри приходить в середньому до 200 механорецепторів, а на підошві їх значно більше.

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

Література

1. Апанасенко Г.Л. Санологія (медичні аспекти валеології) [підручник] /Г.Л.Апанасенко, Л.А.Попова, А.В.Магльований. – Київ-Львів, 2011. – 303 с.
2. Бобрицька В.І. Валеологія: [навч. посібник для студентів вищих закладів освіти: В 2ч.] /В.І.Бобрицька, М.В.Гриньова та ін.; за ред. В.І.Бобрицької. - Полтава: Скайтек, 2000. - Ч.І - 146 с.
- 3.Булич Е.Г. Валеологія. Теоретичні основи валеології / Е.Г.Булич, І.В.Муравов. - К.: ІЗМН, 1997. - 224 с.
- 4.Грибан В.Г. Валеологія: [підручник] /В.Г.Грибан. - К.: Центр учбової літератури, 2008.- 214 с.- ISBN 978-966-364-604-6.
- 5.Грушко В.С. Основи здорового способу життя. [навч. посіб. з курсу «Валеологія»]. - Тернопіль: СМП «Астон», 1999. - 368 с.
6. Зайцев Г.К. Валеология. Культура здоровья: [Книга для учителей и студентов педагогических специальностей] / Г.К.Зайцев, А.Г.Зайцев. - Самара: Издательский дом «Бахрах - М», 2003. – 272 с.
7. Лаптев А.П. Закаляйтесь на здоровье / А.П.Лаптев.- М.: 1991.
- 8.Основы валеологии. Книга 1./ Под общей ред. В.П.Петленко. – К.: Олимпийская литература, 1999. – 434 с.

Лекція 4

Біоритми

1. Поняття «біоритми» та «гомеостаз»
2. Зв'язок факторів зовнішнього середовища з формуванням біоритмів
3. Види біоритмів
4. Механізми формування біоритмів
5. Циркадійні біоритми
6. Біоритмологічні типи
7. Сезонні біоритми

8. Зв'язок між біоритмами і працездатністю людини

9. Біологічний годинник

1. *Біоритми* - це циклічне чергування різних функціональних станів організму, його активності, діяльності та здатності реагувати на зовнішні і внутрішні подразники при збереженні гомеостазу. *Гомеостаз* - це властивість організму підтримувати свої параметри і фізіологічні функції у визначеному діапазоні.

Виділяють два шляхи підтримки гомеостазу: 1) забезпечення сталості біохімічних показників за рахунок резервування різних речовин, що депонуються в органах і тканинах, з наступним їх виділенням у кров і лімфу і 2) різноманіття фізіологічних організацій і процесів, що забезпечують відновлення зміщених показників внутрішнього середовища до оптимальних значень.

Час, протягом якого ритмічний процес робить повний цикл і повертається у вихідне положення, називається **періодом біоритмів**, а частота таких циклів за одиницю часу - **частотою біоритмів**.

2. В основі коливальних змін в організмі лежить пристосування до мінливих умов навколишнього середовища (температура, склад і кількість їжі, ступеня освітленості і т.п., і т.д.). Біоритми, з одного боку, повинні бути досить стійкими і незалежними від випадкових впливів і стану організму, але, з іншого боку, вони повинні адаптуватися до конкретних умов середовища, щоб організм був здатний за мінімальних витрат енергії зберігати свій гомеостаз і забезпечувати поточні потреби організму.

Циклічність процесів на Землі, у тому числі й в організмі людини, тісно пов'язана з обертанням Землі, зміною нахилу земної осі до площини земної орбіти (що призводить до зміни рівня сонячного опромінення земної поверхні протягом року), обертанням Місяця, що призводить до зміни гравітації. Усе живе на Землі підкорюється цій ієрархії циклів, і тому ритмічність - це найважливіша властивість життя.

Вплив температури на біоритми пов'язаний із сезонними впливами, зокрема, зміною пори року. Є гіпотеза, що температура ділянок тіла визначає

локалізацію захворювань, та існує запропонована класифікація хвороб за температурним оптимумом. Згідно з цією класифікацією зимою слід чекати загострень хвороб, місцем локалізації яких є холодні ділянки тіла (суглоби, периферичні судини), а влітку більш вірогідне загострення хвороб внутрішніх органів. Підтвердженням можуть служити дані про більшу смертність від кишкових інфекцій у літній час. Не дивлячись на те, що значення температурного фактора у нормуванні сезонності захворювань під час покращення умов життя знижується, багато причин, які визначають сезонну варіабельність, все ж зберігають провідне значення. Перш за все - це закріплені еволюцією ритмічні коливання гомеостазу.

Інший фактор, який може мати вирішальне значення для синхронізації ряду ритмів - світло. Сонце є первісним джерелом енергії майже для всього живого на Землі. Енергія сонячного світла поступає до живих організмів через посередництво зелених рослин, які поряд з деякими бактеріями мають здатність до *фотосинтезу*. У процесі фотосинтезу зелені рослини використовують енергію сонячного світла для перетворення двох простих сполук з низьким вмістом енергії (двоокис вуглецю і вода) в більш складні органічні сполуки, в яких частина сонячної енергії зберігається у формі енергії хімічних зв'язків. У процесі фотосинтезу як побічний продукт утворюється кисень. Органічні речовини, що утворилися в процесі фотосинтезу, стають джерелом енергії для інших живих організмів.

Ще один фактор, що зумовлює біоритми людини - це погода. Встановили, що найбільш чутливий індикатор впливу погоди на самопочуття - атмосферна електрика. Зазвичай вміст іонів в 1 см³ повітря - приблизно 4-5 тисяч. У місті їх значно менше. Якщо взяти пробу повітря в гірських районах, іонів виявляється приблизно 10 тис. (чи не в цьому цілюща сила гірського повітря?). Відомо, що іони заряджені негативно або позитивно. Чи однакова їх роль у впливі погоди на здоров'я? Знову ж таки єдино аргументованої думки з цього приводу немає. Але багато вчених схильні вважати дію негативних іонів благотворною для людини. На їх думку негативні іони сприяють заживанню ран, полегшують приступи протікання різних хвороб.

Позитивно заряджені іони не несуть у собі нічого приємного, навпаки: головний біль, головокружіння, швидку втомлюваність.

3. Існує, принаймні, 5 видів біоритмів, що чітко проявляються.

1. Ритми високої частоти (від часток секунди до 30 хвилин). До них належать хвильові коливання електричної активності головного мозку (від 1-2 до 30-35 за секунду), серцевий цикл (коливається від 0,8 до 1,0 секунди), число скорочень серця (60-70 уд./хв), дихальні рухи (12-16 за хвилину), кровообіг крові (кожні 23-24 секунди той самий обсяг крові проходить через велике і мале коло кровообігу), перистальтику кишечника і сечового міхура і т.д.

2. Ритми середньої частоти (від 30 хвилин до 28 годин). Найбільш характерними для цього виду ритмів є періодичні підвищення рухової і секреторної активності травного тракту (виділення гормонів і синтез білка, що повторюються через кожні 90 хвилин), швидкі рухи очних яблук під час сну, підвищення і зниження кожні 1,5-2 години рівня працездатності і т.д. Але найвідомішим ритмом цього виду є найважливіший біоритм, що одержав назву добового (але оскільки він складає не точно 24 години, а може бути трохи більшим або трохи меншим, його в усьому світі прийнято називати **циркадійним**, тобто білядобовим).

3. Ритми, що перевищують добові (від 28 годин до 7 днів). Такі біоритми існують, але виявляються менш чітко, ніж попередні два види. Зокрема, виявлені біоритми тривалістю 3-4 і 5-7 днів. Наприклад, ритмічність 5-7 денної тривалості виявлена у коливаннях: енергетичного обміну, температури тіла, динаміки приросту маси тіла, виробленні гормонів ендокринними залозами, функціонального стану центральної нервової системи, концентрації еритроцитів і лейкоцитів у крові, руховій активності, артеріального тиску, неспецифічного імунітету (наприклад, фагоцитарної активності лейкоцитів).

4. Ритми, що перевищують три тижні (від 21 дня до року). До них належать: менструальний цикл у жінок; ритмічне збільшення і зниження кожні 21-24 дня кількості гормонів кори надниркових залоз адреналіну і тестостерону, які виділяються із сечею; рівня температури тіла; вмісту білка

в крові; численні зміни, що відбуваються в організмі в залежності від пори року (сезонні ритми).

5. Ритми довжиною в кілька років і навіть десятків років. Такі ритми існують, але проявляються в чистому виді досить рідко. Наприклад, періоди творчого «підйому» і «спаду» у великих діячів науки, культури і мистецтва.

Існують й інші біоритми. Так, виявлені ритмічні зміни деяких показників кожні 10-14 років. Не виключено, що менш тривалі за часом цикли є як би частиною більш тривалих циклів.

4. На сьогодні більшість вчених дотримується думки, що існують три основні механізми формування біоритмів людини:

1. Уроджені, генетично закріплені біоритми (вони зберігаються й в ізольованих живих клітках, узятих з організму людини, і в пересаджених органах, наприклад, у пересадженому серці).

2. Біоритми, що формуються під впливом факторів зовнішнього середовища (зміна дня і ночі, підвищення і зниження сонячної активності, сезонні і багаторічні зміни у навколишньому середовищі, розпорядок дня, розклад занять, графік роботи, звички, необхідність періодичних змін режиму праці і відпочинку).

Причиною існування циркадійного ритму, на думку багатьох вчених, є обертання Землі навколо своєї осі і пов'язані з цим циклічні зміни фізичних факторів навколишнього середовища, що викликають фізико-хімічні зрушення в організмі. Однак, лише цим, звичайно, не вичерпуються причини існування циркадійного ритму. За останніми даними, він є результатом дії ще, принаймні, 3 ритмів: розташування Землі до Сонця; ритму обертання Землі щодо Місяця; ритму обертання Землі щодо зірок. У зв'язку з цим є як би три біля добових біоритми: сонячна доба - 24 години, місячна доба - 24,8 години і зоряна доба - 23,9 години. Враховуючи вищевикладене, робимо висновок, що саме в результаті цих трьох добових ритмів і формується інтегральний циркадійний ритм.

3. Біоритми, що формуються штучним шляхом за рахунок навчання під впливом соціальних факторів (змінна робота удень та вночі).

5. На сьогодні відомо більше 300 функцій організму людини, що закономірно змінюються протягом доби.

Психічна активність людини значно вище в ранкові і денні години. Вранці і вдень людина краще чує і бачить. У цей же час максимально підвищується швидкість переробки мозком інформації, що надходить, набагато швидше приймаються рішення, підвищується здатність до запам'ятовування. Однак, непомітно для людини, навіть у ранкові і денні години з періодичністю приблизно 90 хвилин один рівень пильнування змінюється іншим, тобто перераховані вище максимальні можливості психічної діяльності зазнають коливань. Аналогічним чином непомітно для людини змінюється і її фізична працездатність, що у цілому удень вище, ніж у вечірні й особливо нічні години. Природно, на тлі більшої фізичної і психічної працездатності у ранкові і денні години системи кровообігу і дихання працюють з більшим навантаженням і мають здатність швидше і потужніше реагувати на будь-які навантаження. Зростає обсяг крові, що протікає через судини мозку і скелетні м'язи, підвищується артеріальний тиск (в основному систолічний - залежний від роботи серця).

Максимальне зсідання крові спостерігається о 12 і 17 годині, а о 22 годині воно приблизно таке ж, як і о 7, тобто досить низьке. Максимальне вироблення гормонів відбувається уночі й у ранкові години.

Значна різниця протягом доби спостерігається в інтенсивності і спрямованості обмінних процесів в організмі. Ранком відзначається зниження цукру в крові, і на цьому тлі організм швидше й ефективніше здійснює обмін вуглеводів. Удень, наприклад, більш енергійно відбувається білковий обмін (підсилюються процеси розпаду білка, що у нічні години змінюються активізацією синтезу власних білків організму).

Удень виробляється більше слини й інших травних соків, тому нічні застілля антифізіологічні.

Досить помітно змінюється протягом доби температура тіла: вона максимальна о 18 годині, а мінімальна о 5 годині (діапазон коливань складає від 0,6 до 1,3 градусів за Цельсієм).

Добовому ритмові строго підкорюються органи кровотворення: кістковий мозок найбільш активний вранці, а селезінка і лімфатичні вузли від 17 до 20 години. Вранці у крові більше всього молодих еритроцитів. Максимальна кількість гемоглобіну в крові реєструється з 11 до 13 години, а мінімальна - з 16 до 18 години. Швидкість осідання еритроцитів максимальна о 9-10 годині, а мінімальна - о 5-6 годині.

Ближче до вечора людський організм сигналізує про бажання перепочити, у цей час знижується рівень гормонів і кров'яний тиск. Ось чому гіпертоніки почувають себе удень краще, ніж уранці. Це стосується і хворих на стенокардію, а також астматиків, у яких, щоправда, найсильніші приступи трапляються уночі.

Біль, наприклад, найчастіше виникає з дванадцятої години ночі до шостої ранку, і саме у цей час його найважче витримувати. На початку другої половини дня біль переноситься значно легше.

Безпосередньо пов'язана з денними ритмами ефективність впливу знеболюючих засобів і наркозу. Знеболюючий укол у стоматолога, наприклад, діє в першій половині дня довше і ефективніше, ніж увечері, а на початку другої половини дня він удвічі-втричі ефективніший, ніж вранці або уночі.

6. Усіх людей, залежно від особливостей біоритмів, можна розділити на 3 типи: "сови", "жайворонки" і "голуби" (аритміки).

Для людей - "сов" (30-40% із загального числа) характерно пізніше засипання і пізніше пробудження, вони активні до пізньої ночі, але не можуть виявляти активність у ранкові години. До цієї категорії людей належали, наприклад, К. Маркс і В. Моцарт.

Для людей - "жайворонків" (20-25% від загального числа) характерна протилежна картина - раннє засипання і дуже раннє пробудження. Такі люди просипаються легко в ранні години, повні енергії і надзвичайно працездатні саме у ранкові години. У вечірні години працездатність різко падає, підсилюється сонливість. Типовими представниками цього типу людей були Л.М.Толстой і Б. Наполеон.

Основна маса людей (35-50%) відноситься до третього типу, для якого не характерна настільки чітка, як у перших двох типів, наявність переважної активності у ранкові або нічні години. Для них типова найвища працездатність о 10-12 і 16-18 години, а найнижчий рівень активності - з 2 до 5 години.

7. Жителі середніх географічних широт навесні і восени випробують особливий стан, пов'язаний з активними перебудовами циркадійних ритмів, у результаті чого тимчасово погоджена діяльність органів і систем порушується. В одних людей ця сезонна "десинхронізація" проходить відносно легко і швидко, завершується новою синхронізацією біоритмів органів і систем; в інших сезонна перебудова призводить до порушень стану здоров'я, загострення хронічних захворювань і навіть до виникнення нових хвороб. Існує так звана карта або таблиця сезонних захворювань. Наприклад, для легень і товстого кишечника найбільш несприятливими є осінні місяці; для серцево-судинної системи і тонкого кишечника - літні місяці, для шлунка, підшлункової залози - весна й осінь, для печінки і жовчовивідних шляхів - весна.

Сезонні коливання пов'язані як із зовнішніми причинами (зміни тривалості світлового дня, температури навколишнього середовища, швидкості вітру, обсягу і виду їжі і т.д.), так і внутрішніми факторами (дія своєрідних внутрішніх біологічних годинників, що залежно від пори року трохи перебудовуються).

Симпатична вегетативна нервова система найбільш активна узимку, а найвища активність парасимпатичної системи спостерігається навесні. Найвища концентрація гонадотропних гормонів навесні, а вміст чоловічого статевого гормону тестостерону - у серпні.

8. Мінімальна працездатність у більшості людей реєструється узимку, а максимальна - на початку осені. Найбільше фізично "слабкими" більшість людей виявляється о 2-5 годині та 12-14 годині, відповідно до цього потрібно будувати і графік навантажень. О 14-15 годині організм людини особливо

чуттєвий до холоду, а після 15 години - до високої температури навколишнього середовища, що природно позначається на його працездатності і самопочутті (особливо, якщо другу половину дня йому приходится працювати в приміщенні з високою температурою повітря).

Більш того, при зміні сезонів у людини неминуче виникає так званий "сезонний фізіологічний десинхроноз". Влітку й узимку фази циркадійних ритмів через зміну тривалості світлового дня зрушуються і займають неоднакове положення на добовій шкалі. Різниця може досягати декількох годин. Тому поступово відбувається зміщення фаз, але тому що ритми різних органів і систем мають різну інертність, то перебудова відбувається з різною швидкістю, що неминуче призведе до розвитку десинхронозу ритмів цілісного організму і його стійкості до дії подразників. Саме в цей період неузгодженості ритмів організм має найменшу здатність до підтримки гомеостазу, володіє найменшими резервами здоров'я і найменшим рівнем працездатності.

Циклічність працездатності є одним із самих надійних і показових критеріїв стану здоров'я, оскільки в забезпеченні працездатності беруть участь практично усі найважливіші фізіологічні системи організму (кровообіг, дихання, обмін речовин, виділення, травлення, не говорячи вже про центральну нервову систему) і тому може дати більш повне інтегральне уявлення про ритмічні зміни функціональних можливостей людини, ніж окремі показники будь-якої системи організму.

Зокрема, виявлені два піки працездатності: з 10-12 і 16-18 години та два спади - з 13-14 і 2-4 години. Вони стосуються не тільки фізичної працездатності, а і таких характеристик як: увага, швидкість прийняття рішень, формулювання думок і пропозицій, швидкість витягу з пам'яті потрібної інформації. Причому, різке зниження працездатності в нічні години відзначається навіть у тих людей, що періодично працюють у нічну зміну (диспетчера, нянечки, медсестри, машиністи, водії автотранспорту). Проявом такого зниження працездатності є збільшення числа помилок під час прийняття рішень, реєстрації показників приладів, у разі здійснення оцінки інформації, що надходить. Саме у період з 2 до 4 години в усьому світі

відзначається найбільше число нещасних випадків на автодорогах при здавалося б вільній трасі. За сучасними уявленнями, крім двох згаданих найбільш виражених піків і спадів працездатності в циркадному ритмі можна виділити й інші, менш чіткі, але об'єктивно існуючі ритмічні коливання: підвищення працездатності о 5, 12, 16, 20, 24 годині, пов'язане з підвищенням резервів здоров'я, і зниження – о 2, 9, 14, 18 і 22 годині.

9. Загальновідомо, що з точки зору фізіології, людина вранці не така, як увечері, а вдень - не така, як уночі. Функції організму змінюються залежно від часу доби. Добовий ритм характерний як для людей, так і для тварин і рослин. Але в медичній практиці на індивідуальні ритми (біоритми) людини зважають, на жаль, не завжди, бо їх визначення вимагає роботи. Хоча біоритми в усіх нас різні, однак, вдалося встановити деякі загальні правила.

4 година ранку - наше тіло отримує порцію стресового гормону кортизону. Найбільша небезпека серцевого інфаркту.

5 година - концентрація кортизону, що виробляється корою надниркових залоз, у шість разів вища від денної. У цей час приймаються найбільші дози ліків.

6 година - кортизон діє на внутрішній будильник. Підвищується рівень цукру і амінокислот у крові. Готується енергія для робочого дня.

7 година - пробудження, фізкультура, сніданок (він повинен бути ситним). До обіду вуглеводи перетворюються в енергію, а увечері - в жир.

8 година - залози виробляють багато гормонів. Ті, що страждають ревматизмом, особливо відчувають біль у кістках. У тих, хто курить, вранці сигарета сильно звужує кровоносні судини.

9 година - найкраще робити уколи, а організм стійкий до рентгенівського опромінення.

10 година - посилюється дієздатність і добра короткочасна пам'ять. Гірше запам'ятовується після 15 години.

11 година - для школярів математика здається легкою з 9 до 12 і між 16 і 18 годинами. Серце знаходиться у відмінній формі.

12 година - з'являється потреба у відпочинку. Ті, хто відпочиває після обіду, рідше хворіють на інфаркт. Необхідність у сні викликана ослабленням кровопостачання мозку.

13 година - дієздатність знижена на 20%. Печінка виробляє багато жовчі.

14 година - тиск крові і гормональний рівень знижуються. 10 хвилин відпочинку переборюють втому. О 14 годині наші зуби нечутливі.

15 година - виникає нове бажання працювати.

16 година - тиск крові і кровообіг підвищуються. Медикаменти, що підвищують кислотність, впливають ефективно.

17 година - відчувається підвищення життєвих сил. Добре працюють нирки і сечовий міхур між 16 і 18 годинами; швидше ростуть нігті та волосся.

18 година - активна підшлункова залоза. Печінка терпимо ставитися до алкоголю.

19 година - тиск крові та пульс знижуються. Препарати, що впливають на центральну нервову систему, мають підвищений ефект.

20 година - вміст жиру в печінці знижується, найоптимальніший час для приймання антибіотиків - 20 год. 30 хв.

21 година - не слід набивати їжею шлунок. Вона залишається неперетравленою до ранку.

22 година - дієздатність різко падає. У крові підвищується кількість лейкоцитів - до 12 тис (вранці - 5 тис.). Не слід приймати ліки з побічною дією.

23 година - обмін речовин стає мінімальним. Знижуються тиск і пульс. Вироблення кортизону припиняється. З цієї причини уночі народжують у два рази більше, ніж вдень.

23 година - шкіра відновлюється уночі швидше тому, що клітини діляться швидше, ніж удень.

1 година - людина поринає в глибокий сон (ми проводимо у сні третину життя).

2 година - більшість людей починає морозити. Тіло дуже чутливе до холоду.

3 година - душевна рівновага сягає найнижчої точки. Вона втримується гормоном мелатоніном, що робить людей сонними і млявими. Депресивні люди часто прокидаються, їх настрій різко погіршується. Сумні думки витають навколо. Печінка розкладає спиртне.

Література

1. Апанасенко Г.Л. Санологія (медичні аспекти валеології) [підручник] /Г.Л.Апанасенко, Л.А.Попова, А.В.Магльований. – Київ-Львів, 2011. – 303 с.
2. Бобрицька В.І. Валеологія: [навч. посібник для студентів вищих закладів освіти: В 2ч.] /В.І.Бобрицька, М.В.Гриньова та ін.; за ред. В.І.Бобрицької. - Полтава: Скайтек, 2000. - Ч.І - 146 с.
3. Булич Е.Г. Валеологія. Теоретичні основи валеології / Е.Г.Булич, І.В.Мурахов. - К.: ІЗМН, 1997. - 224 с.
4. Грибан В.Г. Валеологія: [підручник] /В.Г.Грибан. - К.: Центр учбової літератури, 2008.- 214 с.- ISBN 978-966-364-604-6.
5. Грушко В.С. Основи здорового способу життя. [навч. посіб. з курсу «Валеологія»]. - Тернопіль: СМП «Астон», 1999. - 368 с.
6. Дильман В.М. Большие биологические часы / В.М.Дильман.- М.: "Знание", 1982.
7. Доскин В.А. Ритмы жизни / В.А.Доскин, Н.А.Лаврентьева.- М.: "Медицина",1991.
8. Зайцев Г.К. Валеология. Культура здоровья: [Книга для учителей и студентов педагогических специальностей] / Г.К.Зайцев, А.Г.Зайцев. – Самара: Издательский дом «Бахрах - М», 2003. - 272 с.
9. Основы валеологии. Книга 1./ Под общей ред. В.П.Петленко. - К.: Олимпийская литература, 1999. - 434 с.
10. Шапошникова В.И. Биоритмы - часы здоровья / В.И.Шапошникова.- М.: Сов. Спорт, 1991.

Лекція 5

Імунна система і здоров'я

- 1.Визначення поняття «іmunітет» та «іmunна система»
- 2.Види іmunітету
 - 2.1.Неспецифічний іmunітет
 - 2.2.Специфічний іmunітет
3. Ознаки ослаблення іmunітету

4. Імунітет і здоров'я

1. Щоб мати можливість вижити, людський організм повинен постійно захищатися від різного виду факторів: бактерій і вірусів, шкідливих речовин навколишнього середовища, токсинів, пилу та ін. Також організм повинен боротися з внутрішньою загрозою, тобто від перероджених (ракових) клітин, вірусів і бактерій, які вже посилилися в організмі і лише чекають ослаблення імунітету, щоб активно розвиватися.

Для захисту природа наділила людину досить сильною захисною системою – імунною.

Спроби специфічного попередження інфекційних захворювань відомі задовго до відкриття їхніх збудників і отримання з них ослаблених препаратів – вакцин. Так, наприклад, у давньому Китаї з метою попередження віспи в слизову оболонку носа втирали виділення з виразки хворих.

Засновником практичної імунології є англійський лікар Едвард Дженнер, який помітив, що люди, які перенесли коров'ячу віспу, не заражаються і не хворіють натуральною віспою. У 1788 р. Дженнер опублікував свої спостереження. У 1796 році він провів дослід: спочатку прищепив коров'ячу віспу восьмирічному хлопчику. На сьомий день після щеплення у хлопця з'явилися симптоми хвороби, а на 10 день він повністю видужав. На місці щеплення з'явився рубець. Через місяць Дженнер заразив хлопця натуральною віспою, але хвороба не розвилася. Таким чином було доведено, що в результаті щеплення коров'ячою віспою людина стає несприйнятливою до чорної віспи – хвороби, яка закінчується у 9 випадках з 10 смертельно. Це щеплення отримало назву вакцинації. Відкриття Дженнера майже на 100 років випередило час, але не мало теоретичної основи. Творцем нової науки імунології вважають Луї Пастера. Він розробив універсальний принцип виготовлення вакцин проти інфекційних хвороб шляхом ослаблення хвороботворних властивостей їхніх збудників. Рік народження імунології – 1881, коли на засіданні французької академії наук Л.Пастер зробив доповідь про створення ним вакцини проти сибірської виразки. Але Пастер вважав, що

введені в організм ослаблені мікроби «з'їдають» щось непотрібне саме цьому виду мікроорганізмів.

Важливий етап розвитку вчення про несприйнятливість організму до інфекції пов'язана з іменем видатного вченого І.І.Мечникова. Він встановив, що опірність організму залежить від властивостей фагоцитів. Тобто бактерії приваблюють до себе рухомі фагоцити, при цьому фагоцити захоплюють бактерії і поступово їх перетравлюють. Таким чином організм звільняється від збудників інфекційних хвороб. Так виникла перша науково обґрунтована теорія, що пояснювала механізм несприйнятливості до інфекційних хвороб – фагоцитарна теорія імунітету, згідно з якою міцна фагоцитарна система успішно протидіє інфекції, якщо кількість фагоцитів недостатня – розвивається хвороба.

Фагоцитарній теорії протистояли прихильники гуморальної (рідинної) теорії на чолі з Паулем Ерліхом. Згідно неї, мікроби знищуються не фагоцитами, а специфічними речовинами, які знаходяться в крові і інших речовинах організму. На підтвердження цієї теорії виступали досліди Еміля Беринга, який отримав протидифтерійну і протиправцеву сироватки, якими досі лікують людей. Для отримання лікувальних сироваток вчений вводив тваринам витяжки з мікробів, збільшуючи дозу, заражав інших тварин правцем, а потім вводив їм сироватку імунізованих тварин.

Сучасна імунологія визнає рівноправне існування обох теорій імунітету. Кожен з них може бути як специфічним, так і неспецифічним.

Імунітет – це здатність організму захищатися від мікробів, вірусів, паразитів і генетично чужорідних клітин і речовин.

Імунна система – це функціональна структура, яка здатна запам'ятовувати інформацію: спеціальні клітини надовго (інколи на все життя) фіксують збудника хвороби, що з'явився в організмі. Якщо ще раз виникає аналогічний контакт, то імунна система вже знає, якою зброєю необхідно боротися, а тому реагує швидше, і хвороба навіть не встигає розвинути. На цьому принципі базується дія різних щеплень.

Імунна система складається більш ніж з 10^{12} клітин, з яких щоденно поповнюється 10%. Умовна вага – біля 2,3 кг.

Ця властивість забезпечується багатьма системами організму. Наприклад, шкіра, епітелій дихальних шляхів, слизова оболонка травного каналу за їх механічної цілісності є непроникними для мікроорганізмів. Це, так званий місцевий імунітет. Захисну функцію також виконують хімічно активні середовища – хлоридна (соляна) кислота шлункового соку, нормальна мікрофлора кишок. Але головну роль у захисті організму від інфекції відіграє система крові.

Органи імунної системи: кістковий мозок, виличкова залоза, селезінка, сітка лімфотичних судин і лімфовузлів, мигдалики, лімфатичні структури кишечника, сліпа кишка, печінка. У цих структурах дозрівають і розвиваються фактори імунітету, які в подальшому через кров і лімфу поширюються по всьому організму (рис.).

Структурно-функціональна організація імунної системи

1. Центральні органи імунної системи	Кістковий мозок	Джерело стоволових клітин
	Тимус	Диференціація Т-лімфоцитів імунопоез
2. Периферійні органи імунної системи	Лімфотичні вузли	Диференціація Т- і В-лімфоцитів імуногенез
	Селезінка	
	Лімфоїдна тканина асоційована з бар'єрами (слизові оболонки, шкіра)	
3. Циркуляторний компонент імунної системи	Кров	Рециркуляція лімфоцитів і міграція клітин
	Лімфа	

Імунопоез – дозрівання клітин імунної системи

Імуногенез – процес формування імунітета

Кістковий мозок розташований у губчастих кістках та епіфізах трубчастих кісток, є місцем де формуються усі клітини крові, в тому числі клітини імунної системи.

Тимус – загруднинна залоза.

Лімфотичні вузли – розташовані по ходу лімфотичних судин, вони затримують чужорідні антигени, пухлинні клітини і запобігають їх розповсюдженню.

Селезінка – затримує і знешкоджує антигени, які циркулюють у крові.

Лімфоїдна тканина – асоційована зі слизовими оболонками ротової порожнини, шлунково-кишкового тракту, респіраторного тракту, сечостатевого шляхів (система місцевого імунітету).

2. Види імунітету

1). **Спадковий** (видовий) – генетично детермінована несприйнятливість до деяких інфекційних хвороб. Так, наприклад, люди не хворіють деякими інфекційними хворобами тварин (наприклад, чума собак, свиней)

2). **Набутий** – набувається кожною людиною протягом індивідуального життя. Він поділяється на:

а) *природний*:

- природний активний (постінфекційний) – виникає після перенесеної інфекційної хвороби. Триває 5-10 років, можливо – все життя;

- природний пасивний (плацентарний) – передається через плаценту та грудне молоко від матері до новонародженої дитини. Він захищає від хвороб, якими хворіла мати (вітряна віспа, кір, краснуха) протягом першого півріччя життя.

б) *штучний*:

- штучний активний (поствакційний) – виникає після введення вакцини на 10-14 день і діє від 3 до 7 років, в середньому 5 років;

Вакцина – це живі ослаблені або загиблі збудники інфекційних хвороб, які при введенні в організм не можуть викликати справжню хворобу, але є

основою для утворення антитіл проти даного виду збудника. Організм людини може одночасно утворювати 30 видів антитіл.

- штучний пасивний (постсироватковий) – виникає одразу після введення сироватки і діє 28-30 днів.

Сироватка – це очищена плазма крові імунізованого донора (людини чи тварини), що містить у собі готові антитіла до даного виду збудника хвороби. Сироватку вводять не для профілактики захворювання, а при захворюванні для лікування.

Механізми захисту організму:

2.1. Неспецифічний імунітет (має загальний фізіологічний характер).

До чинників неспецифічного імунітету належать:

1) Шкіра і слизові оболонки, що забезпечують бар'єрну функцію, видільна функція нирок, кишечника і печінки, лімфатичні вузли. (рис).

Наприклад, захисні властивості слизової оболонки дихальних шляхів, що зсередини вистеляє клітини війчастого стовпчастого багатошарового епітелію, поміж якими проходять протоки слизових залоз. Їх секрет зволожує повітря у трахеї і бронхах, осаджує пилові часточки, а війчастий епітелій рухами війок спрямовує слиз із пилом через трахею, гортань до ротової порожнини.

2) Захисні складові плазми крові:

-гама-глобуліни;

-інтерферон;

-пропердин;

-лізоцим;

-система комплімента;

Гама-глобулін – білок, до складу якого входять антитіла, які нейтралізують мікроби і їх токсини.

Інтерферон – білок, що продукується лейкоцитами, діє на клітини, інфіковані вірусом, стимулюючи вироблення противірусних речовин сусідніми неінфікованими клітинами.

Пропердин - в активації комплементу бере участь білок сироватки крові пропердин, який має виражену протибактеріальну та противірусну активність. Він впливає на грампозитивні спороутворюючі мікроби (збудник правця, гангрени), деяких простіших та на аномальні і пошкоджені клітини організму.

Лізоцим – білок, що руйнує мембрани бактеріальних клітин (зокрема грампозитивних – стафілококи, стрептококи). Він міститься у слині, слюзах, у складі кишкового соку, скелетних м'язах, а також у гранулах нейтрофільних гранулоцитів. Крім бактеріолітичної дії лізоцим синтезує антитіла.

Система комплементу - комплекс з більш ніж 20 білків, більшість яких міститься у плазмі крові в неактивному стані і активізуються у разі контакту з бактеріями і вірусами. Активація комплементу спричинює бактеріолізис, стимулює фагоцитоз.

3) Фагоцитоз – це клітинний механізм неспецифічного фактора імунітету. Фагоцитоз – це поглинання клітинами чужорідних часточок і їхнє внутрішнє перетравлювання. Здійснюють клітини крові мікрофаги (нейтрофіли, еозінофіли, базофіли) і макрофаги (моноцити крові, клітини печінки Купфера, альвеолярні макрофаги, макрофаги лімфатичних вузлів, селезінки). Усі фагоцити об'єднані у мононуклеарну фагоцитарну систему (рис).

2.2. Специфічний імунітет (гуморальний, лімфоїдний) забезпечується лімфоцитами, які утворюють гуморальний (утворення захисних білків – антитіл) та клітинний (утворення імунних лімфоцитів).

Лімфоцити, що виходять у кров із кісткового мозку, імунологічно є нейтральними (нульовими). Імунокомпетентними вони стають після дозрівання або диференціації в органах лімфоїдної системи. Так частина лімфоцитів з кров'ю потрапляє до загруднинної залози – тимуса і перетворюються на Т-лімфоцити, тобто такі, що вступають в реакцію з антигеном. Вперше зустрівши антиген, Т-лімфоцит запам'ятовує його і починає ділитись. Більша частина Т-лімфоцитів вступає в реакцію з

антигеном і за допомогою перфोरину знищує його (Т-лімфоцити –кілери). Частина Т-лімфоцитів у реакцію не вступають і продовжують циркулювати кров'ю – це клітини пам'яті. У разі повторного контакту їх з таким самим антигеном вони впізнають його і починають інтенсивно ділитись, утворюючи велику кількість Т-лімфоцитів-кілерів. Кожний Т-лімфоцит запам'ятовує лише один антиген. У цьому і полягає специфічність даного імунітету. Ці клітини за 1 с утворюють і випускають у кров близько 5 000 ідентичних антитіл. Серед Т-лімфоцитів розрізняють також Т-лімфоцити-хелпери (помічники), без них лімфоцити-кілери не можуть виконувати свою функцію і лімфоцити-супресори, які пригнічують імунні реакції.

Друга частина нульових лімфоцитів проходить дозрівання в лімфотичних вузлах кишок, апендикса та кістковому мозку. Вони дістали назву В-лімфоцити. Поток крові вони розносяться до лімфотичних вузлів різних органів, де відбувається остаточна диференціація. На їхній поверхні містяться молекули імуноглобуліну – антитіла до конкретного антигену. При першому контакті з антигеном здійснюється запам'ятовування антигену-первинна гуморальна імунна відповідь. Решта В-лімфоцитів виходить у кров і стає клітинами імунної пам'яті, у разі появи антигену починають синтезувати антитіла. Далі у плазмі чи в тканинах відбувається реакція антиген-антитіло.

Обидві групи Т-лімфоцитів і В-лімфоцитів взаємодіють між собою. Зокрема Т-лімфоцити-хелпери активізують синтез антитіл В-лімфоцитами, а Т-супресори, навпаки, пригнічують гуморальні реакції антиген-антитіло.

Антиген - органічна речовина біологічного походження, чужорідна для організму.

Антитіло – білкова молекула, яка належить до гама-глобулінів сироватки крові (імуноглобуліни).

3. Ознаки ослаблення імунної системи:

- Часті інфекції (дихальних шляхів, шлунково-кишкового тракту, сечовидільних шляхів).
- Постійна змореність, втома.

- Порушення властивості концентрувати увагу (слабка пам'ять).
- Постійні головні болі.
- М'язова втома і м'язова слабкість.
- Болі в суглобах, набряки.
- Оніміння рук і ніг.
- Підвищена температура упродовж тривалого часу.
- Порушення сну або підвищена сонливість.
- Болі в горлі.
- Збільшення лімфатичних вузлів.
- Порушення травлення, нудота.
- Сухість в горлі і очах.
- Порушення зору.
- Нічний піт.
- Приступи паніки і страху, часта зміна настрою.
- Депресія.
- Алергічні реакції.
- Зміна особистості.
- Зміни на шкірі, шкірні висипання, випадіння волосся.
- Збільшення або зменшення ваги.

4. Резерви людини криються у захисних силах організму, які досить великі. І.І.Мечников казав: «Смерть раніше 150 років – нагла смерть». Наші клітини, тканини і органи розраховані на безперервне повноцінне функціонування протягом 100-150 років Тому людина, яка від народження вела б спосіб життя, що повністю відповідає нормам психогігієни, фізичних навантажень, гігієни харчування, праці і відпочинку, повинна була б жити не менше 100 років.

Завдання кожної людини – реалізувати потенціал резервних можливостей організму.

Так, наприклад, Гете своє здоров'я створив власною волею і ретельним вивченням свого тіла. Змолоду він часто хворів. У 19 років у нього була кровотеча легень. У 21 рік він був закінченим неврастеніком з розхитаною

нервовою системою, не міг переносити найменшого шуму. Часті запаморочення і втрата свідомості заважали йому займатися розумовою працею. Вивчивши себе, Гете крок за кроком повернув собі здоров'я, формував і підтримував його до кінця свого тривалого життя – 82 роки.

Кожна людина, обираючи собі той чи інший спосіб життя, той чи інший режим харчування, рухової активності, психічної настроєності, сама визначає строки свого життя.

У якості рекомендації, щодо зміцнення імунітету і відповідно покращення якості життя варто порадити:

- Нормальне харчування
- Свіже повітря
- Фізичні вправи
- Сон
- Боротьба зі стресом
- Відмова від шкідливих звичок.

Література

1. Апанасенко Г.Л. Санологія (медичні аспекти валеології) [підручник] /Г.Л.Апанасенко, Л.А.Попова, А.В.Магльований. – Київ-Львів, 2011.303 с.
2. Бобрицька В.І. Валеологія: [навч. посібник для студентів вищих закладів освіти: В 2ч.] /В.І.Бобрицька, М.В.Гриньова та ін.; за ред. В.І.Бобрицької. - Полтава: Скайтек, 2000. - Ч.І - 146 с.
3. Булич Е.Г. Валеологія. Теоретичні основи валеології / Е.Г.Булич, І.В.Мурахов. - К.: ІЗМН, 1997. - 224 с.
4. Грибан В.Г. Валеологія: [підручник] /В.Г.Грибан. - К.: Центр учбової літератури, 2008.- 214 с.- ISBN 978-966-364-604-6.
5. Грушко В.С. Основи здорового способу життя. [навч. посіб. з курсу «Валеологія»]. - Тернопіль: СМП «Астон», 1999. - 368 с.
6. Зайцев Г.К. Валеологія. Культура здоров'я: [Книга для учителів и студентів педагогических спеціальностей] / Г.К.Зайцев, А.Г.Зайцев. – Самара: Издательский дом «Бахрах - М», 2003. - 272 с.
7. Основы валеологии. Книга 1./ Под общей ред. В.П.Петленко. - К.: Олимпийская литература, 1999. - 434 с.

Лекція 6

Раціональне харчування

1. Раціональне харчування
2. Харчові речовини
 - 2.1. Білки
 - 2.2. Жири
 - 2.3. Вуглеводи
3. Водний і мінеральний обмін
4. Вітаміни
5. Вегетаріанство
6. Голодування

Харчування - складний процес надходження, перетравлення, всмоктування та засвоєння в організмі їжі, яка необхідна для побудови та відновлення клітин і тканин організму, забезпечення енергетичних витрат та регуляції функцій організму. Харчування забезпечує дві фундаментальні функції організму людини: енергетичну і пластичну. Практично всі харчові речовини беруть участь у виконанні цих функцій: білки, в основному, виконують пластичну; жири і вуглеводи - енергетичну; вітаміни і мінеральні елементи переважно - регуляторну функцію.

На сьогодні склалася концепція раціонального збалансованого харчування. Згідно з цією концепцією калорійність їжі, яку споживають, повинна відповідати енергетичним затратам людини, іншими словами, у харчуванні повинен постійно підтримуватися певний енергетичний баланс.

Енергетична цінність 1г білків і 1г вуглеводів дорівнює 4,1 кКал (17,23 КДж), а 1 г жиру - 9,3 кКал (39,06 КДж). Знаючи енергетичну цінність спожитих з їжею білків, жирів і вуглеводів, можна підрахувати калорійність харчового раціону людини, що має важливе значення під час організації раціонального харчування.

Для організму важливо, щоб в їжі були всі необхідні харчові речовини (білки, жири, вуглеводи, вода, мінеральні солі, вітаміни). Важливе значення має також співвідношення харчових речовин у раціоні. Для дітей молодшого шкільного віку найкращим вважається співвідношення білків до жирів і вуглеводів 1:1:6, для дітей більш раннього віку - 1:2:3, для дорослих-1:1:4.

Під час змішаного харчування в організм надходить різноманітний набір амінокислот, вітамінів, тому цінність їжі підвищується. Різноманітна їжа викликає кращий апетит, підвищує секрецію травних соків, що сприяє їх кращому засвоєнню. Їжа повинна бути достатньою за об'ємом і калорійністю, тобто повинна викликати відчуття ситості і повністю покривати усі енергетичні затрати в організмі. Поняття "раціональне харчування" включає в себе не тільки кількість і якість їжі, яку вживають, а й правильний режим її вживання, тобто розподіл добового раціону за часом. Для дітей шкільного віку найраціональніше 4-разове прийняття їжі. При такому режимі харчування інтервали між споживанням їжі не перевищують 4 години. Їсти треба в один і той же час. При цьому утворюється умовний рефлекс на час, у шлунку виділяється апетитний сік, який сприяє кращому травленню.

Ранковий сніданок дітей повинен бути ситним і містити не менше 25% добового раціону. Другий сніданок у школі може становити 20% добового раціону. Обід зазвичай становить 35% добового раціону, а вечеря - близько 20%. М'ясні і рибні страви рекомендуються вживати в першій половині дня, бо вони багаті на екстрактивні речовини і діють збудливо на нервову систему. Увечері рекомендуються молочно-рослинні страви.

У структурі харчування сучасної людини натуральних продуктів стає усе менше, і усе більше рафінованих і синтетичних, при цьому виникає подвійний негативний ефект. По-перше, до відходів харчового виробництва потрапляє багато біологічно активних речовин (вітаміни, клітковина, мікроелементи й ін.). Наприклад, при технологічній переробці пшениці до борошна вищого ґатунку до відходів потрапляє до 80% таких речовин. Дефіцит же в організмі необхідних для забезпечення нормальної життєдіяльності матеріалів призводить до порушення обміну речовин. По-друге, очищені продукти дуже привабливі за своїми якостями, і під час їхнього споживання людина втрачає міру. Результатом обох обставин є те, що при порушенні структури харчування значна частина населення нашої країни страждає від надлишкової ваги і серйозних порушень обміну речовин.

У сучасній їжі багато синтетичних харчових добавок, цукру, солі; у продуктах, розрахованих на тривале збереження, у значній кількості містяться антиоксиданти, барвники, консерванти, абсорбенти, емульгатори, стабілізатори - усього близько 30 груп штучних препаратів, що представляють більш 2500 речовин.

2.1. Білки в обміні речовин займають особливе місце, вони складають 50-80% усіх органічних речовин клітини. Білки входять до складу цитоплазми, гемоглобіну, плазми крові, багатьох гормонів, імунних тіл, підтримують сталість водно-сольового середовища організму. Без білків немає росту. Ферменти, які обов'язково беруть участь в усіх етапах обміну речовин - білки.

Усі білки полімери, мономерами яких є амінокислоти. До складу білків входить приблизно 20 амінокислот. Амінокислоти, які йдуть на утворення білків організму, нерівноцінні. Деякі амінокислоти (лейцин, метіонін, фенілаланін тощо) незамінні для організму. Якщо в їжі відсутня незамінна амінокислота, то синтез білків в організмі різко порушується. Але є амінокислоти, які можуть бути замінені іншими або синтезовані у самому організмі - це замінні амінокислоти.

Білки їжі, які містять весь набір амінокислот для нормального синтезу білка організму, називають повноцінними. До них належать переважно тваринні білки. Найвища біологічна цінність у білків яєць, м'яса, молока, риби. Білки рослинного походження не містять усіх необхідних амінокислот, їх називають неповноцінними. Особливо важливе надходження усіх незамінних амінокислот для організму, який росте. Відсутність в їжі амінокислоти лізину призводить до затримання росту дитини, виснаження її м'язової системи. Нестача валіну спричиняє розлад рівноваги у дітей.

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

близько 70 г, з 7 років - 75-80г. За таких показників азот максимально затримується в організмі.

Білки не відкладаються в організмі про запас, тому, якщо давати їх з їжею більше, ніж це потрібно організмові, наростання синтезу білка не відбудеться. При цьому у дитини погіршується апетит, порушується кислотно-лужна рівновага, посилюється виведення азоту з сечею і калом.

2.2. Жир, що надійшов з їжею, у травному каналі розщеплюється на гліцерин і жирні кислоти, які всмоктуються в основному у лімфу і лише частково у кров. В організмі з цих речовин, а також з продуктів обміну вуглеводів і білків синтезується жир, який використовується в організмі, перш за все, як джерело енергії. У разі розпаду 1г жиру в організмі вивільняється енергії у 2 рази більше, ніж у разі розпаду такої ж кількості білків або вуглеводів. Без жирів неможливе вироблення загального і специфічного імунітету.

З віком збільшується абсолютна кількість жиру, необхідного для нормального розвитку дітей. Від 1 до 3 років добова потреба в жирові 32,7 г, від 4 до 7 років - 39,2 г, від 8 до 13 років - 38,4 г. На 1 кілограм маси тіла дорослої людини на добу повинно надходити з їжею 1,25 г жирів (80-100 г на добу). За будь-якої величини жирового компонента в раціоні рослинних жирів має бути не менше 30% від загальної кількості жирів.

Холестерин — жироподібна речовина з групи стеринів тваринного походження (зоостеринів). Відомий як причина виникнення атеросклерозу. Однак, навряд чи можна стверджувати, що підвищення рівня холестерину в крові неодмінно призводить до цього захворювання, хоча і є фактором ризику його виникнення. Більше того, поряд з негативною, відомі позитивні сторони фізіологічної ролі холестерину: він входить до складу тканин і клітин, регулює проникність клітинних мембран для поживних речовин і продуктів їхнього розпаду, втримує у тканинах вологу і забезпечує їм необхідний тургор (внутрішній тиск у клітині), бере участь в утворенні і перетворенні жовчних кислот, гормонів кори надниркових залоз, вітаміну Д, статевих гормонів. Холестерин утворюється переважно в печінці - 1,5-2,5 г за

добу, з їжею його надходить близько 0,5 г. Отже, причиною нагромадження зайвого холестерину переважно є надмірне утворення цієї сполуки в організмі і уповільнене її виведення, чому сприяє надлишкове споживання тваринних жирів, багатих насиченими жирними кислотами. Холестерин є тільки у тваринних продуктах. Найбільшим вмістом (мг на 100 г їстівної частини продукту) відзначаються: яйце куряче - 570, сир голландський - 520, нирки яловичі - 300, печінка яловича - 270, печінка свинина - 130. При варінні м'яса і риби втрачається до 20% холестерину. Слід знати, що різке обмеження холестерину в харчовому раціоні призводить до збільшення його утворення в організмі. У здорових молодих людей надлишок холестерину в їжі може тимчасово гальмувати його утворення. Але у літньому віці, при малорухливому способі життя та зниженні обмінних процесів надлишкове споживання холестерину посилює порушення обміну речовин.

2.3. Вуглеводи надходять в організм головним чином у вигляді крохмалів. Розщепившись у травному каналі до моносахаридів вуглеводи всмоктуються в кров і засвоюються у вигляді глюкози. Особливо багата на вуглеводи рослинна їжа. Вуглеводи - головне джерело енергії, особливо під час посиленої фізичної роботи. У дорослих більше половини енергії організм отримує за рахунок вуглеводів.

У крові кількість глюкози підтримується на відносно сталому рівні (80-120мг%, або 3,33 - 6,36 ммоль/л). Зменшення вмісту глюкози призводить до зниження температури тіла, розладу діяльності нервової системи, стомлення. У підтриманні постійного рівня цукру в крові велику роль відіграє печінка. Підвищення кількості глюкози в крові, зумовлене вживанням солодкої їжі, призводить до перетворення глюкози за глікоген, що відбувається за участю гормону підшлункової залози інсуліну. Глікоген відкладається про запас у печінці і м'язах. Під час голодування і м'язової роботи ці запаси скорочуються внаслідок перетворення глікогену на глюкозу, що відбувається за участю гормону підшлункової залози глюкагону. Глюкоза надходить в кров і засвоюється клітинами організму.

Проте у крові може бути і стійке підвищення вмісту цукру. Це трапляється у разі порушення функцій залоз внутрішньої секреції (головним чином підшлункової залози), що призводить до розвитку цукрового діабету.

Вуглеводи мають важливе значення також для обміну речовин у центральній нервовій системі. При різкому зниженні глюкози в крові бувають різкі розлади роботи нервової системи. Настають судоми, марення, втрата свідомості, порушення діяльності серця.

Надмірне вживання вуглеводів, особливо рафінованих, призводить до збільшення маси тіла (частина вуглеводів перетворюється на жири), сприяє розвитку карієсу зубів, посилює алергічні реакції.

Дитині від 1 до 3 років на добу треба давати з їжею в середньому 193г вуглеводів, від 4 до 7 років - 287г, від 9 до 13 - 370г, від 14 до 17 років - 470г, дорослому - 500 г.

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

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

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

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

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

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

Вода харчових продуктів. Надходження води в організм за рахунок рідини, що міститься в харчових продуктах, як правило, не враховується, але заслуговує на увагу. Присутність води у різних продуктах найрізноманітніша. В овочах, наприклад, води 75-96%, в баштанних культурах - близько 90%, у фруктах та ягодах - 74-89%, в житньому хлібі з обойної муки води 47,5%, із обдирної муки - 45,8%, із сіяної - 42,4%, в пшеничному хлібі з муки різного помолу - 37,8-44,3%, в булочних виробках - 34,3-37,2%. У незбираному молоці води 88,5%, в збираному - 91,4%, у сметані (залежно від її жирності) води 63,6-82,7%, в сирі кисломолочному - 64,7-77,7%. При звичайному змішаному харчуванні людина за рахунок харчових продуктів споживає близько 0,7-1 л води на добу. Окрім цього, окислення основних харчових речовин в організмі з вивільненням енергії супроводжується виділенням деякої кількості «метаболічної» води. Так, під час окислення 100 г жиру утворюється 107 мл води, білка - 7-41 мл, крохмалю - 55 мл. Таким чином, при звичайному харчуванні організм «доотримує» ще близько 300 мл води. За рахунок перерахованих джерел людина, яка не зробила жодного ковтка води, має її понад 1 л на добу.

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

води в організм - до зниження дієздатності, порушень процесів теплообміну і дихання, небажаних змін в'язкості крові та ін.

Питна норма - це мінімально необхідна організму добова кількість води, під час якої не порушуються процеси його життєдіяльності. Для дорослих в умовах помірного клімату вона становить близько 2,5 л (35-40 мл на кілограм маси тіла) на добу, в умовах жаркого клімату, роботи в гарячих цехах, під час великих фізичних навантажень фактичне споживання води може збільшуватися у 5 і більше разів. Від режиму і обсягу споживання води залежить і навантаження на нирки: при непомірно великому питті сечовиділення може в 10 раз перевищувати звичайне.

З наявністю мінеральних речовин пов'язано явище збудження - одна із основних властивостей живого (натрій, калій, хлор). Ріст і розвиток кісток, нервових елементів, м'язів залежить від вмісту мінеральних речовин. Вони визначають реакцію крові (рН), сприяють нормальній діяльності серця і нервової системи, використовуються для утворення гемоглобіну (залізо), соляної кислоти шлункового соку (хлор). Мінеральні солі створюють необхідний для життєдіяльності клітин певний осмотичний тиск.

Дитячий організм, який росте, особливо потребує додаткового надходження багатьох мінеральних речовин. З кальцієвим і фосфорним обміном пов'язані ріст кісток, строки окостеніння хрящів і стан окислювальних процесів в організмі. Кальцій впливає на збудливість нервової системи, скоротність м'язів, здатність крові зсідатися, білковий і жировий обміни в організмі. Фосфор потрібний для росту кісткової тканини, для нормального функціонування нервової системи, більшості залозистих органів.

4. Вітаміни - органічні сполуки, необхідні для нормального функціонування організму. Вітаміни входять до складу багатьох ферментів. Цим пояснюється важлива роль вітамінів в обміні речовин. Вітаміни сприяють дії гормонів, а також підвищенню опірності до несприятливих впливів зовнішнього середовища. Вони необхідні для стимулювання, росту,

відновлення тканин і клітин після травм і операцій. Більшість вітамінів не утворюється в організмі людини, головним їх джерелом є овочі, фрукти та ягоди. Містяться вітаміни також в молоці, м'ясі, рибі. Вітаміни потрібні в дуже невеликій кількості, але нестача їх або відсутність у їжі порушує утворення відповідних ферментів, що призводить до захворювань - гіпо- та авітамінозів.

Усі вітаміни поділяють на дві великих групи:

1) розчинні у воді (група вітамінів В, С, Р),

2) розчинні у жирах (вітаміни А, Д, Е і К);

Вітамін В₁ (тіамін) міститься в лісових горіхах, неочищеному рисі, хлібі грубого помолу, ячмінній і вівсяній крупах, особливо багато його в пивних дріжджах і печінці. У разі відсутності в їжі вітаміну В₁ розвивається захворювання бери-бери: хворий втрачає апетит, швидко втомлюється. поступово з'являється слабкість у м'язах ніг. Потім настає втрата чутливості у м'язах ніг, ураження слухового і зорового нервів, настає параліч кінцівок.

Вітамін В₂ (рибофлавін) міститься в хлібі, гречаній крупі, молоці, яйцях, печінці, м'ясі, помідорах. Першими ознаками відсутності цього вітаміну є ураження шкіри (найчастіше в кутах губ з'являються тріщини), далі приєднується ураження очей, може з'явитися злякисне недовокрів'я, ураження нервової системи, судоми, втрата свідомості.

Вітамін РР (нікотинамід) міститься в зелених овочах, моркві, картоплі, горосі, дріжджах, гречаній крупі, житньому хлібі, молоці, м'ясі, печінці. При гіповітамінозі РР відмічається сильне слиновиділення, проноси. Язик стає малиново-червоним. Шкіра стає груба і шершава, з'являються червоні плями. Під час важкого перебігу хвороби слабшає пам'ять, розвиваються психози і галюцинації.

Вітамін В₁₂ (ціанкобаламін) міститься в нирках, печінці ссавців і риб. У людини синтезується в кишках. У разі його нестачі розвивається злякисне недовокрів'я.

Вітамін С (аскорбінова кислота) дуже поширений у природі в овочах і фруктах, шипшині, хвої, печінці. Добре зберігається у квашеній капусті. Нестача вітаміну С спричинює захворювання на цингу. Хвороба починається

із загальної слабкості і пригніченості. Шкіра набуває брудного сірого відтінку, ясна кровоточать і випадають зуби. На тілі з'являються темні плями крововиливів.

Вітамін А (ретинол) в організмі людини утворюється з пігменту каротину, який є у великій кількості у свіжій моркві, помідорах, салаті, абрикосах, рибацькому жирі, вершковому маслі, печінці, нирках, жовтку яєць. При нестачі вітаміну А уповільнюється ріст дітей, розвивається куряча сліпота, тобто різке падіння гостроти зору у сутінках. Шкіра стає сухою, місцями злущується.

Вітамін Д (ергокальциферол) міститься в жовтках, коров'ячому молоці, рибацькому жирі. Вітамін Д може утворюватися в шкірі людини із провітаміну, ергостеролу, під впливом ультрафіолетових променів. Однією із найпоширеніших хвороб дитячого віку є рахіт. Під час рахіту порушується процес формування кісток. Кістки черепа стають м'які, кінцівки викривляються. На розм'якшених ділянках черепа утворюються гіпертрофовані тім'яні і лобові бугри. Мляві, блідні, з неприродно великою головою і коротким кривоногим тілом, великим животом, такі діти різко відстають у розвитку. Рибацький жир, перебування на сонці або штучне ультрафіолетове опромінення є могутніми засобами запобігання та лікування рахіту.

5. У сучасній дієтичній науці можна виділити два основні напрями. Один представлений вишуканою кухнею, для якої кумир харчування - м'ясо і різноманітні м'ясні страви. Другий - вегетаріанством, яке передбачає вживання в їжу, головним чином, рослинних продуктів. Головне питання, яке викликає суперечки між представниками обох напрямів, - це питання про добову норму вживання людиною білка, якого у м'ясі значно більше, ніж в рослинних продуктах.

Білки відрізняються від інших харчових продуктів тим, що у них присутній азот. У давні часи людині доводилося харчуватися в основному рослинними білками. Тому у неї еволюційно сформувався механізм економного використання білків, під час якого не весь азот виводився із

сечею, частина його поверталася назад для нового кола біохімічних перетворень, для побудови нових молекул білка. Дослідження останніх років підтвердили, що це відновлення білка із продуктів його розпаду можливе лише у разі вживання в їжу переважно сирих рослинних продуктів.

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

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

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

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

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

Голодування супроводжується:

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

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

Мета голодування:

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

Поняття "голодування" має на увазі декілька варіантів;

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

1. Голодування у формі вимушеного недоїдання можна розмежувати на два види: а) вживання їжі низької якості, неповноцінної по складу незамінних

амінокислот, мінеральних речовин, вітамінів і так далі; б) коли їжа не відповідає необхідному мінімуму калорій.

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

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

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

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

Перша стадія. Людина відмовляється від їжі. Її шлунок порожній, а в кишечнику давно розчинилися усі харчові речовини. У крові також відбулося зниження живильних речовин. "Голодна" кров сигналізує в центр голоду, розташований в головному мозку, про зміну свого хімізму. Він приходить у

збудження і впливає на лобові відділи кори головного мозку, які відповідальні за живлення. Це збудження поступово охоплює й інші відділи головного мозку, домінуючи над іншими запитами. Людині дуже сильно хочеться їсти, і всі її думки направлені на пошуки їжі. Вольовим зусиллям або певними процедурами людина долає цю стадію, яка залежно від індивідуальної конституції триває 1-4 дні.

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

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

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

Термін РДТ - розвантажувально-дієтична терапія, був вперше запропонований патріархом радянської школи голодування доктором

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

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

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

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

Щотижневі, як правило, мають тривалість від 24 до 42 годин; щомісячні до 3 діб; щоквартальні і при зміні пори року від 3 до 10 і більше днів; щорічні від 7 до 20 і більше днів; фракційні застосовуються для отримання вираженого лікувального ефекту і звичайно проводяться у три прийоми із застосуванням спеціального відновного живлення між ними для продовження ефекту, отриманого під час голоду. Автор фракційного методу голодування Р.А. Войтович так пояснює суть цього методу. Фізіологічний термін голоду людини 40-50 днів. На першому етапі береться половина терміну фізіологічного голоду - 20 днів. Після цього голоду настає

відновне живлення, яке продовжується у півтора рази довше – 30 днів. Якщо людина харчується тільки рослинною їжею, ефект голоду продовжується і під час живлення (не гаситься біосинтез). Далі йде повторення голоду, але вже тривалішого за термінами - 22-25 днів. Перерва 1,5-2 місяці. Ці терміни беруться через те, що існує пролонгований ефект голоду. Біосинтез після голоду високий і поступово знову затухає. Процес загасання триває у півтора рази довше, ніж сам голод. Тому немає потреби голодувати раніше цього терміну. Триваліший термін живлення, природно, зменшить цей ефект, і наступний голод доведеться починати з нуля. Під час другого курсу голодування перемикає на внутрішній режим харчування відбувається швидко, за 2-3 дні. І нарешті, після відновного живлення призначається третій курс голоду, який проводиться до повного очищення сечі, що є свідченням повного очищення організму, і позбавлення від усіх хронічних захворювань. Звичайно цей голод триває від 10 до 20 днів. Для людей з низькою початковою вагою тіла перше голодування проводиться менше за тривалістю - 15-17 днів, але після того, як під час відновного живлення вони набирають вагу, друге триває як і у всіх - 22-25 днів. Додатково Войтович поєднує голодування з магнітотерапією. Так, за допомогою магнітно-імпульсної установки додатково опромінюються осередки ураження, пухлини, що значно стимулює процес регенерації, який під час простого голоду протікає мляво або його взагалі немає. Організм під час голоду чудово асимілює цю додаткову енергію та вживає її собі на благо.

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

дієти тільки виснажують жирові клітини і як тільки людина починає харчуватися, вони швидко відновлюються, і людина знову повніє.

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

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

Література

1. Брэгг П.. Голодание как способ сохранения здоровья и долголетия / П.Брэгг.- М.: 1990.
2. Бобрицька В.І. Валеологія: [навч. посібник для студентів вищих закладів освіти: В 2ч.] /В.І.Бобрицька, М.В.Гриньова та ін.; за ред. В.І.Бобрицької. - Полтава: Скайтек, 2000. - Ч.І - 146 с.
3. Булич Е.Г. Валеологія. Теоретичні основи валеології / Е.Г.Булич, І.В.Муравов. - К.: ІЗМН, 1997. – 224 с.
4. Грибан В.Г. Валеологія: [підручник] /В.Г.Грибан. - К.: Центр учбової літератури, 2008.- 214 с.- ISBN 978-966-364-604-6.
5. Грушко В.С. Основи здорового способу життя. [навч. посіб. з курсу «Валеологія»] / В.С.Грушко. - Тернопіль: СМП «Астон», 1999. - 368 с.
6. Зайцев Г.К. Валеология. Культура здоровья: [Книга для учителей и студентов педагогических специальностей] / Г.К.Зайцев, А.Г.Зайцев. - Самара: Издательский дом «Бахрах - М», 2003. - 272 с.
7. Основы валеологии. Книга 1./ Под общей ред. В.П.Петленко. - К.: Олимпийская литература, 1999. - 434 с.
8. Петровский К.С. Рациональное питание / Петровский К.С.-М.: Медицина, 1982.
9. Петровский К.С. Гигиена питания / К.С.Петровский, В.Д.Ранхожен.- М.: Медицина, 1982.
- 10.Скурихина И.М. Химический состав пищевых продуктов / И.М.Скурихина, М.Н.Волгарева. - М.: 1987.
11. Смоляр В.И. Рациональное питание / В.И.Смоляр. - К.: 1991.- С. 8-102.

Лекція 7

Природа психічної діяльності людини

1. Психіка людини
2. Психофізіологічна типологія людини
3. Неврози
4. Функціональна асиметрія головного мозку
5. Змінні стани свідомості:
 - а) сон, його фази;
 - б) теорії і механізми сну;
 - в) сновидіння;
 - г) патологічні форми сну;
 - д) гіпноз.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1. *Неврастенія*. Клініка її проявляється роздратованістю і слабкістю. Хворого дратують занадто голосна мова, гомінливість або мовчазність близьких, рипіння дверей, пера і багато інших речей, на які здорова людина не звертає уваги. Хворі часто плачуть, скаржаться на загальну млявість,

швидко стомлюваність, зниження працездатності, відсутність бадьорості після сну, головний біль. Спостерігаються порушення пам'яті, уваги. Такі хворі часто переоцінюють свої відчуття. Бояться, чи не захворіли вони тяжкою недугою, багато говорять про своє захворювання. Інша категорія хворих криклива, скандальна, конфліктна. Вони голосно виражають своє незадоволення, пишуть скарги.

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

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

4. *Невроз нав'язливих станів*. Провідна ознака під час даного виду неврозу - нав'язливість. Існує три різновидності: нав'язливі думки, нав'язливі страхи, нав'язливі рухи, що проявляються у вигляді "тіків" - судорожних складних стереотипних рухів, найчастіше в м'язах обличчя: підморгування, скорочення гримас, покашлювання. У дітей найчастіше неврози проявляються заїканням, енурезом і тіками.

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

Ліва півкуля «відповідає» за:

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

Права півкуля «відповідає» за:

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

5. Сон - це особливий, генетично запрограмований стан організму, що періодично виникає, із закономірним послідовним чергуванням певних стадій. Основними проявами сну є нерухомість організму і зниження

більшості його функцій. Періодичне знерухомлення організму різної тривалості (від годин до місяців) зі зниженням обміну речовин властиве майже всім тваринам. Проте справжній сон, властивий людині, мають лише птахи і ссавці.

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

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

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

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

Найхарактерніші зміни ЕЕГ у фазі повільного сну полягають у поступовому зникненні альфа-ритму, уповільненні бета- і тета-ритму, появи "сонних веретен" (електричних коливань частотою 14 Гц) і низькочастотних хвиль дельта-діапазону (0,5-3,0 Гц) під час поглиблення сну.

Фазі швидкого (парадоксального) сну властива наявність швидких рухів очей (до 25 за 1 хв) і дещо сплюснена форма кривої ЕЕГ, на яку можуть

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

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

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

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

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

За сучасними уявленнями, кора великого мозку і проміжний мозок є основними структурами, які відповідають за стан неспання. Проте об'єднання цих утворів у єдину систему здійснює сітчастий утвір стовбура мозку, який підтримує рівень їхньої збудливості шляхом висхідних активуючих впливів. Вважають, що перехід від сну до стану неспання (і навпаки) зумовлений зміною кількості висхідних сигналів від сітчастого утвору.

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

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

Таким чином, сон - це діяльний стан кори великого мозку, який забезпечується активацією певних "сногенних" систем мозку. Завдяки взаємодії цих систем відбувається перерозподіл нейронної активності різних мозкових структур: ті, що були активні вдень, - зменшують, а ті, що були пасивні протягом дня, - збільшують свою активність. Так, у фазі швидкого сну спостерігається зростання нейронної активності таламуса, гіпоталамуса, сітчастого утвору середнього мозку, морського коника і зорового центру кори великого мозку. У фазі повільного сну підвищується спонтанна активність нейронів сітчастого утвору стовбура мозку, бічного основного ядра мигдалика мигдалеподібного тіла. Отже, під час сну відбувається передусім реорганізація функцій мозку, а не загальне зниження нейронної активності, як стверджував І.П. Павлов. Звідси виходить, що під час сну здійснюється перебудова нейронної активності, перехід нейронів на інші (порівняно зі

станом неспання) режими роботи, причому принципово різні в стадіях швидкого і повільного сну.

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

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

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

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

Вивчення сновидінь показує, що вони є неупорядкованою, хаотичною діяльністю мозку, яка настає внаслідок перебудови його роботи з режиму неспання на режим сну. Сновидіння найчастіше пов'язані з фазою швидкого сну. На думку Н. Клейтмана, сновидіння викликаються не чутливими подразненнями, а емоційною напруженістю, оскільки вони можуть повторюватися, зберігаючи свій зміст і тривалість. Він вважав, що сновидіння залежать від якихось особливих внутрішньо мозкових процесів.

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

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

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

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

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

Істерична гіперсомнія звичайно продовжується 5-6 діб, хоча може тривати роками. Найчастіше вона розвивається у людей з підвищеною здатністю до навіювання, яскравим емоційним життям або виникає в

небезпечних чи критичних ситуаціях, унаслідок сильного емоційного збудження. В Україні у 1954 р. Н.А. Лебедина у віці 34 років заснула внаслідок чергового нервового напруження і проспала 16 років. Цікаво, що ЕЕГ під час істеричної гіперсомнії не відрізняється від ЕЕГ у стані неспання. Під час зовнішньої стимуляції виникає десинхронізація електричної активності і депресія альфа-ритму. Отже, напади істеричної гіперсомнії не можна вважати справжнім фізіологічним сном.

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

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

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

Психічні функції під час гіпнозу можуть бути значно змінені. За допомогою словесного навіювання можна викликати у людини досить значні

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

Література

1. Бобрицька В.І. Валеологія: [навч. посібник для студентів вищих закладів освіти: В 2ч.] /В.І.Бобрицька, М.В.Гриньова та ін.; за ред. В.І.Бобрицької. - Полтава: Скайтек, 2000. - Ч.І - 146 с.
2. Булич Е.Г. Валеологія. Теоретичні основи валеології / Е.Г.Булич, І.В.Муравов. - К.: ІЗМН, 1997. - 224 с.
3. Грибан В.Г. Валеологія: [підручник] /В.Г.Грибан. - К.: Центр учбової літератури, 2008.- 214 с.- ISBN 978-966-364-604-6.
4. Грушко В.С. Основи здорового способу життя. [навч. посіб. з курсу «Валеологія»]. - Тернопіль: СМП «Астон», 1999. - 368 с.
5. Зайцев Г.К. Валеологія. Культура здоров'я: [Книга для учителів и студентів педагогических спеціальностей] / Г.К.Зайцев, А.Г.Зайцев. - Самара: Издательский дом «Бахрах - М», 2003. - 272 с.
6. Напреенко А.К. Психическая саморегуляция / А.К.Напреенко, С.А. Петров.- К.: 1995.
7. Основы валеологии. Книга 1./ Под общей ред. В.П.Петленко. - К.: Олимпийская литература, 1999. - 434 с.
8. Петрик О.І. Медико-біологічні та психолого-педагогічні основи здорового способу життя.- Львів: Світ,1993. - 120 с.

Лекція 8

Емоції і здоров'я

1. **Історичний нарис про стрес**
2. **Стадії розвитку стресової реакції**
3. **Стресогенні фактори**
4. **Конструктивний і деструктивний стрес**
5. **Захворювання, пов'язані зі стресом**
6. **Основні методи подолання стресу:**
 - **релаксація;**

- **концентрація;**
- **ауторегуляція подиху;**
- **аутотренінг.**

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

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

Перша. Здоров'я - фізичне і психічне - пов'язане із світовідчуттям, "настроєм" і способом життя. Те, що ми думаємо, відчуваємо, робимо, до чого прагнемо, визначають наше здоров'я не менше, ніж здоров'я визначає наше життя.

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

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

У перекладі з англійської слово "стрес" означає тиск, натяг, зусилля, а також зовнішній вплив, який створює цей стан. Уперше дане слово з'явилося

в 1303 році у віршах поета Роберта Маннінга: "...ця мука була манною небесною, яку Господь послав людям, які перебували в пустелі 40 зим і знаходились у великому стресі". У літературу з медицини і психології слово "стрес" потрапило півстоліття назад. У 1936 році в журналі було опубліковано коротке повідомлення канадського фізіолога Ганса Сельє (тоді ще нікому невідомого) під назвою "Синдром, який викликається різними пошкоджуючими агентами".

Стрес - це сукупність неспецифічних реакцій організму на будь-який пред'явлений йому вплив.

У концепції Г.Сельє про стрес можна виділити три основних положення. *По-перше*, він вважав, що фізіологічна реакція на стрес не залежить від природи стресора, а також від виду організму, у якому вона виникає. Ця реакція універсальна і спрямована на захист людини і на збереження цілісності його організму. *По-друге*, ця захисна реакція у разі тривалої або повторюваної дії стресора включає три стадії. Ці стадії визначають поняттям "загальний адаптаційний синдром". І *по-третє*, якщо захисна реакція виявляється тривалою і сильною, вона може перейти у хворобу адаптації.

2. Розвиток стресу в часі можна розділити на три стадії.

У *першій стадії, реакції тривоги*, в організмі з'являються зміни, характерні для первісного впливу стресора: напруга м'язів, прискорений пульс, підвищений артеріальний тиск, почуття тривоги. Тобто у відповідь на виниклу погрозу організм мобілізує свої силові і швидкісні ресурси. Знижується поріг больової чутливості. Загострюються пам'ять і розумові здібності. Травлення припиняється, зекономлена у такий спосіб енергія надходить у м'язи. Стійкість організму при цьому знижується і, якщо стресор досить сильний, може наступити смерть.

У *другій стадії, стадії резистентності*, організм починає пристосовуватися (адаптуватися) до триваючого впливу стресора. Стійкість (резистентність) організму стосовно цього стресора стає вище вихідного рівня.

Якщо стресорний фактор продовжує діяти, то може наступити *третьа стадія - стадія виснаження*, під час якої знову з'являються і наростають симптоми, характерні для стадії тривоги. У разі невжиття необхідних заходів стадія виснаження закінчується смертю.

Трифазна природа розвитку стресу дала першу вказівку на те, що здатність організму до пристосування або, як її називав Сельє «адаптаційна енергія», небезмежна. Охолодження, м'язове навантаження, крововтрата й ін. стресори можуть бути стерпні тільки протягом обмеженого терміну. Після первісної реакції тривоги організм адаптується до нових для нього умов і чинить опір. Тривалість цього періоду залежить від уродженої пристосовності організму і від сили стресора. Але зрештою настає виснаження.

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

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

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

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

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

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

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

4. У своїх роботах ще Г.Сельє розділяв стрес на *конструктивний і деструктивний*, тим самим підкреслюючи, що не всякий стрес є шкідливим.

У більшості випадків стресова активація поліпшує "якість життя". Конструктивний стрес, пройшовши етап реакції тривоги, закінчується адаптацією організму до нової ситуації, підвищенням його стійкості. Якщо стрес-фактор має велику інтенсивність або тривалість, якщо має місце неправильна його оцінка, якщо об'єднуються кілька стрес-факторів і організм ослаблений з інших причин (у силу спадкової або уродженої слабості захисних механізмів), то стрес може стати деструктивним. У таких випадках реакції адаптації досягають рівня виснаження і запускаються процеси руйнування захисту через хворобу.

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

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

5. Вважається, що в розвинутих країнах дві третини усіх захворювань виникає саме через стрес. Гостро розвинений психоемоційний стрес або тривалий хронічний стрес здатний призвести до розвитку ряду захворювань (хвороб адаптації), що можуть проявлятися порушеннями з боку внутрішніх органів або психопатологічних розладів. Перші зазвичай поєднують за назвою - психосоматичні хвороби, до других належать неврози, невротичні реакції, невротичні стани.

До психосоматичних хвороб належать гіпертонічна хвороба, виразкова хвороба шлунка, стенокардія, деякі форми бронхіальної астми, поліартритів, ожиріння, мігрень, шкірні захворювання, цукровий діабет, гіпертеріоз.

Які основні ознаки стресової напруги?

1. Неможливість зосередитися на чомусь.

2. Занадто часті помилки в роботі.
3. Погіршення пам'яті.
4. Занадто часте виникнення почуття втоми.
5. Дуже швидка мова.
6. Часто нестійкі думки.
7. Часта поява болю (голова, спина, область шлунка).
8. Підвищена збудливість.
9. Робота не приносить колишньої радості.
10. Утрата почуття гумору.
11. Різке зростання кількості сигарет, що викурюються.
12. Пристрасть до алкогольних напоїв.
13. Постійне відчуття недоїдання.
14. Утрата апетиту.
15. Неможливість вчасно закінчити роботу.

Отже, стрес - це напружений стан організму, тобто неспецифічна відповідь організму на пред'явлені йому вимоги (стресову ситуацію). Під впливом стресу організм людини випробовує стресова напруга. Існують різні стани людини, що можуть сигналізувати про наявність в організмі внутрішнього напруження. Свідома оцінка здатна перевести ці сигнали зі сфери емоційної (почуття) у сферу раціональну (розум) і тим самим ліквідувати небажаний стан.

6. Основні засоби боротьби зі стресом можна звести до наступних:

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

Релаксація. Якщо людина хоче направити свої зусилля на збереження здоров'я, то на стресовий імпульс вона повинна усвідомлено відповідати релаксацією. За допомогою цього виду активного захисту людина здатна втручатися у кожну з трьох фаз стресу. Тим самим вона може перешкодити впливові стресового імпульсу, затримати його або (якщо стресова ситуація

ще не наступила) послабити стрес, запобігши тим самим психосоматичні порушення в організмі.

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

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

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

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

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

Релаксаційні вправи.

Виконувати вправи релаксаційної гімнастики бажано в окремому приміщенні, без сторонніх очей. Метою вправ є повне розслаблення м'язів. Повна м'язова релаксація впливає на психіку і підвищує психічну рівновагу. Психічна ауторелаксація може викликати стан «ідейної порожнечі». Це означає хвилинне порушення психічних і розумових зв'язків із навколишнім світом, що дає необхідний відпочинок мозкові. Тут треба проявляти обережність і не перестаратися з відмовою від світу.

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

Існують два варіанти основних концентраційних вправ:

а). Концентрація на рахунку.

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

б). Концентрація на слові.

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

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

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

деякою мірою витягує нагору грудну клітку й інші частини тіла. Якщо м'язи розслаблені, то можна постійно контролювати вільний подих.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Література

1. Бобрицька В.І. Валеологія: [навч. посібник для студентів вищих закладів освіти: В 2ч.] /В.І.Бобрицька, М.В.Гриньова та ін.; за ред. В.І.Бобрицької. - Полтава: Скайтек, 2000. - Ч.І - 146 с.
2. Булич Е.Г. Валеологія. Теоретичні основи валеології / Е.Г.Булич, І.В.Муравов. - К.: ІЗМН, 1997. – 224 с.
3. Грибан В.Г. Валеологія: [підручник] /В.Г.Грибан. - К.: Центр учбової літератури, 2008.- 214 с.- ISBN 978-966-364-604-6.
4. Грушко В.С. Основи здорового способу життя. [навч. посіб. з курсу «Валеологія»] / В.С.Грушко. - Тернопіль: СМП «Астон», 1999. - 368с.
5. Зайцев Г.К.Валеология. Культура здоровья: [Книга для учителей и студентов педагогических специальностей] / Г.К.Зайцев, А.Г.Зайцев. - Самара: Издательский дом «Бахрах - М», 2003. – 272 с.
6. Основы валеологии. Книга 1./ Под общей ред. В.П.Петленко. – К.: Олимпийская литература, 1999. - 434 с.
7. Петрик О.І. Методико-біологічні та психолого-теоретичні основи здорового способу життя / О.І.Петрик.- Львів, 1993.
8. Филатов А.Т. Аутогенная тренировка / А.Т.Филатов. - Киев.: Здоров'я, 1987. - 128 с.

Лекція 9

Соціальна складова здоров'я

1. Наркоманія.
2. Тютюнокуріння.
3. Алкоголізм.

1. Психіатри розуміють під наркоманією не тільки нездоланне прагнення до сильнодіючих наркотиків, але і потяг до середніх і слабких наркотичних засобів: алкоголю, тютюну, кави. Зараз розвиток процесу наркоманії в організмі людини уявляється приблизно так. При здоровій

психіці всередині мозку між структурами «пекла» і «раю» за допомогою сигналів підтримується рівновага. Якщо ж людина зазнає голоду, фізичного болю й інших подібних зовнішніх подразнень, «пекло» посилює ці сигнали. Вони надходять в особливі відділи мозку, які керуються ефекторами - робочими органами, і організм нейтралізує джерело «незадоволення» (дитина відсмикує руку від вогню, людина добуває їжу тощо).

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

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

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

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

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

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

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

Початковий прийом наркотиків у більшості випадків має психологічно зрозумілий характер. Багато людей хотіли б визволитися від почуття неспокою, незадоволення, втоми, душевної порожнечі і нудьги, що можуть

виникнути у будь-якого суб'єкта в силу тих або інших життєвих обставин. Одні хотіли б відчувати почуття душевного заспокоєння і блаженства, інші - підняти свій настрій і дієздатність, треті добитися почуття забуття своїх турбот та негораздів.

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

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

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

Початкова стадія наркоманії, як і при алкоголізмі, може бути названа неврозоподібною (неврастенічною), оскільки, окрім зазначених вище розладів настрою і сну, властивих астенічним станам, тут можуть спостерігатися дратівливість, підвищена втомлюваність, порушення концентрації уваги, помірно виражені вегетативні розлади.

На відміну від алкоголізму під час наркоманії, починаючи з I стадії і протягом усього захворювання, спостерігається підвищення толерантності, тобто переносимості наркотику, адаптація організму до усе зростаючих доз. У зв'язку з цим, наркомани для отримання ейфоричного або іншого ефекту

змушені підвищувати дозу речовини, яку вводять. Інколи ця доза стає настільки високою, що перевищує в декілька десятків разів гранично допустимі і значно перевищує смертельну дозу цієї речовини для осіб, які раніше нею не користувались (маються на увазі наркотичні засоби, що використовуються у медичній практиці за призначенням лікаря у виняткових випадках).

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

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

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

Терміни формування абстинентного синдрому залежать від виду наркотику, частоти його вживання, особливостей вегетативної нервової системи. Наприклад, під час опійної наркоманії фізична залежність і абстинентний синдром формуються вже після декількох ін'єкцій препарату.

Наркомани цей стан називають «ломкою» через обтяжливі фізичні відчуття у вигляді болю в м'язах, судомних посмикувань і скорочень окремих груп м'язів. Поряд з цим спостерігаються виражені вегетативні розлади: пітливість, тахікардія, падіння артеріального тиску; диспепсичні розлади у вигляді нудоти, блювоти, поносів; помітна задишка, ціаноз,

пов'язаний з кисневим голодуванням. Такі стани можуть мати серйозну небезпеку для життя хворих і завершуватися летально у разі відсутності відповідної медичної допомоги. Знаходячись поза стінами медичних установ, наркомани компенсують ці стани повторним введенням зростаючих доз наркотиків. Зрозуміло, що потяг до наркотиків під час фізичної залежності набуває непереборного характеру, у зв'язку з чим хворі йдуть на будь-які, в тому числі й кримінальні, вчинки для придбання чергової дози речовини.

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

Морфіноманія. До наркоманів цього типу зараховують тих, хто вживає речовини, що отримують з маку. До останніх належать опій і його деривати (морфін, кодеїн, тебаїн, героїн, омнопон, пантопон, діонін тощо). Головним аспектом фармакодинаміки морфіну є його дія на ЦНС. У медицині використовується його виражений знеболюючий ефект, у зв'язку з чим він призначається під час захворювань, що супроводжуються тривалими виснажливими болями, в дозах 0,01-0,02 г 2-3 рази на день.

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

знижується потреба у будь-якій діяльності, зменшується обсяг рухової активності.

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

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

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

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

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

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

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

Після початку зловживання гашишем такі хворі стають млявими, малоініціативними, поступово втрачають прив'язаність до сім'ї, перестають займатися корисною продуктивною діяльністю, перестають працювати, що зближує картину особистісних змін з тим, що спостерігається під час шизофренічного дефекту. Багато хворих опускаються, перестають стежити за своєю зовнішністю, починають скоювати дрібні, часом безглузді крадіжки. Поряд з цим проявляються дратівливість, часом злобність зі спалахами немотивованої агресії. Єдиним фактором, що «пожвавлює» хворих і покращує їх комунікабельність, стає наркотик, а всі думки та ініціативи зосереджуватися на тому, щоб «покурити».

На відміну від морфійної наркоманії, під час гашишної досить часто описуються різноманітні психотичні стани як гострі, так і такі, що мають схильність до затяжного перебігу. Зі станів наркотичного сп'яніння особливо

важкими є ті, що з повною підставою можна віднести до психотичних у зв'язку з наявними грубими психосенсорними розладами, галюцинаторними і ілюзорними переживаннями. Деякі з цих станів можуть супроводжуватися вираженим ефектом тривоги і страху, психомоторним збудженням з агресивною поведінкою. Найчастіше у зв'язку з цим згадуються два психопатологічні стани: помутніння свідомості і паморочний розлад свідомості. Обидва ці синдроми можуть спостерігатися як в стані наркотичного сп'яніння, так і у період абстиненції.

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

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

Чутливість організму до кокаїну дуже висока. В дозах 0,01-0,03 г кокаїн викликає ейфорію, а в дозі 0,05 г під час швидкого всмоктуванні може викликати смертельне отруєння. Кокаїн є стимулятором, який діє на симпатичну нервову систему спочатку збудливо, а після цього паралізуюче. У разі отруєння кокаїном виникають загальна слабкість, запаморочення, тахікардія, аритмічний пульс, збліднення обличчя, розширення зіниць. Грізними симптомами отруєння є непритомні стани, частий і ниткоподібний пульс, кома, судоми і зупинка дихання, смерть настає від паралічу дихального центру.

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

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

Стан сп'яніння розвивається швидко після введення наркотику і триває протягом 1-3 год. Після цього. Настає різкий спад активності з помірно вираженими депресивними переживаннями, почуттям втоми, спустошеності, апатії.

У значній кількості випадків, особливо під час використання постійно наростаючих доз препарату, можуть розвиватися психічні порушення іншого психотичного рівня, не маніакальноподібного характеру. Дослідники цієї проблеми вказують на можливість виникнення легкої сплутаності свідомості,

боязливості, галюцинаційних переживань, спочатку візуальних, сценopodobних, а після цього тактильних. Останні вважаються характерними для кокаїнової наркоманії, коли хворі відчують повзання по тілі комах, мурашок на шкірі і під шкірою. Слухові галюцинації розвиваються рідко. З підсиленням сп'яніння можуть з'являтися ревнощі, стани психомоторного збудження з агресивністю, суїцидальними спробами.

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

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

Істотно змінюється фізичний вигляд наркомана. Відсутність апетиту призводить до прогресуючого схуднення. У разі тривалого утримання від наркотику апетит підвищується, однак оскільки ремісії носять короткочасний характер, виснажений вид хворого вважається досить характерним для кокаїнової наркоманії. Запалі очі, блідий колір обличчя, пітливість,

синюшність кінцівок, порушення шкірної чутливості, сухість у роті, підвищена спрага, мерзлякуватість описуються більшістю авторів.

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

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

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

Прийом амфетаміну викликає приплив енергії, сили, підвищення активності, підсилення інтелектуальної продуктивності, приємної психічної поживленості. Ейфоризуючого ефекту, як від кокаїну або морфіну, під час вживання цих препаратів не спостерігається, а їхня дія близька до тієї, яку ми спостерігаємо у разі вживання кави або чаю. Важких проявів абстиненції під час систематичного прийому амфетамінів не спостерігається, фізична залежність не формується, можна стверджувати в цих випадках тільки про психічну залежність від препарату.

Систематичний прийом збуджуючих амінів викликає розлади сну і апетиту, сприяє більш швидкій витраті ресурсів організму внаслідок його

перенапруження. В стані абстиненції після довгого вживання препарату настають спустошеність, глибока втома, потреба в тривалому сні.

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

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

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

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

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

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

Особливе місце серед наркоманій, розповсюджених у Північній Америці і країнах Європи, посідає зловживання групою препаратів, **які здатні викликати галюцинації**. До них, у першу чергу, належать ЛСД, псилоцибін, що виділяється з мексиканського гриба, ерготамін. Цей вид

наркоманії має порівняно невелику історію і пов'язаний з ім'ям Тімоті Ліри, який очолював кафедру психіатрії при Гарвардському університеті. Займаючись експериментом із вивчення психоміметиків, він пропонував добровольцям прийом псилоцибіну - сильної галюциногенної речовини. Понад 400 студентів прийняли 3500 доз цього препарату, пізнали те, що було названо «подорожжю», і сприяли досить швидкому розповсюдженню серед молоді. Експерименти з ЛСД належать до більш раннього періоду – до 1943 р. Прийом добутої з ріжків гриба речовини в дуже незначній дозі протягом півгодини викликав у експериментатора дивні відіння: не відчуваючи свого тіла, він опинявся у полоні вражаючих галюцинацій і втрачав будь-яке уявлення про час і простір.

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

Наслідками однієї єдиної «подорожі» можуть бути депресії, самогубства, декілька місяців перебування в психіатричній лікарні, якщо психотичний стан, що виник, набуває несподівано затяжного характеру. Відомо, що через 20 хвилин після вживання не можна виявити в організмі людини жодних слідів ЛСД, а його дія може проявитися через декілька днів, а інколи й місяців, і що для цього препарату невідомі жодні протиотрути.

Подальше вивчення показало ще один страшний наслідок вживання галюциногенів. Стало відомо про їх згубний вплив на генетичні структури. Описані випадки народження виродків у матерів, що вживали під час

вагітності ЛСД. Виродливості виражалися найчастіше недорозвитком або неправильним розвитком кінцівок плода.

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

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

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

Токсикоманією називається таке систематичне вживання токсичних засобів, яке супроводжується формуванням психічної залежності від них, зростанням толерантності, виникненням абстинентного синдрому і різноманітними психічними, соматичними і соціальними порушеннями. Е.А. Бабаян (1981, 1988) виділяє такі групи токсичних речовин, що викликають пристрасть до них: снодійні засоби; транквілізатори; стимулятори (синдрокарб, сиднофен, алкалоїди кофеїну - чай і кава); анальгетики (анальгін, амідопірин, фенацетин); антипаркінсонічні засоби (циклодол, норакін, радиол); антигістамінні засоби (димедрол, піподьфен); ароматичні речовини (розчинники, лаки, нітрофарби; засоби для виведення плям, ацетон, клей і засоби побутової хімії).

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

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

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

Діючим началом, яке приваблює курця, є нікотин, що збуджує діє на ЦНС. Основним мотивом початку куріння найчастіше буває наслідування. Перші затяжки тютюновим димом, як правило, супроводжуються неприємними відчуттями, як це буває і під час інших токсикоманій, з вираженою вегетативною реакцією у вигляді збліднення обличчя, запаморочення, нудоти, блювоти.

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

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

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

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

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

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

Куріння тютюну належить до підвищеного фактора ризику розвитку склерозу судин серця, головного мозку. Підвищується ймовірність інфаркту міокарда, який у курців розвивається у 5 разів частіше, ніж у тих, що не палять. Тютюнокуріння призводить до підвищеного ризику занедужати облітеруючим ендартерітом нижніх кінцівок. Потрапляння нікотину зі слиною в шлунок викликає постійне подразнення слизової оболонки, що призводить до гастритів, розвитку виразкової хвороби. Перераховані вище

захворювання викликають передчасне одряхління організму і значно скорочують тривалість життя курця.

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

За даними соціологічних досліджень, проведених у 1989 р., 90% дорослого населення не готове повністю відмовитися від вживання спиртного. Численними медико-біологічними і соціологічними дослідженнями доведено, що алкоголізм відбивається на всіх сторонах

індивідуального і суспільного життя. Під впливом алкоголю людина втрачає почуття відповідальності перед суспільством і державою, вчиняє правопорушення, завдає шкоду виробництву, знижує продуктивність праці.

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

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

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

розвиваються підвищена самовпевненість, благодущність, схильність до одноманітного плоского (алкогольного) гумору. Наростає зниження пам'яті, уваги, спроможності до синтетичного мислення, художньої творчості. Різко падає працездатність.

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

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

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

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

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

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

Споживання алкогольних напоїв у молодості - одна з причин моральною падіння, зараження венеричними хворобами. До половини перших абортів у незаміжніх жінок - результат випадкових зв'язків, які відбулися в стані сп'яніння. 90% заражень венеричними захворюваннями як у чоловіків, так і у жінок, відбувається в цьому ж стані. Алкоголізм різко знижує опірність організму до впливу різних токсичних речовин. На фоні алкоголізму важко протікають різні хронічні захворювання, особливо інфекційні (туберкульоз, сифіліс та ін.), бронхіальна астма, ревматизм, серцево-судинні захворювання. 20% побутових і 46% вуличних травм

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

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

Література

1. Бобрицька В.І. Валеологія: [навч. посібник для студентів вищих закладів освіти]: в 2ч. / В.І.Бобрицька, М.В.Гриньова та ін.; за ред. В.І.Бобрицької. - Полтава: Скайтек, 2000. - Ч.І - 146 с.
2. Булич Е.Г. Валеологія. Теоретичні основи валеології / Е.Г.Булич. - К.: ІЗМН, 1997. - 224 с.
3. Буянов М.И. Размышления о наркомании /М.И.Буянов.- М.: 1990.
4. Ворник Б.М. Безпечна поведінка./ Б.М.Ворник, О.А.Голоцван, О.П.Голубов та ін. - К.: ВЦ «Сім'я», 1999. - 56 с.
5. Грибан В.Г. Валеологія: [підручник] /В.Г.Грибан.- К.: Центр учбової літератури, 2008.- 214 с.- ISBN 978-966-364-604-6.
6. Грушко В.С. Основи здорового способу життя.[навч. посіб. з курсу «Валеологія»] / В.С.Грушко. - Тернопіль: СМП «Астон», 1999.-368 с.
7. Зайцев Г.К. Валеологія. Культура здоров'я: [Книга для учителів и студентів педагогических специальностей] /Г.К.Зайцев, А.Г.Зайцев. - Самара: Издательский дом «Бахрах - М», 2003. - 272 с.
8. Основы валеологии. [Книга 1] / под общей ред. В.П.Петленко. - К.: Олимпийская литература, 1999. - 434 с.
9. Трикутько О.П. Шкідливі звички і тривалість життя / О.П.Трикутько.- К.: 1978.

Лекція 10

Репродуктивне здоров'я. Основи статевого виховання

1. Загальне уявлення про репродуктивну здатність, репродуктивний потенціал

2. Виховання в сім'ї

3. Фактори формування та збереження репродуктивного здоров'я

4. Статева культура як передумова репродуктивного здоров'я

5. Шлюб та сім'я

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

Концепція ВООЗ стосовно здорового статевого життя ґрунтується на таких засадах:

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

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

Статева поведінка - це комплекс складних фізіологічних, психологічних та поведінкових реакцій, пов'язаних із статевою функцією. В

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

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

Формування статі людини залежить від таких факторів:

- генетичний – від наявності пари статевих хромосом (xx або xy);
- гонадний – від наявності статевих залоз, які утворюють відповідні гамети (яєчники або сім'яники);
- гормональний – від утворення та співвідношення у крові статевих гормонів (естрогенів або андрогенів);
- морфологічний – від анатомічної будови окремих органів та частин тіла (первинні та вторинні статеві ознаки);
- психологічний – від виховання та розуміння самою людиною своєї належності до певної статі.

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

Сексологічні прояви кожної людини проходять через певні періоди розвитку:

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

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

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

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

Гомосексуальність – це сексуальна орієнтація до партнера своєї статі.

Моногамія – один шлюб, полігамія – багато шлюбів.

Особливо інтенсивний сексуальний розвиток відбувається у віці 4-5 років та в період статевого дозрівання. В період статевого дозрівання (хлопці -11-15 років, дівчата -9-13 років) в організмі відбуваються важливі морфофункціональні та психологічні зміни. Це пов'язано з різким зростанням функції залоз, які утворюють статеві гормони. Рівень тестостерону у хлопців підвищується у 10-20 разів, рівень естрадіолу (естроген) у дівчат зростає у 8-10 разів. В даний період статеві гормони стимулюють ріст кісток (у віці 12-17 років у дівчат, у 14-21 – у хлопців).

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

Поради молодим батькам.

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

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

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

Формування та збереження репродуктивного здоров'я залежить від:

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

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

- Генетична сумісність – залежить від подібності антигенів гістосумісності, він корелює з подібністю запахів осіб. Саме структура

нюхового аналізатора головного мозку бере участь у забезпеченні інформацією сексуальної сфери.

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

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

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

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

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

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

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

Найбільш негуманним шляхом попередження появи на світ дитини є аборт. Тому молодій сім'ї необхідно знати, як планувати народження дітей, як запобігти небажаній вагітності. Проблема запобігання небажаній вагітності давня. У 1564 році вперше описано презерватив, виготовлений з льону та кишок. Китайці використовували з метою контрацепції сухий гриб

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

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

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

Література

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

9. Грушко В.С. Основи здорового способу життя. [навч. посіб. з курсу «Валеологія»]. - Тернопіль: СМП «Астон», 1999. - 368 с.
10. Зайцев Г.К. Валеология. Культура здоровья: [Книга для учителей и студентов педагогических специальностей] / Г.К.Зайцев, А.Г.Зайцев. - Самара: Издательский дом «Бахрах - М», 2003. - 272 с.
6. Напреенко А.К. Психическая саморегуляция / А.К.Напреенко, С.А.Петров.- К.: 1995.
7. Основы валеологии. Книга 1./ Под общей ред. В.П.Петленко. - К.: Олимпийская литература, 1999. - 434 с.
1. Петрик О.І. Медико-біологічні та психолого-педагогічні основи здорового способу життя.- Львів: Світ,1993. - 120 с.

Тестові завдання

1. Виберіть найбільш повне визначення терміну “Валеологія”:
а) наука про здоров'я і його збереження; б) наука про здоровий спосіб життя;
в) наука про здоров'я і здоровий спосіб життя.
2. Що служить предметом валеології:
а) індивідуальне здоров'я і його резерви; б) здоровий спосіб життя;
в) закономірності збереження здоров'я; г) а+б.
3. Що служить об'єктом валеології:
а) здорова людина; б) профілактично здорова людина, а також та, що знаходиться в перехідному до хвороби стані; в) людина, яка має певні захворювання; г) усі люди.
4. До основних задач валеології відносять:
а) збереження і зміцнення здоров'я, а також резервів здоров'я людини через прилучення до здорового способу життя; б) формування установки на здоровий спосіб життя; в) дослідження і кількісна оцінка стану здоров'я і резервів здоров'я людини; г) усе перераховане.
5. Виберіть фактори, які впливають на здоров'я людини:
а) генетичні; б) стан оточуючого середовища і спосіб життя; в) медичне забезпечення; г) усе перераховане.
6. Перерахуйте компоненти здоров'я:
а) соматичне здоров'я, фізичне здоров'я; б) психічне здоров'я, соціальне здоров'я; в) відсутність хвороб; г) усе перераховане.
7. Засновником науки “валеологія“ вважається:
а) І.П.Павлов; б) І.І.Брехман; в) Л.А.Попов; г) М.М.Амосов.
8. До II групи здоров'я відносять дітей і підлітків:
а) тих, які мають нормальний гармонійний фізичний розвиток; б) тих, що мають ожиріння 3-го ступеня; в) здорові діти з функціональними та деякими морфологічними відхиленнями, з функціональними відхиленнями після перенесених захворювань.
9. Спосіб життя включає в себе наступні категорії:
а) рівень життя; б) якість життя; в) якість життя і стиль життя; г) а+в.
10. Що є складовою здорового способу життя:
а) повноцінний відпочинок; б) соціальна пасивність; в) низька медична активність; г) гіподинамія.

11. Третій стан – це:

- а) стан, коли резерви нормального функціонування систем організму зрушені у бік виснаження; б) стан розвитку певного захворювання;
- в) стан здоров'я.

12. За даними академіка Ю.П.Лісицина, одним із факторів, що визначає здоров'я виступає здоровий спосіб життя, на який припадає:

- а) 50-55%; б) 15-20%; в) 10-15%.

13. Гіподинамія – це:

- а) обмеження рухів; б) обмеження кількості та об'єму рухів;
- в) недостатнє напруження м'язів.

14. Гіпокінезія – це:

- а) обмеження рухів; б) обмеження кількості та об'єму рухів;
- в) недостатнє напруження м'язів.

15. Дотримання режиму дня сприяє зміцненню здоров'я тому, що:

- а) забезпечує ритмічність роботи організму; б) дозволяє раціонально планувати робочий день; в) дозволяє уникати зайвих фізичних навантажень.

16. Біоритми – це:

- а) циклічне чергування різних функціональних станів організму, направлене на підтримання гомеостазу; б) циклічне чергування активності організму; в) це особливості функціонування окремих органів і систем; г) а+б.

17. Біоритми середньої частоти тривають:

- а) від часток секунди до 30 хв; б) 30 хв - 28 годин; в) 28 годин - 7 днів;
- г) від 21 дня до року; д) кілька років.

18. Вплив сонячних ванн оптимальної тривалості на організм людини:

- а) сприяє утворенню в організмі вітаміну Д;
- б) підвищує загальний рівень функціональних резервів організму;
- в) сприяє зміцненню серцево-судинної системи;
- г) підвищує розумову працездатність.

19. Купання у відкритих водоймах починають при температурі води:

- а) +12 – 15 °С; б) +18 – 22 °С; в) + 10 – 12° С; г) + 22 – 25° С.

20. Під загартовуванням розуміють:

- а) стан повного фізичного, психічного і соціального благополуччя;
- б) адаптація організму людини до дії різних несприятливих кліматичних факторів внаслідок застосування комплексу систематизованих і цілеспрямованих заходів; в) підтримання температури тіла в межах певного діапазону; г) короткочасна реакція на низьку температуру.

21. Основні принципи загартовування:

а) систематичність і поступовість; б) послідовність і врахування індивідуальних особливостей; в) комплексність; г) а+б.

22. Процес пристосування організму до зміни умов зовнішнього середовища називається: а) алергія; б) адаптація; в) акселерація; г) ретардація.

23. Гарячими повітряними ваннами вважають:

а) при температурі +20-25°C; б) понад +30°C; в) +14-20°C; г) нижче 14°C.

24. Короткочасний холодний душ:

а) забезпечує оптимальні умови життя;

б) посилює синтез білків, відновлює структурні основи клітини;

в) тонізує м'язи, підвищує тонус судинної системи і покращує обмін речовин;

г) зжигает зайві запаси жирів.

25. Дія ультрафіолетових променів:

а) позитивно впливає на функціональний стан серцево-судинної системи, чинить тонізуючий та регулюючий вплив на ЦНС;

б) сприяє зниженню частоти серцевих скорочень, нормалізує артеріальний тиск; в) порушує функцію імунної системи; г) чинить стимулюючу дію на лабільність нервово-м'язового апарату.

26. Оптимальний час для прийняття сонячних ванн:

а) 9.30 – 10.30; б) 15.00-16.00; в) 13.00-18.00; г) до 13.00.

27. За температурним відчуттям до холодних водних процедур відносяться:

а) > +40°C; б) +33-35 °C; в) +20-33 °C; г) <+20 °C.

28. Періодичні повторювання змін біологічних процесів і явищ в живих організмах називають:

а) життєдіяльністю; б) біологічними ритмами; в) адаптацією.

29. Час, протягом якого ритмічний процес робить повний цикл і повертається у вихідне положення називається?

а) період біоритмів; б) частота біоритмів.

30. Біоритми високої частоти тривають:

а) від часток секунди до 30 хв; б) 30 хв - 28 годин; в) 28 годин - 7 днів;

г) від 21 дня до року; д) кілька років.

31. “Сови” це люди для яких характерно:

а) пізні засинання і пізні пробудження; б) ранні засинання і дуже ранні пробудження; в) люди з найвищою працездатністю у 10-12 і 16-18 годин.

32. “Жайворонки” це люди для яких характерно:

а) пізні засипання і пізні пробудження; б) ранні засипання і дуже ранні пробудження; в) люди з найвищою працездатністю у 10-12 і 16-18 годин.

33. У людей протягом доби виявлені два спади працездатності:

а) 13-14 і 2-4 години; б) 9-10 і 15-16 годин; в) 8-12 і 18-20 годин; г) 10-13 і 18-21 година.

34. У людей протягом доби виявлено два піки працездатності:

а) 9-10 і 15-16 год.; б) 10-12 і 16-18 годин; в) 8-12 і 18-20 годин; г) 10-13 і 18-21 година.

35. Оберіть найбільш повне визначення поняття “психіка”:

а) здатність мозку сприймати і оцінювати оточуюче середовище, відтворювати на основі цього внутрішній суб’єктивний образ світу і образ самого себе; б) здатність мозку визначати на основі свого світогляду стратегію і тактику своєї поведінки і діяльності; в) здатність оцінити себе у своїх думках і вчинках, можливість контролю над ними; г) а+б.

36. Автор вчення про стрес:

а) Г.Сельє; б) І.І.Брехман; в) Вавілов.

37. Стрес - це:

а) сукупність неспецифічних захисних реакцій організму, що викликані стресовим фактором; б) сукупність імунних реакцій організму; в) сукупність нейрогуморальних реакцій організму; г) вид адаптації.

38. Що можна віднести до поняття “емоції”:

а) настрої; б) афект; в) стрес; г) усі відповіді.

39. Розвиток стресу можна поділити на:

а) дві фази; б) три фази; в) чотири фази.

40. Неврози – це:

а) групи захворювань, в основі яких лежать оборотні порушення нервової системи, які виникають під впливом психотравмуючих дій;
б) стани, які супроводжуються порушенням вірного сприйняття і усвідомлення оточуючого; в) в основі їх лежать незворотні зміни нервової системи.

41. Який з темпераментів вважається сильним, рівноважним, рухливим?

а) сангвінік; б) флегматик; в) холерик; г) меланхолік.

42. Що необхідно використовувати для підвищення стійкості психіки до несприятливих дій, стресу:

- а) самоаналіз, аутотренінг, повноцінний сон; б) масаж, фізичні вправи;
- в) повноцінний сон, вживання алкоголю; г) а+б.

43. При появі ознак втоми під час розумової роботи необхідно:

- а) змінити один вид розумової діяльності іншим; б) зробити перерву для пасивного відпочинку;
- в) зробити перерву для активного відпочинку; г) продовжувати роботу.

44. Термін “раціональне харчування” означає:

- а) застосування вітамінів, макро- і мікроелементів з урахуванням потреб організму;
- б) харчування, яке побудоване на наукових основах, здатне повністю задовольнити потреби в їжі в кількісному та якісному співвідношенні;
- в) калорійність їжі повинна забезпечувати відновлення енергетичних затрат організму людини; г) харчування натуральною екологічно чистою їжею.

45. Яке споживання білка із розрахунку на 1 кг маси тіла забезпечує нормальну життєдіяльність людини?

- а) 1,0 – 1,3 г; б) 0,5 – 0,6 г; в) 1,5 – 1,8 г; г) не менше 2 г.

46. Білки в організмі синтезуються із:

- а) простих цукрів; б) жирних кислот; в) глікоген; г) амінокислот.

47. Яке споживання жирів із розрахунку на 1 кг маси тіла забезпечує нормальну життєдіяльність людини?

- а) 1,25 г; б) 32,7 г; в) 39,2 г; г) 38,4 г.

48. У крові кількість глюкози підтримується на відносно сталому рівні:

- а) 80 – 120 мг%; б) 120 – 140 мг%; в) 60 – 70 мг%.

49. Яка добова потреба дорослої людини у воді?

- а) 2 – 2,5 л; б) 1 – 2 л; в) 0,5 – 1 л; г) 3 – 4 л.

50. Вітаміни:

- а) приймають участь в утворенні ферментів; б) регулюють активність гормонів;
- в) приймають участь в утворенні гормонів; г) регулюють активність ферментів.

51. Що сприяє накопиченню надлишкової маси тіла?

- а) оптимальний руховий режим; б) перевищення енергетичної цінності їжі над енерговитратами;
- в) споживання овочів та фруктів; г) знижена калорійність раціону.

52. З недостатчею яких речовин в їжі може бути пов'язано погіршення зору?
а) білків; б) жирів; в) вуглеводів; г) вітаміна А.
53. Яке з перерахованих порушень є проявом дефіциту в організмі вітаміну В₁?
а) відсутність апетиту і швидка втома; б) втрата чутливості у м'язах кінцівок; в) параліч кінцівок; г) слабшає пам'ять; д) а+б+в.
54. До чого призводить тривала нестача заліза в їжі?
а) до руйнування зубів; б) до анемії; в) до розвитку рахіту.
55. Яке з перерахованих порушень є проявом дефіциту в організмі вітаміну С ?
а) поліневрит; б) безсоння; в) цинга.
56. Основним джерелом поліненасичених жирних кислот є:
а) яловичий жир; б) рослинні олії; в) вершкове масло.
57. Більша частина вуглеводів надходить в організм людини переважно у вигляді:
а) цукрів; б) амінокислот; в) крохмалю.
58. Калоричний еквівалент 1 г вуглеводів:
а) 1,4 ккал; б) 4,1 ккал; в) 9,3 ккал.
59. Добова потреба людини у вуглеводах:
а) 50-60 г; б) 150-200 г; в) 350-400 г.
60. За здатністю синтезуватися в організмі людини амінокислоти поділяються на:
а) повноцінні та неповноцінні; б) замінні та незамінні.
61. Якою повинна бути калорійність добового харчового раціону?
а) повинна відповідати енергетичним витратам організму;
б) повинна у 2 рази перевищувати енергетичні витрати організму;
в) повинна у 1,5 рази бути нижче енергетичних витрат організму.
62. Що сприяє накопиченню надлишкової маси тіла:
а) оптимальний руховий режим; б) перевищення енергетичної цінності їжі над енерговитратами; в) зниження калорійності їжі; г) вживання овочів та фруктів.
63. Виконують в першу чергу енергетичну функцію:
а) білки; б) вуглеводи; в) мінеральні речовини.

64. Поживні речовини, які в першу чергу виконують пластичну функцію:
а) білки; б) вуглеводи; в) жири.

65. Калоричний еквівалент 1 г жирів дорівнює:
а) 1,4 ккал; б) 4,1 ккал; в) 9,3 ккал.

66. Добова потреба людини у білках:
а) 90-100 г; б) 150-200 г; в) 350-400 г.

67. Вуглеводи розщеплюються до:
а) амінокислот; б) глюкози; в) гліцерину.

68. Добовий раціон харчування дитини повинен бути розподілений на 4 прийоми:
а) сніданок – 25%, другий сніданок – 20%, обід – 35%, вечеря – 20%;
б) сніданок – 20%, другий сніданок – 25%, обід – 30%, вечеря – 25%;
в) сніданок – 15%, другий сніданок – 20%, обід – 45%, вечеря – 20%.

ЗМІСТ

1.	Лекція 1. Поняття про здоров'я. Здоров'я та хвороба	5
2.	Лекція 2. Валеологічні аспекти адаптації	14
3.	Лекція 3. Загартовування	23
4.	Лекція 4. Біоритми	31
5.	Лекція 5. Імунна система і здоров'я	42
4.	Лекція 6. Раціональне харчування	52
5.	Лекція 7. Природа психічної діяльності людини	69
6.	Лекція 8. Емоції і здоров'я	79
7.	Лекція 9. Соціальна складова здоров'я	90
8.	Лекція 10. Репродуктивне здоров'я. Основи статевого виховання	112
8.	Тестові завдання	120