



Національний фармацевтичний університет

Кафедра хімії природних сполук і нутриціології



Раціон

Раціональне харчування

Харчовий статус

Лектор: Хворост О.П.



Харків - 2019

План:

1. Вчені, які займались вивченням раціона харчування
2. Поширеність аліментарно-залежних факторів ризику
3. Теорії харчування
4. Принципи раціонального харчування:
5. Фізіологічні та гігієнічні вимоги до раціонального харчування
6. Енергетична і харчова цінність раціону
7. Енергетичні витрати людини при різних видах діяльності (понад основного обміну)
8. Правила прийому їжі
9. Недоцільні поєднання харчових продуктів
10. Середземноморська дієта
11. Види харчування
12. Нетрадиційні методи харчування:

Академік А.Ф. Тур:

- "Правильне харчування є суттєвим моментом у житті людини і разом з тим одним з найважливіших і найефективніших чинників в системі суспільних та індивідуальних профілактичних заходів, які зберігають здоров'я і життя людей".
- У XVII ст. адмірал англійського флоту Джордж Ансон в битвах з іспанською флотилією не втратив жодного солдата, а від епідемії цинги, що виникла на кораблях, у нього загинуло 800 чоловік з 1000.

Після того, як на Алеутські острови в 1912 р були завезені рафіновані продукти (цукор, борошно, консерви), у дітей швидко поширився карієс зубів і вже в 1924 р майже все молоде населення Алеутських островів, яких влаштовувала нова ввезена їжа, страждало від карієсу (з досліджень Е. Nuron).



Руаль Енгельбрегт Гравнінг Амундсен - перша людина, яка досягла Південного полюса (14 грудня 1911). Перша людина (спільно з Оскаром Вістінгом), що побував на обох географічних полюсах планети. Головна проблема в його подорожах - цинга.

Альберт Сцент-Дьордь - угорський фізіолог, отримав Нобелівську премію в галузі медицини в 1937 р. Разом із співробітниками показав, що флавоноїди + аскорбінова кислота перцю і лимона повністю виліковують цингу, в той час як у вит.С такий ефект не спостерігався.



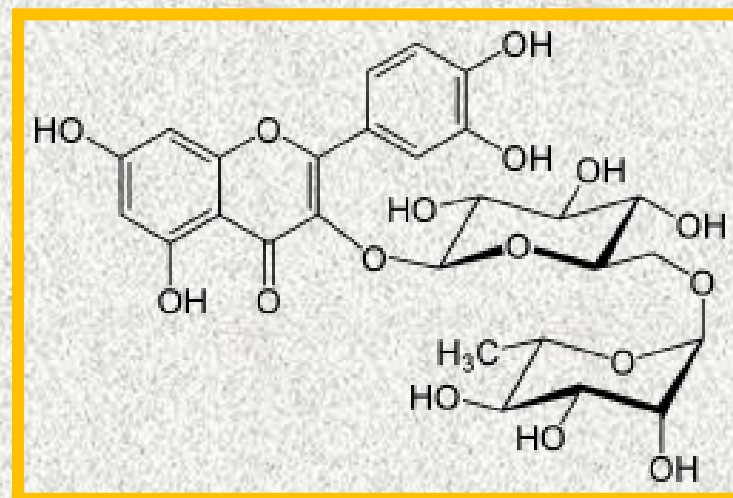
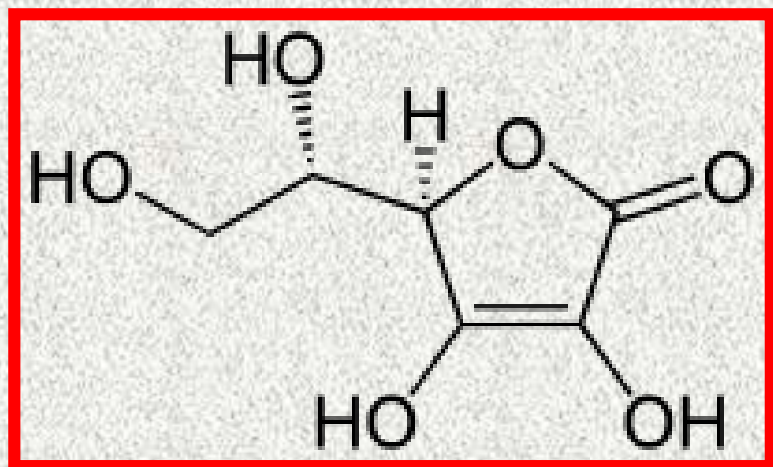
Микола Авсентьевіч Валяшко

виділив з рути рутин і встановив його хімічну структуру.
Він довів шляхом ступеневого гідролізу, що рутіноза складається з глюкози + рамнози
(α -L-rhamnopyranosyl- (1 $\rightarrow$ 6)) - β -D-glucopyranose).



Ruta graveolens





Поширеність аліментарно-залежних факторів ризику

Численні дослідження, проведені в різних регіонах України, виявили у всіх категорій населення цілорічні дефіцити есенціальних макро- і мікронутрієнтів:

У 70-100% населення визначається дефіцит вітаміну С, у 40-60% - вітаміну А і бета-каротину, у 60-80% - вітамінів групи В і фолієвої кислоти, Майже повсюдно спостерігається недостатність мікроелементів: кальцію, заліза, йоду, фтору, цинку, селену.

Глибокі цілорічні дефіцити у всіх вікових груп найважливіших мікронутрієнтів - вітамінів, мікроелементів, окремих ПНЖК (ω -3), амінокислот, що призводять до різкого зниження резистентності організму до несприятливих факторів навколишнього середовища, відбуваються насамперед за рахунок порушення функціонування систем антиоксидантного захисту розвитку імунодефіцитних станів;

Харчування є одним з найважливіших факторів, що визначають здоров'я населення.

Харчування - це процес надходження, перетравлення, всмоктування і засвоєння в організмі харчових речовин (нутриєнтів).

Правильне харчування забезпечує нормальний ріст і розвиток організму, сприяє профілактиці захворювань, продовженню життя людей, підвищенню працездатності і створює умови для адекватної адаптації до навколишнього середовища.

Кожній людині необхідний власний набір компонентів раціону, що відповідає індивідуальним особливостям його обміну речовин.

Існує кілька теорій харчування:

Теорія збалансованого харчування (раціонального харчування) розроблена академіком А. А. Покровського. Згідно їй повноцінне харчування характеризується оптимальним відповідністю кількості і співвідношень всіх компонентів їжі фізіологічним потребам організму.

У раціоні збалансованого харчування - співвідношення між білками, жирами і вуглеводами в нормі прийнято за:

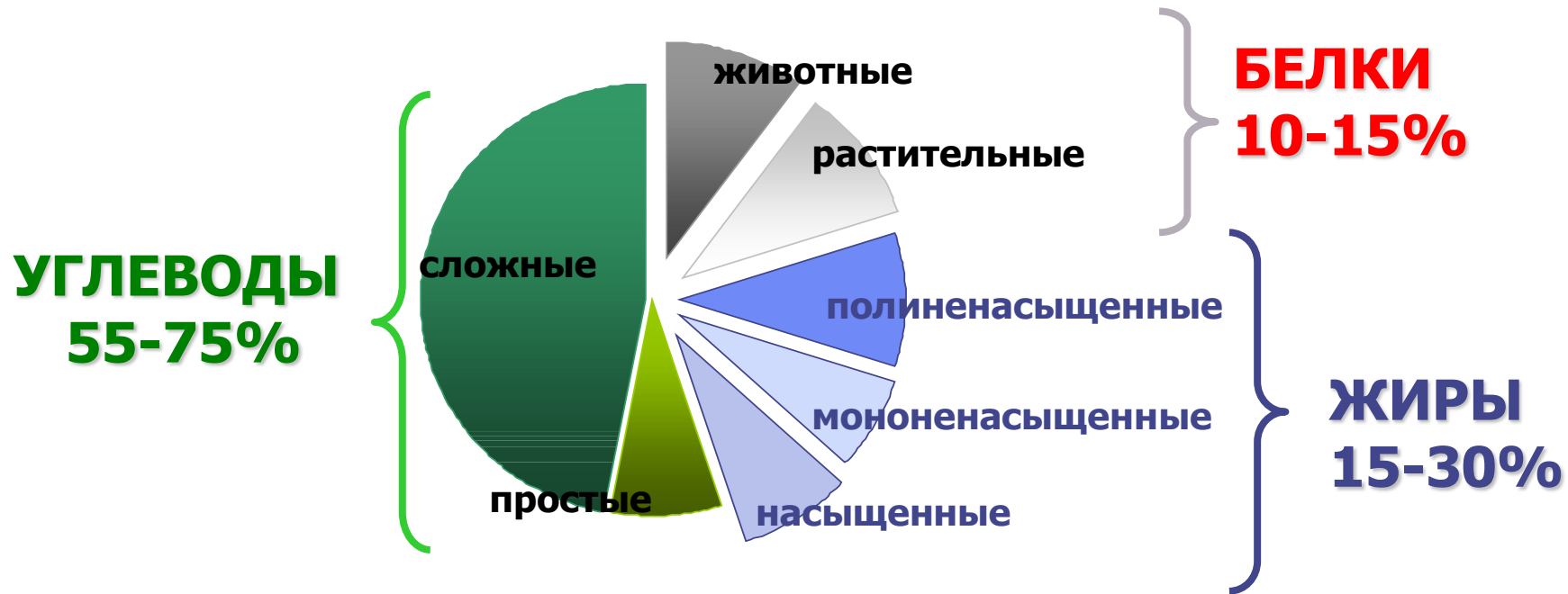
1: 1,1: 4,5 - для чоловіків і жінок молодого віку, зайнятих розумовою працею

1: 1,3: 5 - при важкій фізичній праці.

У харчуванні здорових людей, що живуть в помірному кліматі і не зайнятих фізичною працею, білки повинні становити в середньому 15%, жири - 30% і вуглеводи - 55% добової енергоцінності раціону, що забезпечує енергетичні і пластичні потреби організму.



Здоровое питание должно быть сбалансировано по составу пищевых веществ



При цьому повинні бути збалансовані

- **білки** с незамінними і замінними амінокислотами;
- *жири з різною насиченістю жирних кислот;*
- *вуглеводи з різним числом мономерів і наявністю баластних речовин (целюлоза, пектин та ін.);*
- **вітаміни і макро- мікроелементи.**

Організм людини підкоряється законам термодинаміки. Відповідно до них формуються чотири **принципи раціонального харчування**:

❑ **Перший принцип:** енергетична цінність повинна відповідати енергетичним витратам організму.

Другий принцип: відповідність хімічного складу їжі фізіологічним потребам організму.

❑ **Третій принцип:** Максимальна різноманітність харчування.

Четвертий принцип: дотримання оптимального режиму харчування.

Фізіологічні та гігієнічні вимоги до раціонального харчування

- харчування має бути повноцінним в **кількісному відношенні** (закон кількісної адекватності харчування)
- харчування має бути повноцінним в **якісному відношенні** (закон якісної адекватності харчування)
- харчування має бути **збалансованим**
- харчування повинно мати **оптимальний фізіологічний режим**
- повинен враховуватися **національний характер харчування**
- **кулінарна і термічна обробка** повинна носити щадний характер



Енергетична і харчова цінність раціону

- Енергетична цінність, або калорійність - це кількість енергії, що вивільняється в організмі людини з продуктів харчування в процесі травлення за умови їх повного засвоєння.
- Енергетична цінність продукту вимірюється в кілокалоріях (ккал) або кілоджоулях (кДж) в розрахунку на 100 г продукту (1 кКал = 4,184 кДж).
- Кілокалорія, використовувана для вимірювання енергетичної цінності продуктів харчування, також носить назву «харчова калорія», тому при вказівці калорійності в кілокалоріях приставку «кіло» іноді опускають.

Енергетична цінність основних нутрієнтів (середня)

Нутрієнт	Енергетична цінність, кКал/100 г	Енергетична цінність, кДж/100 г
Білки	410	1700
Жири	930	3900
Вуглеводи	410	1700
Алкоголь	710	2600
Багатоатомні спирти (цукрозамінники)	240	1000

Групи продуктів харчування за енергетичною цінністю

Група	Енергетична цінність, кКал/100 г	Продукти
Продукти з дуже високою енергетичною цінністю	I група ≥350	Жир, вершкове масло, цукор, кондитерські вироби, жирне м'ясо і т.п.
Продукти з високою енергетичною цінністю	II група 200-349	Хлібобулочні вироби, макарони, крупи, жирні молочні продукти (сметана, вершки), м'ясо та м'ясні продукти, риба і рибопродукти і т.п.
Продукти з помірною енергетичною цінністю	III група 50-199	Молоко та молочні продукти, нежирні птиця та риба, яйця, овочі, фрукти і т.п.
Продукти з низкою енергетичною цінністю	IV група 30-49	Нежирний кефір, буряк, бруква, морква, несолодкі фрукти і ягоди, кавуни, цитрусові і т.п.
Продукти з дуже низкою енергетичною цінністю	V група <30	Капуста, гарбуз, ріпа, кабачки, огірки, салат, томатний сік, журавлина і т.п.

Енергетичні витрати людини при різних видах діяльності (понад основного обміну)

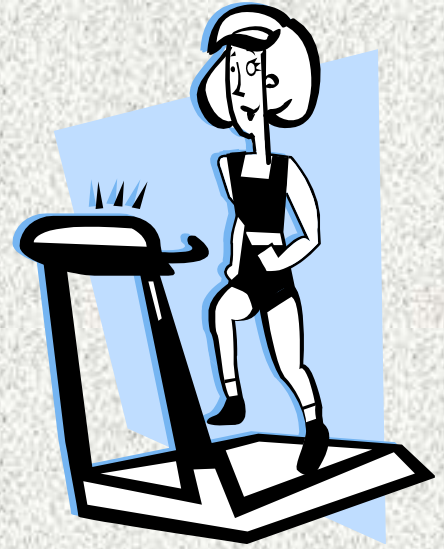
Вид діяльності	Витрати енергії, ккал / г	Вид діяльності	Витрати енергії, ккал / г
Робота на комп'ютері	20-40	Робота текстильника	150-200
Читання вголос, сидячи, розмова, писання	20	Робота металіста	200-300
Стояння	20-30	Робота каменщика	300-330
Ходьба	130-200	Робота столяра	137-176
Сходження на гору	200-960	Робота хіміка	170-250
Робота домашня	87-174	Плавання	200-700
		Біг	500-930
Прання білизни	130	Їзда на велосипеді	180-300

Калорії

- Для дітей 11 - 13 років - 2850 кал.
- Для юнаків 14 - 17 років - 3150 кал.
- Для дівчат 14-17 років - 2750 кал.
- Для студентів юнаків - 3300 кал.
- Для студентів дівчат - 2800 кал.
- Для спортсменів жінок -3500-4000кал.
- Для спортсменів чоловіків -4500-5000кал.
- Для літніх жінок - 2000 кал.
- Для літніх чоловіків - 2200 кал.

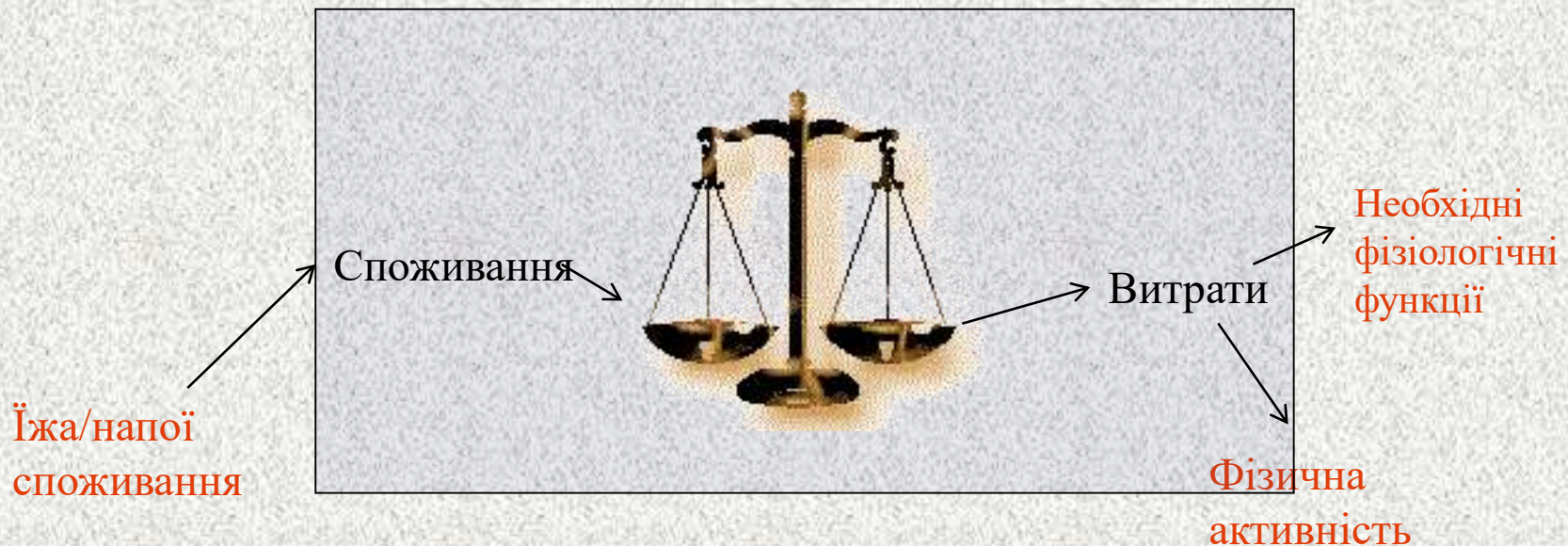


Енергетичні витрати



- *Що регулюються:* трудова діяльність або фізична активність.
- *Що не регулюються:* основний обмін 1000-1200 ккал і специфічна динамічна дія їжі.

Енергетичний баланс



Приклад підрахунку білка (4 кроку)

1. 1500ккал – 100%

X - 15%

$X = 1500\text{ккал} \times 15 : 100 = 225\text{ккал}$

● $225 : 4 = 60\text{г білка}$ 1г білка 4ккал

● Ж/Р 30 грам тваринного білка

● Які тваринні продукти?



Правила прийому їжі

1. Не їжте відразу після серйозних фізичних навантажень: занять спортом, важкої фізичної роботи, переохолодження або перегріву організму, а також після бурхливих емоцій.

2. Кожний прийом їжі треба починати з сирих овочів або фруктів. Їжте їх цілком або у вигляді салатів

3. Сирі овочі і фрукти вживати не слід після їжі! Їсти фрукти на десерт шкідливо!

4. Ретельно пережовуйте їжу.

5. Їжте не поспішаючи, робіть перерви між стравами хоча б 5, а краще 10 хвилин. Сніданок і вечеря повинні продовжуватися не менше півгодини, обід не менше 40 хвилин.

Правила прийому їжі:

6. Не треба пити безпосередньо перед прийомом їжі, під час і відразу після їжі. Виняток можна зробити лише в тому випадку, якщо вживаєте дуже суху їжу, яку можна запивати невеликими ковтками. Пити треба мінімум за півгодини до їжі і не раніше години після їжі.

7. Не вживайте дуже холодну (значно нижче кімнатної температури) і дуже гарячу (обпалює рот і губи) їжу та напої. Небажано поєднувати в одному прийомі їжі холодні і гарячі страви.

8. Відразу після їжі не беріться за роботу, а трохи відпочиньте. Але не лежите і не спите. Найкраще неквапливо прогуляйтеся. Перерва має становити не менше 15 хвилин у разі легкої роботи і не менше півгодини в разі важкої фізичної. А при серйозних заняттях спортом перерва між закінченням їжі і початком тренування повинен становити не менше години.

Недоцільні поєднання харчових продуктів

Комбінації	Вплив на функції органів і систем
Кислі фрукти, ягоди, оцет з вуглевод-утримуючими продуктами	Негативно впливають на підшлункову залозу, що слід враховувати в дієтичному харчуванні хворих панкреатитом
Кислі фрукти, ягоди з сиром, молоком	Затримують секрецію шлункового соку
Білоквмістні продукти з вуглеводвмістними (не рекомендують вживання м'яса з хлібом)	Гальмують перетравлення крохмалю, навантаження на підшлункову залозу
Жири з білоквмістними продуктами	Гальмують секрецію шлункового соку

Пирамида питания

СОЛЬ — одна чайная ложка в день
ВОДА — не менее 1,5 литров

ЖИРЫ, МАСЛА И СЛАДОСТИ
Ограниченное количество
1-2 порции в день

МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ
2-3 порции в день

**БЕЛКОВЫЕ ПРОДУКТЫ
+ БОБОВЫЕ**
2-3 порции в день

ОВОЩИ
4-5 порций в день

ФРУКТЫ
2-4 порции в день

ЗЕРНОВЫЕ
7-8 порций

Піраміда харчування створена з використанням кольорової схеми світлофора:

- **зелений** - вживай без обмежень;
- **желтый** - споживай обачно;
- **красный** - подумай варто вживати чи ні.
- Піраміда харчування рекомендована ВООЗ як дієтологічна модель побудови здорового харчового раціону. В основу її створення покладені необхідні для здорового харчування продукти, різноманітність і співвідношення яких вона ілюструє.

Зелений шар

- З продуктів, що входять до зеленого шару піраміди, ВООЗ рекомендує споживати щодня не менше 400 г овочів (додатково до картоплі) та фруктів, тобто п'ять-шість порцій

Одна порція рівноцінна одному яблуку чи груші, або овочам вагою приблизно 80 г. Краще вживати свіжі овочі та фрукти по сезону, бажано місцевого виробництва. Допустимо також споживання свіжозаморожених та сушених овочів і фруктів, корисні і консервовані, хоча вони і не містять вітаміну С.



Жовтий шар

■ Закликає до обачності.

У пропорційному відношенні для здорового раціону харчування продукти цієї зони необхідні в малих кількостях. З правого боку розташовані м'ясні та рибні продукти, яйця, горіхи і боби.

Жирні сорти м'яса і м'ясопродуктів доцільно замінити квасолею, бобовими, рибою, яйцями, птицею і пісним м'ясом.

Оскільки організм потребує щодня лише 0,8 г білка на кілограм ідеальної маси тіла, вживати ці продукти необхідно в малих кількостях.

З лівого боку цієї зони знаходяться продукти з великим вмістом кальцію, а саме: сири, нежирне молоко і молочні продукти



Червоний шар

- На верхівці піраміди розташована червона зона продуктів, перед вживанням яких слід добре поміркувати. Адже сюди входять продукти з високою енергетичною цінністю і незначним вмістом мікроелементів.
- Продукти цієї групи в надзвичайно малих кількостях потрібні лише для забезпечення додаткової енергії понад ту, що вже забезпечена іншими групами продуктів.



1 правило -різноманітність

- Збалансованість
- Роздільне харчування
- 20 компонентів їжі

**Здоровое питание
должно быть сбалансировано
по составу пищевых веществ**



2 правило – побільше фруктів і овочів

- Вітаміни (антиоксиданти)
- Мікроелементи
- Клітковина
- РН
- органічні кислоти
- дубильні речовини
- Фітонциди, ароматичні речовини, антоціаніди, індоли та ін



3 правило - обмеження жирів

- Склад, функції. (Жирні кислоти, вітаміни, стерини, фосфоліпіди)
- Жир - фактор ризику ХНІЗ
30% -20% від калорійності

4 правило - заміна м'яса

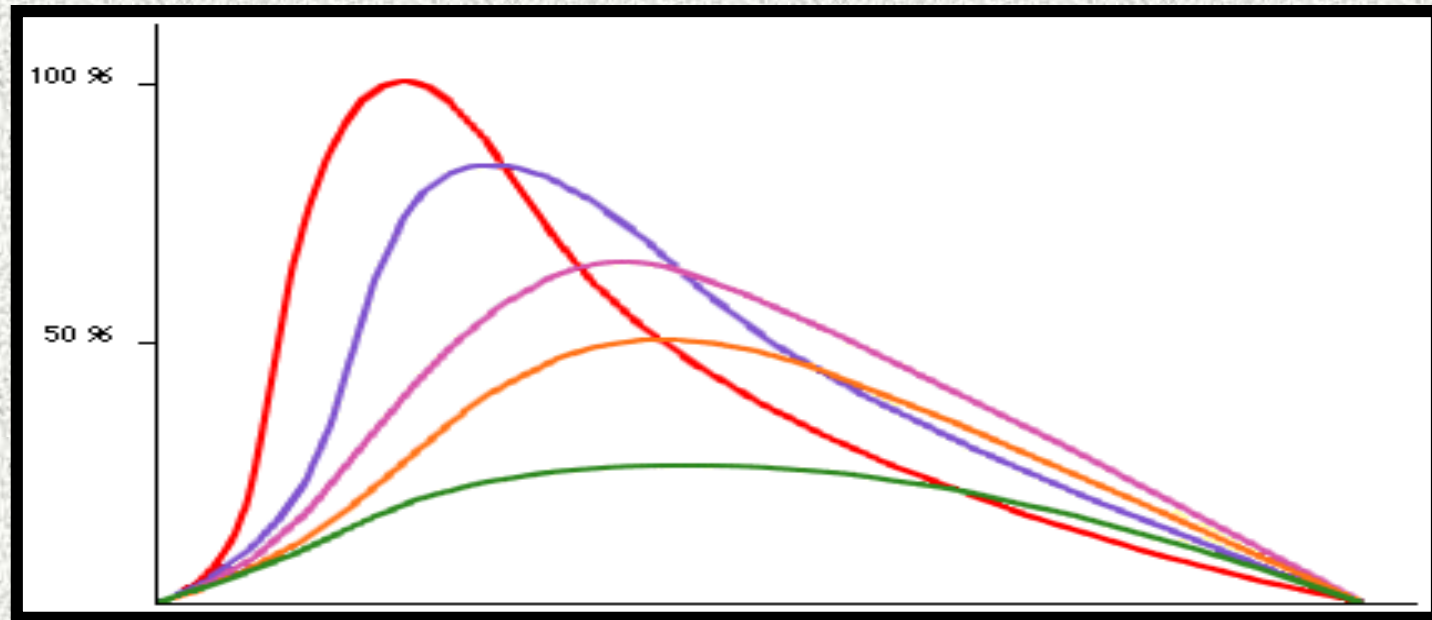
- Підвищене згортання крові
- Рівень холестерину (експеримент)
- Дані Національного Інституту раку США

5 правило - використання зернових продуктів

Вітаміни групи В, рослинні білки

6 правило - менше солодощів.

Глікемічний індекс



Червоним кольором позначена глікемічна крива глюкози.

Синім кольором позначена глікемічна крива картопляного пюре.

Рожевий графік - глікемічна крива білого хліба і рафінованого рису.

Помаранчевий колір - глікемічна крива макаронів.

Зелений - глікемічна крива бобових (сочевиця) і сирої моркви.

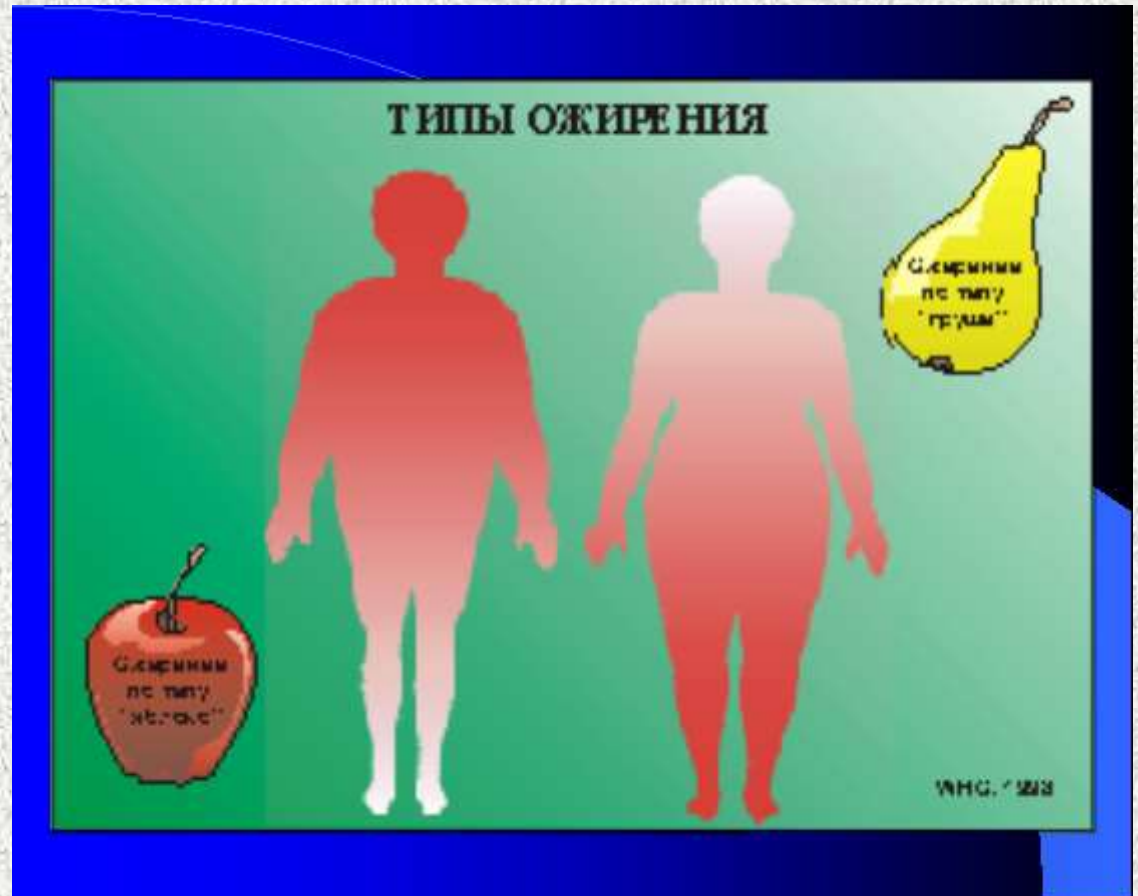
7 правило - обмеження повареної солі

Шляхи обмеження кухонної солі: Необхідно:

1. Обмежити кількість солі, використовуваної при приготуванні їжі або солити їжу після того, як із загальної каструлі (або іншої ємності) взята порція хворого з артеріальною гіпертонією.
2. Позбутися звички досолювати їжу за столом, не пробуючи її.
3. Відмовитися від солінь, маринад і продуктів консервування та копчення.

8 правило - контроль маси тіла

- ОТ- це інформативний показник кількості вісцерального жиру, тобто жиру в області внутрішніх органів і живота
- ОТ більше 102 см у чоловіків і більше 88 см у жінок - серйозний привід задуматися про здоров'я.



Фраза, що стала класичною «Рух - це життя» сьогодні доведена численними науковими дослідженнями

- Встановлено, що регулярні фізичні тренування знижують загальну смертність і на 20-25% знижують смертність від серцево-судинних захворювань (ВООЗ, 1993)
- Фізична активність на 30-50% знижує ризик розвитку артеріальної гіпертонії і в 1,5 - 2,5 рази - ризик розвитку ІХС.



9 правило - не злоупживати алкоголем

Не більше 2 стандартних доз на добу

1 доза - 10г алкоголя в перерахунку на чистий медичний спирт

Еквіваленти 2 стандартних доз алкоголя:

- Водка , коньяк, вино 50 мл (1 рюмка)
- Столове вино 120 – 200 мл (1 бокал)
- Пиво 330 - 500 мл (1 банка)

- **100г алкоголя = 70ккал**



10 правило - правильна кулінарна обробка

Пирамида продуктов питания

Энергетический уровень - 2000 ккал

Мясо, рыба, яйцо
2-3 порции мяса,
рыбы или яйца
180 г

Овощи, фрукты, ягоды
2 порции салата
или овощей
2-3 фрукта
или порции ягод
500 г

Картофель
2-4 картофелины
150 г

Жиры, сахар
1 ст растительного масла
3 порции (по 6 г порция) масла
для намазывания на хлеб
1/2 дл сахара
35 г + 50 г

Молочные продукты
3 стакана молочных
продуктов
2-3 кусочка сыра
5 дл + 20 г

Зерновые продукты
6-9 кусочков хлеба
1 порция каши
мюсли или маленькая булочка
1 порция макарон или риса
300 г



Середземноморська дієта



- Корисний харчовий раціон з малим вмістом цукру (не більше 10% денного енергоспоживання);
- - Загальне споживання солі, включаючи і сіль в хлібі, опрацьованих, копчених або консервованих продуктах, не повинно перевищувати 1 чайну ложку (6 г) на день; слід розглянути питання про широку йодизацію солі;
-ежедневно дотримуйтеся помірних рівнів фізичної активності:
- **Ідеальною масою тіла** повинна бути та, яка знаходиться в рекомендованих межах (ІМТ між 18,5 і 24,9);
 M / h^2 ? Де:
m - маса тіла в кілограмах
h - зростання в метрах,
і вимірюється в кг / м².
- Якщо ви споживаєте алкоголь, пийте не більше 2 чарки на день (20 г алкоголю). Один раз на тиждень утримуйтеся від алкогольних напоїв;
- Вибирайте продукти харчування в свіжому, замороженому, сушеному вигляді, бажано вирощені у вашій місцевості,
- Вибирайте продукти харчування приготовані на пару, запечені, варені, приготовані кип'ятінням або в печі СВЧ,
- Використовуйте при їх приготуванні меншу кількість жирів, олії та цукру;

Функціональне харчування - це систематичне вживання продуктів природного походження, що регулює вплив на організм людини в цілому або на його окремі системи та органи.

За класифікацією японських дослідників основними категоріями функціонального харчування є продукти містять:

- Біфідобактерії і лактобактерії;
- Олігосахариди;
- харчові волокна;
- Антиоксиданти;
- Органічні кислоти

Лікувально-профілактичне харчування - застосовується з метою профілактики професійних захворювань у робітників з особливо шкідливими умовами праці.

Лікувальне харчування - це застосування з лікувальною або профілактичною метою спеціально складених харчових раціонів і режимів харчування для хворих (з гострими захворюваннями або загостреннями хронічних захворювань) людей.?

Дієтичне харчування - це головним чином харчування людей з хронічними захворюваннями поза загостреннями.

Нетрадиційні методи харчування:



- **Редуцироване (обмежене) харчування** - засновано на постійному різкому обмеженому споживанні енергії (в 2-3 рази, близько 1000 ккал, при нормальній масі тіла).
- **Голодування** - тривале (2-4 тижні) утримання від прийому їжі.
- **Роздільне харчування** - це окреме, споживання, що не змішується різних за хімічним складом продуктів під час прийому їжі (Шелтон)
- **Вегетаріанство** - це харчування продуктами рослинного походження.
Є три основних види вегетаріанства :
 - 1) веганство - суворе вегетаріанство;
 - 2) лактовегетаріанство - харчування рослинними і молочними продуктами; ??
 - 3) лактоовоовегетаріанство - харчування рослинними і молочними продуктами, а також яйцями.
- **Сироїдіння** - це харчування з використанням тільки сирих (неварених) продуктів.

Література

- Барановский А.Ю. Диетология: руководство. – СПб, Издательский дом Питер, 2008. – 1020 с.
- Боженков Ю.Г. Биологически активные пищевые добавки – связующее звено между фармакологией и диетологией. – М., 2006. – 32 с.
- Гараева С.Н. Аминокислоты в живом организме / С.Н. Гараева, Г.В. Редкозубова, Г.В. Постолати: АН Молдовы, Ин-т физиологии и санокреато-логии. – Кишинев: Б.и., 2006. – 552 с.
- Гігієна харчування з основами нутриціології: Підручник; У 2-х кн. – Кн. 1. / Т.І. Аністратенко, Т.М. Білко, О.В. Благодарова та ін.; За ред. проф. В.І. Ципріяна. – К.: Медицина, 2007. – 528 с.
- Гурвич М.М. Лечебное питание. Полный справочник / М.М. Гурвич, Ю.Н. Лященко. — М.: Эксмо, 2009. – 800 с.
- Ковальов В.М., Павлій О.І., Ісакова Т.І. Фармакогнозія з основами біохімії рослин – Х.: Прапор, Видавництво НФАУ.– 2000. – 704 с.
- Морозкина Т.С. Витамины: краткое руководство для врачей и студентов мед., фармацевт. и биол. специальностей / Т.С. Морозкина, А.Г. Моисеенок. – Минск: ООО «Асар», 2002. – 112 с.
- Петровский К.С. Гигиена питания. Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: «Медицина», 1975. – 400 с.
- Пищевая химия / Нечаев А.П., Траубенберг С.Е., Кочеткова А.А. и др. Под ред. А.П. Нечаева. Изд. 4-е, испр. и доп. – СПб: ГИОРД, 2007. – 640 с.
- Позняковский В.М. Актуальные вопросы современной нутрициологии: термины и определения, классификация продовольственного сырья и пищевых продуктов / Техника и технология пищевых производств. - № 3, 2012.
- Фізіологія харчування: підручник / Павлоцька Л.Ф., Дуденко Л.В., Левітін Є.Я. та ін. – Суми: Університетська книга, 2011. – 473 с.
- Скальный А.В. Основы здорового питания: пособие по общей нутрициологии / А.В. Скальный, И.А. Рудаков, С.В. Нотова и др. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2005. – 117 с.
- Лекции по нутрициологии / Авторы-составители: Попова Н.В., Ковалёв С.В., Казаков Г.П., Алфёрова Д.А., Очкур А.В.– Х.: Изд-во НФаУ, 2014.- 145 с.
- Нутриціологія: навч.посіб. / під ред. Н.В.Дуденко- Х.: Світ книг, 2013- 560с.

A vibrant and diverse collection of fresh produce is arranged on a white background. The assortment includes a large pineapple at the top left, a bunch of green grapes, several red and yellow tomatoes, a bunch of green leafy vegetables, a head of cauliflower, a bunch of bananas, several carrots, a bunch of green onions, a few mushrooms, and various other fruits and vegetables like pears, apples, and bell peppers. The colors are bright and saturated, creating a visually appealing display of healthy food.

Дякую за увагу