

Раціональне харчування – основа нормального обміну речовин.

Що таке раціональне харчування?

Що розуміють під цим терміном? За **раціонального**, або **збалансованого** харчування до організму надходять усі необхідні речовини у кількості, що забезпечує нормальну життєдіяльність. Яких правил треба дотримуватись, щоб харчування було здоровим? Їх декілька і вони стосуються:

- Збалансованості їжі за енергетичною цінністю, вмістом необхідних речовин
- Добору харчових продуктів у крамниці чи на ринку
- Правильного їх зберігання
- Приготування їжі

За раціонального, або збалансованого харчування до організму надходять усі необхідні речовини у кількості, що забезпечує нормальну життєдіяльність. Воно включає

Збалансованість їжі за енергетичною цінністю та складом	Добір якісних харчових продуктів у крамниці чи на ринку	Правильне зберігання продуктів	Правильне приготування їжі
<ul style="list-style-type: none"> • Енергетична цінність раціону повинна відповідати енерговитратам • Їжа повинна складатися з усіх необхідних компонентів у правильному співвідношенні. 	<ul style="list-style-type: none"> • Не варто купувати продукти на стихійних ринках • Звертайте увагу на енергетичну і поживну цінність продуктів, вміст консервантів 	<ul style="list-style-type: none"> • Продукти, що швидко псуються (м'ясо, курка, свіже молоко, яйця тощо) треба зберігати у холодильнику за температури не вище +5°C або у морозильній камері при -18°C чи нижче. 	<ul style="list-style-type: none"> • Під час зберігання продуктів у морозильній камері гине більшість гельмінтів та їхніх яєць, але бактерії і віруси залишаються – тобто заморожування не замінює

<ul style="list-style-type: none"> • Користь безлактозної (не містить молочного цукру - лактози) та безглютенової (не містить рослинного білка - глютену) їжі для осіб, що не страждають на непереносимість лактози і глютену не має наукового підґрунтя • Слід вживати достатню кількість води приблизно 1,8-2,5 л у добу 		<ul style="list-style-type: none"> • Пастеризовані продукти зберігаються довше • Без охолодження такі продукти можна зберігати не більше 2-х годин • Не можна зберігати разом сирі м'ясо і рибу. Також не слід зберігати їх поруч з продуктами, готовими до вживання • Не варто дуже щільно заповнювати холодильник, бо для швидкого охолодження у ньому повинне вільно циркулювати повітря • Продукти, розташовані на дверцятах холодильника зазнають більших коливань температури 	<p>відварювання або смаження м'яса та риби</p> <ul style="list-style-type: none"> • Термічна обробка повинна бути тривалою – для м'яса не менше години за температури • Треба ретельно мити руки, кухонні прилади та поверхні до і після приготування їжі • Ретельно миються також сирі овочі, фрукти і зелень перед використанням.
--	--	--	--

Що ж повинна містити наша їжа? Деякі речовини потрібні людині у великій кількості. Це, загальновідомі **білки, жири і вуглеводи**. Таких речовин людині потрібно декілька десятків грамів на добу. **Вітамінів та мікролементів** ми споживаємо на добу менше одного грама. Харчування має бути збалансованим - як за кількістю **білків, жирів та вуглеводів**, так і за вмістом **вітамінів і мікроелементів**.

Які речовини необхідні для роботи організму людини?

Поживні речовини потрібні людині у великій кількості (десятки грамів). Це, загальновідомі **білки, жири і вуглеводи**.

Також нам необхідні деякі сполуки, яких ми споживаємо у добу менше одного грама. Це **вітаміни та мікроелементи**.



Ми часто чуємо про калорійність продуктів. Кількість калорій, що міститься у певному продукті – це його **енергетична цінність**. Але враховувати тільки її недостатньо. Поживною або харчовою цінністю їжі називається співвідношення у ній **поживних речовин**. Їх не можна замінювати одну одною. Для здорового життя необхідні усі ці речовини.

Що таке поживна цінність їжі і чим вона відрізняється від енергетичної?

Енергетична цінність

Кількість калорій,
що міститься у
певному продукті



Поживна (харчова) цінність

Співвідношення у
їжі необхідних
речовин



Загальні енергетичні потреби для здорової людини з помірною фізичною активністю приблизно 2600 Ккал на добу. Чи можна їх задовольняти, з'їдаючи 5 стограмових плиток шоколаду?

Що таке поживна цінність їжі?



Звісно ж, ні. Розглянемо кількість речовин, необхідних для добового споживання здорової людини. Це 100-120 г білків, 80-100 г жирів, 350-450 г вуглеводів та 1,8-2,5 л води. Ці речовини дадуть не тільки потрібні калорії, але й складові для побудови клітин нашого тіла.

Співвідношення поживних речовин у збалансованому харчовому раціоні

Що таке поживна цінність їжі?

Таблиця. Добова потреба й енергетична цінність деяких поживних речовин

Поживна речовина	Білки	Жири	Вуглеводи	Вода
Добова потреба, г/добу	100–120	80–100	350–450	1800–2500
Енергетична цінність, кДж/г (ккал/г)	17,2 (4,1)	38,9 (9,3)	17,2 (4,1)	0



$$\text{БІЛКИ : ЖИРИ : ВУГЛЕВОДИ} = \\ = 1,0 : 2,3 : 5,8$$

Але які продукти задовольняють потреби у цих речовинах? Найбільше (до 35%) необхідно споживати **складних вуглеводів** (крохмалю, наприклад) які перетравлюються довше, ніж прості вуглеводи і дадуть довше відчуття ситості. 30% повинні складати **свіжі овочі і фрукти**. 15% - **молочні вироби** (містять білок, жир, Кальцій, Фосфор та інші необхідні хімічні елементи). **М'ясо та яйця, риба, бобові, горіхи** також складають 15%. А от **простих вуглеводів** – цукрів слід вживати менше – близько 5%.

Що таке поживна цінність їжі?



Через порушення балансу поживних речовин і енергії виникають хвороби метаболізму. Зайва кількість калорійної їжі – простих цукрів та жирів призводить до ожиріння, атеросклерозу, цукрового діабету. Брак калорій – до виснаження. Небезпечною є нестача жирів. Річ у тім, що жиророзчинні вітаміни засвоюються за наявності жирів у їжі, а відсутність у ній незамінних жирних кислот може призвести до пошкодження мітохондрій. Замала кількість білків у раціоні – причина м'язової атрофії, погіршення імунного захисту, затримки фізичного і розумового розвитку дітей. Якщо білків забагато, порушується робота печінки і нирок.

Важливим є **амінокислотний склад білків**. До складу наших білків входить 20 амінокислот. 9 з них не синтезуються у організмі, тобто повинні надходити із їжею. Такі амінокислоти називаються незамінними. Це валін, ізолейцин, лізин, лейцин, метіонін, треонін, триптофан фенілаланін та гістидин. Аргінін є незамінною амінокислотою для дітей та людей похилого віку. Рослинні білки містять менше незамінних амінокислот, тому для задоволення потреби у них рослинного білка доведеться вживати більше. Це може негативно вплинути на стан печінки і нирок. Повноцінними є білки м'яса, риби, яєць, молока.

Вміст **вітамінів і мікроелементів** у їжі також важливий. Ми вже обговорювали ситуації, коли певного хімічного елемента не вистачає у продуктах харчування або надходить забагато. А що таке вітаміни? Це низькомолекулярні сполуки, що необхідні у дуже незначній кількості і здебільшого є **коферментами** — частинами складних ферментів та інших необхідних речовин.

Хвороби, що виникають за цілковитої відсутності вітаміну у їжі називаються **авітамінозами**. Якщо вітамінів недостатньо — **гіповітамінозами**. Патологічні стани можуть виникати, якщо вітамінів забагато — це **гіпервітамінози**.

Вітаміни бувають **водорозчинні** та **жиророзчинні**. До водорозчинних належать вітаміни групи B₁₂ та вітамін С. Жиророзчинними є вітаміни А, D, Е, К. Продукти, що містять жиророзчинні вітаміни обов'язково треба вживати разом із жирами, інакше ці вітаміни погано засвоюються.

Розглянемо деякі вітаміни, що потрібні для повноцінного харчування, та хвороби, що виникають через їх нестачу.

Жиророзчинний **вітамін А, ретинол**. Він входить до складу **родопсину** — зорового пігменту паличок. Його нестача — авітаміноз — називається курячою сліпотою. За даними ВООЗ у світі до півмільйона дітей втрачають зір через нестачу цього вітаміну. Він міститься у риб'ячому жирі, печінці, ікрі, сирі, жовтку яйця тощо. У рослинній їжі є попередники ретинолу — **каротини**. Але вони не можуть цілком задовольнити потреби організму у вітаміні. Джерелами каротинів можуть бути овочі, зелень, бобові.

Інший жиророзчинний **вітамін – D, кальциферол**. Він регулює засвоєння Кальцію організмом і відкладання його у кістковій тканині. За нестачі вітаміну у дитячому віці виникає рахіт. Порушуються процеси утворення кісткової тканини, виникають деформації скелету. Небезпечний також надлишок вітаміну D, за якого у організмі накопичується зайва кількість Кальцію. Це, як ми вже знаємо, може призвести до сечокам'яної хвороби та інших негативних наслідків.

Вітамін D цікавий тим, що може утворюватись у шкірі людини під дією ультрафіолету. Продукти, що його містять — жирна риба, жовток яйця, молоко.

Мабуть, найвідомішим вітаміном є **аскорбінова кислота** або **вітамін С**. Він водорозчинний, є важливим антиоксидантом, впливає на синтез важливих амінокислот і білків — зокрема, колагену. Якщо вітамін С відсутній у раціоні, виникає цинга. Головним джерелом вітаміну С є свіжа рослинна їжа.

Вітамін В12 – ціанокобаламін, необхідний для нормального метаболізму жирів, білків, амінокислоти метіоніну. За його відсутності виникає анемія, розлади у роботі нервової системи, гинуть нервові клітини. Важливо знати, що рослинами ця речовина не синтезується, тобто джерелом В12 може бути тільки їжа тваринного походження. Людям, що хочуть дотримуватись суворої вегетаріанської дієти, слід проконсультуватися з лікарем. Він допоможе правильно дібрати джерела цього вітаміну і незамінних амінокислот.

Крім поживних речовин, вітамінів і мікроелементів організму потрібні **харчові волокна** – наприклад, клітковина. Вона стимулює кишкову перистальтику, корисна для мікробіоти кишківника. Клітковини багато у свіжих овочах і фруктах, зелені, висівках, цільнозернових продуктах.

Підіб'ємо підсумок

Яких правил треба дотримуватись, щоб харчуватись збалансовано? От рекомендації ВООЗ:

- дієта повинна складатися з різноманітних продуктів, переважно рослинного походження
- необхідно контролювати вміст жирів, віддавати перевагу рослинним оліям
- основа здорового раціону – велика кількість овочів і фруктів.
- бажано обмежити вживання солі і цукру
- рослинні волокна краще споживати під час кожного прийому їжі
- алкоголь шкідливий у будь-яких кількостях
- їжу треба готувати з якісних свіжих продуктів у гігієнічних умовах.

Додаткове завдання

Опрацюйте надану таблицю та дайте відповіді на запитання тесту.

ВІТАМІН	ХІМІЧНА НАЗВА	ДОБОВА НОРМА,МГ	БІОЛОГІЧНА ДІЯ	ОЗНАКИ АВІТАМІНОЗУ
ЖІРОРОЗЧИННІ ВІТАМІНИ				
А	Ретинол	1-1,5	Регулює процеси зору і росту, підсилює біосинтез білків, захищає від бактерій та токсичних пероксидних сполук (антиоксидантна дія)	Втрата зору (ксерофтальмія)
D	Кальциферол	0,025	Регулює обмін Са та Р, їх надходження до кісток, що надає їм міцності, бере участь у збудженні та скороченні м'язів	Розрихлення кісток, переломи, слабкий розвиток дитини(рахіт), остеомалія у дорослих
Е	Токоферол	20	Антиоксидант, регулює процеси розмноження, біосинтезу білка (анаболічна дія), аеробного енергоутворення	Дистрофія м'язів, безпліддя
К	Філохінон	3	Сприяє зсіданню крові, механізму аеробного енергоутворення, утворенню білків у кістках	Надмірні кровотечі
ВОДОРОЗЧИННІ ВІТАМІНИ				

ВІТАМІН	ХІМІЧНА НАЗВА	ДОБОВА НОРМА,МГ	БІОЛОГІЧНА ДІЯ	ОЗНАКИ АВІТАМІНОЗУ
B ₁	Тіамін	15-2,5	Впливає на окислення вуглеводів та амінокислот, функцію нервової системи	Поліневрит, м'язова слабкість (бері-бері)
B ₂	Рибофлавін	2-3	Входить до складу ФАД, який бере участь в аеробному енергоутворенні	Анемія, тріщини на губах та сухість шкіри
B ₃	Нікотинова кислота, нікотинамід, ніацин	15-25	Входить до складу переносників гідрогена НАД та НАДФ, що регулюють процеси енергоутворення (АТФ) та біосинтезу речовин	Хвороба три "Д" або пелагра (дерматиди, діарея, деменція- сухість шкіри, понос, порушення психіки, втрата пам'яті)
B ₅ (PP)	Пантотенова кислота	10	Входить до складу коферменту ацетилювання (Ко-А або КоА-SH), що регулює процеси розпаду вуглеводів і жирів та біосинтезу глюкози і стероїдів	Порушення нервово-м'язової діяльності
B ₆	Піридоксин, піридоксаль	2-3	Регулює обмін білків (анаболічна дія), розпад глікогену, біосинтез біологічно активних амінів (гістаміну, серотоніну, ГАМК)	Дерматиди, що не лікуються вітаміном PP

ВІТАМІН	ХІМІЧНА НАЗВА	ДОБОВА НОРМА,МГ	БІОЛОГІЧНА ДІЯ	ОЗНАКИ АВІТАМІНОЗУ
В ₁₂	Цианкобаламін	0,003	Регулює обмін амінокислот та нуклеїнових кислот, біосинтез білка (анаболічна дія), окиснення вуглеводів, покращує функцію печінки	Анемія, розлади нервової системи та координації рухів
С	Аскорбінова кислота	70-100	Регулює процеси енергоутворення (АТФ), біосинтез білка (анаболічна дія), у тому числі колагену, який необхідний для м'язів, сухожиль, зв'язок, судин. Впливає на проникність капілярів, синтез стероїдних гормонів, стійкість до інфекційних захворювань. Антиоксидант	Крововиливи, порушення проникності судин (цинга). Для запобігання цинги достатньо 10 мг вітаміну