

Гігієна харчування фізкультурників і спортсменів (ч.1)

План

1. Харчування та здоров'я.
2. Поняття про раціональне харчування.
3. Принципи раціонального харчування.
4. Енерговитрати при фізичній роботі.
5. Роль основних нутрієнтів у харчуванні та норми їх споживання.
6. Особливості харчування до, після та під час тренувань та змагань.



Харчування (аліментарний фактор) впливає на найважливіші показники здоров'я населення:

народжуваність і тривалість життя;

стан здоров'я та фізичний розвиток;

рівень працездатності;

захворюваність і смертність.

Аліментарні захворювання – захворювання, пов'язані з неправильним харчуванням (близько 100).

КЛАСИФІКАЦІЯ АЛІМЕНТАРНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

I. Захворювання, пов'язані з нераціональним харчуванням.

1.1. Захворювання з повним голодуванням або недоїданням.

1.2. Захворювання часткової недостатності харчування.

1.2.1. Білкової або білково-енергетичної

1.2.2. Вітамінної

1.2.3. Мінеральної

1.2.4. Недостатність ПНЖК

1.3. Хвороби надлишкового харчування.

1.3.1. Енергетичний надлишок

1.3.2. Білковий

1.3.3. Жировий

1.3.4. Вітамінний

1.3.5. Мінеральний

1.4. Хвороби неправильного поєднання харчових продуктів

1.5. Хвороби неправильного режиму харчування

II. Хвороби з аліментарним фактором ризику

III. Хвороби, пов'язані з впливом недоброякісної їжі.

3.1. Харчові інфекції

3.2. Харчові інвазії

3.3. Харчові отруєння

IV. Вторинні аліментарні захворювання при порушенні травлення та всмоктування нутрієнтів.

V. Ферментопатії.

VI. Харчова алергія.



Відповідно до рекомендацій ВООЗ виділяють наступні види індивідуального харчового статусу (ІХС) :

- **звичайний харчовий статус**

характеризується відповідністю маси тіла і обміну речовин критеріям фізіологічної норми, наявністю незначних нутрієнтних дефіцитів або надмірностей, які не впливають на структуру і функції організму; адаптаційні резерви достатні для звичайних умов життєдіяльності;

- **оптимальний статус**

характеризується підвищеними адаптаційними резервами, які дозволяють функціонувати організму в екстремальних ситуаціях без порушення гомеостазу;

- **надлишковий статус**

характеризується невідповідністю маси тіла або обміну речовин критеріям фізіологічної норми, наявністю значних нутрієнтних надмірностей, які впливають на структуру і функції органів і систем.

- **недостатній статус**

характеризується невідповідністю маси тіла або обміну речовин критеріям фізіологічної норми, наявністю значних нутрієнтних дефіцитів, які впливають на структуру і функції органів і систем.

Методика вивчення і оцінки харчового статусу людини рекомендована ВООЗ базується на визначенні та оцінці таких критеріїв:

антропометричних показників та індексів на їх підставі;

клінічних ознак нутрієнтної недостатності або надмірності;

особливості обміну нутрієнтів (білків, жирів, вуглеводів, вітамінів і мінералів).

Раціональне харчування - це фізіологічно повноцінне харчування з урахуванням особливостей кожної людини, побудоване на наукових засадах і сприяє:

збереженню гомеостазу (постійності внутрішнього середовища організму);

підвищенню рівня здоров'я;

підвищенню опірності організму інфекціям;

збереженню (якнайдовше) високої працездатності і тривалості життя;

фізичному і розумовому розвитку підростаючого покоління.

Принципи раціонального харчування:

відповідність енергетичним витратам людини;

дотримання оптимального режиму харчування, що визначається кількістю прийомів їжі, інтервалами між ними, прийомами їжі в строго визначений час і правильним розподілом їжі по окремим її прийомам;

доброякісність їжі з хорошими органолептичними якостями;

збалансованість за хімічним складом щодо основних поживних речовин - білків, жирів, вуглеводів, мінеральних речовин і вітамінів (співвідношення Б, Ж і В у межах збалансованої мегакалорії буде виражатися як 1: 1,2: 4,6). Важливим є і співвідношення незамінних есенціальних речовин;

різноманітність харчування (необхідно близько 600 різних речовин, а 60 з них є життєвонеобхідними (есенціальними));

індивідуалізація харчування.

Принципи побудови харчування спортсменів:

1. **Постачання спортсменів необхідною кількістю енергії**, відповідною її витрачанням в процесі фізичних навантажень.

2. **Збереження принципів збалансованого харчування**, стосовно до певних видів спорту та інтенсивності навантажень (розподіл калорійності за видами основних харчових речовин, що має суттєво змінюватися в залежності від фази підготовки до спортивних змагань);

3. **Вибір адекватних форм харчування** (продуктів, харчових речовин і їх комбінацій) і прийомів їжі з урахуванням змісту мікроциклу, інтенсивності навантажень, режиму тренувань і змагань.

4. **Використання впливу харчових речовин для активації процесів енергопродукції**, які особливо важливі для забезпечення виконання певних фізичних навантажень.

5. **Використання впливу харчових речовин з метою створення метаболічного фону**, вигідного для біосинтезу гуморальних регуляторів і реалізації їх дії (катехоламінів, простагландинів, кортикостероїдів та ін.).

6. **Використання аліментарних факторів для забезпечення підвищеної швидкості нарощування м'язової маси і збільшення сили** або для швидкого «згону» ваги при підведенні спортсмена до заданої вагової категорії.

7. **Індивідуалізація харчування** в залежності від антропоморфотипометричних, фізіологічних і метаболічних характеристик спортсмена, стану його травного апарату, його смаків і звичок.

Енерговитрати при фізичних навантаженнях залежать від:

*** від виду спорту;**

*** від періоду підготовки до змагань та під час змагань;**

*** характеру і обсягу виконуваної роботи;**

*** від власної ваги фізкультурника чи спортсмена;**

*** від рівня майстерності (кваліфікації);**

*** емоційного стану фізкультурника чи спортсмена;**

*** від клімато-географічних умов проведення змагань і тренувань і т. д.**

У спорті енерговитрати залежать від спеціалізації (3 групи видів спорту):

1. Переважно аеробного типу тренування вимагають тривалої роботи і великих енерговитрат – 6000-7000 ккал/добу (біг на довгі дистанції, лижі, орієнтування, велосипед, плавання, ходьба).

2. Аеробно-анаеробна група фізичних навантажень, як правило, потребує 5000-6000 ккал/добу (біг на середні дистанції, спортивні ігри, веслування, боротьба).

Анаеробна група фізичних вправ спричинює витрати організмом енергії кількістю 4500-5000 ккал/добу (стрибки, спринтерських біг).

Залежно від специфіки виду спорту загальна витрата енергії може коливатися від 3 000 Ккал/добу (для шахістів) до 7 700 ккал/добу (для велосипедистів).

<i>Спортивні ігри</i>	<i>ккал</i>	<i>Біг (крос)</i>	<i>ккал</i>	<i>Ходьба</i>	<i>ккал</i>
Футбол	1500/гру	100 м	35	4,2 км/год	222
Хокей з м'ячем	1200/гру	200 м	70	6 км/год	325
Хокей з шайбою	1300/гру	400 м	100	8 км/год	700
Баскетбол	90/хв	800 м	180		
Волейбол	10/хв	1500 м	170		
Гандбол	11/хв	3000 м	280		
Теніс	900/год	5000 м	450		
Водне поло	70-80/хв	10 000 м	750		

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

НАКАЗ

14.01.2013 № 16

Про затвердження Методичних рекомендацій для лікарів загальної практики – сімейної медицини з приводу консультування пацієнтів щодо основних засад здорового харчування

У наказі зазначено, що

ВООЗ рекомендує оцінювати енергетичні витрати з урахуванням віку людини, статі, ваги та рівня фізичної активності.

Крок I: Визначення рівня основного обміну

Чоловік від 18 до 30 років = $(0.0630 \times \text{маса тіла у кг} + 2.8957) \times 240$ ккал/день

Чоловік від 31 до 60 років = $(0.0484 \times \text{маса тіла у кг} + 3.6534) \times 240$ ккал/день

Жінка від 18 до 30 років = $(0.0621 \times \text{маса тіла у кг} + 2.0357) \times 240$ ккал/день

Жінка від 31 до 60 років = $(0.0342 \times \text{маса тіла у кг} + 3.5377) \times 240$ ккал/день

Крок II: Визначення фактору фізичної активності

Низька (малорухомий спосіб життя < 30 хв. на день) - 1,3

Середній (помірні регулярні навантаження - 30 хв. - 60 хв. на день) - 1,5

Висока (інтенсивні регулярні навантаження або фізична робота > 60 хв. на день) - 1,7

Крок III: Оцінка загальних енергетичних витрат

Загальні енергетичні витрати = Рівень основного обміну x фактор активності

Наприклад, жінка у віці 25 років із масою тіла 60 кг за розрахунками має основний обмін на рівні 1383 ккал, а її загальні енергетичні витрати при низькому рівні фізичної активності становлять $1383 \text{ ккал} \times 1,3 = 1798 \text{ ккал}$. Саме стільки енергії повинна отримувати пацієнтка для підтримки стабільної здорової маси тіла.

Потреба організму людини у харчових речовинах і енергії залежить від безлічі факторів, серед яких найважливішими є:

• маса тіла і зріст;

• вік;

• стать;

• величина основного обміну;

• тип, частота, інтенсивність і тривалість роботи;

• стресові навантаження;

• зміна режиму дня при переїздах і перельотах.

Фізіологічні норми - це науково обґрунтовані норми харчування, які повністю покривають енергетичні витрати організму і забезпечують його всіма речовинами у належних кількостях і у найбільш вигідних (оптимальних) співвідношеннях.

У фізіологічних нормах харчування розрізняють 2 сторони:

1) **кількісну** (повинна забезпечувати покриття енерговитрат організму)

2) **якісну** (розшифровується структура калорійності, тобто за рахунок яких харчових речовин забезпечується калорійність, а саме:

*білки і мінеральні речовини Ca і P (з переважно пластичною ф-цією);

*жири і вуглеводи (з переважно енергетичною ф-цією);

*вітамін і мікроелементи та макроелементи - речовини, що виконують в організмі специфічну роль нормалізаторів обмінних процесів.

Тарілка здорового харчування – це сучасна модель здорового харчування, яка відображає збалансоване щоденне меню.

Включення основних груп корисних харчових продуктів забезпечує добову потребу людей різних вікових груп у ключових харчових речовинах – білках, жирах, вуглеводах, харчових волокнах, вітамінах, мінералах, мікроелементах, біофлавоноїдах тощо.



ТАРІЛКА ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ

Використовуйте здорові олії (оливкова олія, рапсове масло) для готування, салатів та до столу. Обмежте вживання масла. Уникайте трансжирів.



Що більше різних овочів ви їсте - тим краще. Картопля не враховується.

ОВОЧІ

ЦІЛЬНОЗЕРНОВІ ПРОДУКТИ

Пийте воду, чай або каву (з малою кількістю або взагалі без цукру). Обмежте вживання молока/молочних продуктів (1-2 порції в день) і соку (1 маленька склянка в день). Уникайте солодких напоїв.



Їжте досить фруктів усіх кольорів.

ФРУКТИ

БІЛКИ

Їжте цільнозернові продукти (такі як коричневий рис, хліб та макарони з твердих сортів пшениці). Обмежте вживання очищеного зерна (білий рис та білий хліб).

Вибирайте рибу, птицю, бобові і горіхи; обмежте червоне м'ясо; уникайте бекону, холодних м'ясних нарізок та інше перероблене м'ясо.



БУДЬТЕ АКТИВНІ!

© Harvard University



Harvard School of Public Health
The Nutrition Source
www.hsph.harvard.edu/nutritionsource

Harvard Medical School
Harvard Health Publications
www.health.harvard.edu



ТАРІЛКА ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ

Споживайте щодня різноманітні та корисні продукти



ТАРІЛКА ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ



ЦЕНТР
ГРОМАДСЬКОГО
ЗДОРОВ'Я

Графік харчування у кожного свій, але ніколи не пропускайте сніданок та вечеряйте не менше ніж за 3 години до сну.

- Робіть 1-2 корисні перекуси до та після обіду.

- Ведіть активний спосіб життя.

- Не поспішайте, витрачайте на трапезу 20-30 хв, на перекус — не менше 10 хв.

- Пийте звичайну воду без домішок, орієнтуючись на відчуття спраги. Каву та чай краще вживати не під час їжі.

- Споживайте до 70 г на добу рослинної олії: оливкова, соняшникова, лляна, кукурудзяна.

300г овочів за 4-5 порцій та 75г бобів на добу

Фрукти та ягоди споживайте по 300г за 2 порції на добу

Споживайте кисломолочну продукцію низької та помірної жирності

- Споживайте менше оброблених продуктів, в яких забагато солі, жиру та цукру.

- Споживайте не більше 5г солі та 50г цукру на добу

- Обирайте цілюзернові хліб та хлібці, макарони - з твердих сортів пшениці, а рис – нешлифований.

- Замість сала або вершкового масла використовуйте корисні рослинні олії: соняшкову, кукурудзяну, лляну, оливкову.

2-3 рибні страви на тиждень. Переважно м'ясо птиці та 1-2 яйця на добу

70г цілюзернових злаків для жінки та 90 г – для чоловіка. 2 ложки горіхів та насіння на добу



Тарілка здорового харчування



МІНІСТЕРСТВО
ОХОРОНИ
ЗДОРОВ'Я
УКРАЇНИ



ВЖИВАЙТЕ ДОСТАТНЬО РІДИНИ

В еквіваленті 4% маси тіла



СПОЖИВАЙТЕ НЕ БІЛЬШЕ

5 г солі та 50 г цукру на добу



ФРУКТИ ТА ЯГОДИ

300 г за дві порції на добу



ОВОЧІ ТА БОБОВІ

300 г овочів за 4-5 порцій та
75 г бобів на добу



РИБА, М'ЯСО, ЯЙЦЯ

- 2-3 рибні страви на тиждень
- переважно м'ясо птиці
- 1-2 яйця на добу



ЦІЛЬНОЗЕРНОВІ ПРОДУКТИ, ГОРІХИ ТА НАСІННЯ

- 70 г цільних злаків для жінки
та 90 г - для чоловіка
- 2 ложки насіння та горіхів
на добу



МОЛОЧНА ТА КИСЛОМОЛОЧНА ПРОДУКЦІЯ

Низької та помірної жирності
2-3 порції на добу



КОРИСНІ ОЛІЇ ТА ЖИРИ

до 70 г на добу рослинної олії

Protein, Dairy
& Healthy Fats

Vegetables
& Fruits



Whole
Grains

Міністерство сільського господарства разом із Міністерством охорони здоров'я та соціальних служб США офіційно у січні 2026 представили оновлені національні рекомендації щодо [харчування](#)

1

БИТВА ТИТАНІВ: DGA 2025-2030 vs Гарвардська тарілка

ЩО ЗМІНИЛОСЯ У СВІТОВИХ СТАНДАРТАХ?

Білок, молочні
продукти та
корисні жири



Фрукти,
овочі

Цільнозернові
продукти

VS

Фрукти,
овочі



Складні вуглеводи,
цільнозернові
продукти

Білки, бобові та горіхи



ЖИРИ: ТЕПЕР НЕ ЛИШЕ ОЛИВКОВА ОЛІЯ, А Й ВЕРШКОВЕ МАСЛО



МОЛОКО: ЗАМІСТЬ ЗНЕЖИРЕНОГО – ПОВНОЖИРНЕ



М'ЯСО: ЧЕРВОНЕ М'ЯСО ЗНОВУ В СПИСКУ РЕКОМЕНДОВАНИХ БІЛКІВ

2

ГОЛОВНИЙ ПРИНЦИП – СПРАВЖНЯ ЇЖА

ЗАБУДЬТЕ ПРО ПІДРАХУНОК КАЛОРІЙ – ОБИРАЙТЕ СПРАВЖНЄ!

Оснoву раціoну мають склаdати цільні, нутрїєтивно щільні продукти

Повертаємося до основ здоров'я!



3

ГЕТЬ УЛЬТРАОБРОБКУ! ЩО ХОВАЄТЬСЯ В УПАКОВЦІ?

Читайте склад:
якщо там забагато
незрозумілих слів –
це не їжа

Радикально скорочуйте споживання продуктів із рафінованими вуглеводами, додаванням цукрів (не більше 10 г на прийом їжі) та хімічними добавками



4

РЕАБІЛІТАЦІЯ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ

МОЛОЧНІ ПРОДУКТИ: ЖИР – ЦЕ НЕ ВОРОГ



”
НОВІ НАСТАНОВИ
РЕКОМЕНДУЮТЬ ПОВНОЖИРНІ
МОЛОЧНІ ПРОДУКТИ БЕЗ
ДОДАНОГО ЦУКРУ

”
ЦЕ ДЖЕРЕЛО ЯКІСНОГО БІЛКА,
ВІТАМІНІВ ТА МІНЕРАЛІВ,
НЕОБХІДНИХ ДЛЯ ЕНЕРГІЇ ТА
МІЦНОСТІ ОРГАНІЗМУ



5

БІЛОК – БУДІВЕЛЬНИЙ МАТЕРІАЛ СКІЛЬКИ БІЛКА ВАМ ПОТРІБНО НАСПРАВДІ?



НАДАВАЙТЕ ПЕРЕВАГУ
ЯКІСНИМ БІЛКАМ

Орієнтир: 1,2–
1,6 грама білка
на кілограм
вашої ваги
щодня



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

НАКАЗ

03.09.2017 № 1073

Зареєстровано в Міністерстві
юстиції України
02 жовтня 2017 р.
за № 1206/31074

Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії

Відповідно до [частини другої](#) статті 3 Закону України «Про прожитковий мінімум», керуючись [пунктом 8](#) Положення про Міністерство охорони здоров'я України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 25 березня 2015 року № 267, НАКАЗУЮ:

1. Затвердити [Норми фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії](#), що додаються.

2. Визнати таким, що втратив чинність, [наказ Міністерства охорони здоров'я України від 18 листопада 1999 року № 272](#) «Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 02 грудня 1999 року за № 834/4127.

В.о. Міністра

У. Супрун

ПОГОДЖЕНО:

Президент Національної академії
медичних наук України
Перший заступник
Міністра аграрної політики
та продовольства України

В.І. Цимбалюк

Максим Мартинюк

У Наказі МОЗ № 1073 від 03.09.2017 «Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії» враховано рекомендації та стандарти ВООЗ та Європейської агенції з харчової безпеки, зокрема – щодо зменшення норми калорійності для дітей різного віку. Через проблему надмірної ваги та ожиріння у дітей і підлітків, що стає все масштабнішою у Європейському регіоні →

В оновлених нормах МОЗ ↓ норму потреби в енергії для дітей різних вікових груп за рахунок ↓ потреб у нетваринних білках та у вуглеводах.

Норми потреби у найбільш збалансованих тваринних білках ↑.

Одночасно, ↓ потреба у жирах для дітей дошкільного віку та ↑ аналогічна потреба у жирах для школярів.

Переглянуті норми потреб у мінералах та вітамінах для дітей та дорослих. Грунтуючись на результатах досліджень, рекомендаціях авторитетних українських та світових організацій у галузі охорони здоров'я, ↓ норма потреб у вітаміні А, ↑ норма вітаміну D, фолієвої кислоти.

НОВІ САНІТАРНІ НОРМИ ДЛЯ ШКІЛ

Новий санітарний регламент для закладів загальної середньої освіти, затверджений Наказом МОЗ України №2205 від 25.09.2020

БУЛО

Реалізація в буфеті продукції з високим вмістом солі, цукру, насичених жирів



Дозволено ковбасні вироби



Відсутня заборона на реалізацію енергетичних напоїв



Відсутні вимоги щодо організації харчування дітей з особливими дієтичними потребами



Відсутні вимоги щодо обмеження споживання солі, цукру та смаженої їжі



СТАЛО

Заборонено до реалізації в буфетах та автоматах продукти із високим вмістом солі (чіпси, сніки, сухарики, сосиски)



Заборонено м'ясні та рибні продукти промислового виробництва (ковбаси, сосиски, рибні консерви тощо)



Заборонено реалізацію газованих та енергетичних напоїв, кави та кавових напоїв



Харчування дітей з особливими дієтичними потребами (в т.ч. непереносимість глютену та лактози) організовується на підставі медичної довідки



Обмеження споживання солі та цукру відповідно до рекомендацій ВООЗ



07 квітня 2021 року набрала чинності постанова Кабінету Міністрів України № 305 від 24.03.2021 року

«Про затвердження норм та порядку організації харчування у закладах освіти та дитячих закладах оздоровлення та відпочинку».

Що змінилося?

1

Визначено способи організації харчування

2

Конкретизовано режим харчування

3

Окреслено вимоги до планування меню

4

Розписано калорійність сніданку, обіду, вечері за віковими групами: 1-4 та 4—6 (7) років

5

Передбачено кількість білків, жирів і вуглеводів у стравах

6

Розраховано добову потребу в рідині для дітей різних вікових груп

7

Визначено, як забезпечити харчуванням дітей з особливими дієтичними потребами

Роль білків у харчуванні

- для пластичних процесів;
- для синтезу ферментів та гормонів;
- для імунних факторів та ін. (енергетичних – до 15%).



***У залежності від умісту в них замінних і незамінних амінокислот (30 амінокислот із 80 - най> значення у харчуванні):**

- повноцінні білки; - неповноцінні білки.

***Особливо цінними є 3 незамінні аміно-ти (триптофан, лізин, метіонін).**

***Найбільш цінний білок у продуктах тваринного походження (засвоюваність близько 90%).**

***Білки продуктів рослинного походження засвоюються гірше (біля 60%).**

***Будь-які способи зберігання, насамперед, білкових продуктів (у 1-шу чергу, м'ясних) ↓ харчову цінність.**

***Потреба у білках залежить від віку, статі, характеру трудової діяльності, здоров'я, кліматичних та національних особливостей і т.д.**

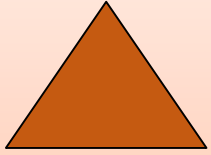
Міжнародні стандарти оцінки якості білка за амінокислотним складом та засвоюваністю: **PDCAAS** – це оцінка амінокислотного складу з урахуванням засвоюваності білка у балах від 0 до 1 (або 0-100%). Еталонні білки (яйце, молоко) мають PDCAAS = 1. **Амінокислотний скор** — це показник біологічної цінності білка, що визначається відношенням кількості незамінної амінокислоти в досліджуваному білку до її кількості в білку-еталоні. Він допомагає оцінити повноцінність білка: **чим ближче скор до 100% (або 1,0), тим краще білок засвоюється** та забезпечує потреби організму в синтезі м'язів, тканин і ферментів.

Білок-еталон: Зазвичай використовується «ідеальний білок» (стандарти ФАО/ВООЗ) або білок курячого яйця/молока, що містять збалансований склад незамінних амінокислот.

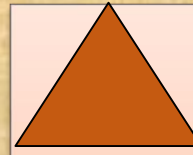
Лімітуюча амінокислота: Це незамінна амінокислота, яка має найнижчий скор (менше 100%). Саме вона обмежує засвоєння інших амінокислот і знижує біологічну цінність білка.

Високий скор (>> 100%): Властивий тваринним білкам (м'ясо, яйця, молочні продукти), які містять повний набір амінокислот.

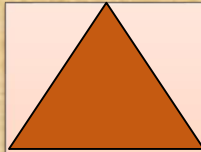
Низький скор (< 100%): Часто властивий рослинним білкам (зернові, бобові), у яких зазвичай бракує однієї або кількох амінокислот (наприклад, лізину або метіоніну).



Харчова цінність білка залежить від його засвоюваності.



Білки рослинних продуктів важкодоступні для травних ферментів, тому в кишечнику вони засвоюються гірше, ніж білки тваринного походження.



Надлишок тваринних білків у раціоні (м'ясо, риба), призводить до накопичення продуктів обміну пуринів – сечової кислоти і розвитку таких захворювань, як подагра, нирково-кам'яна хвороба та ін.

Норма споживання білків встановлюється на рівні 1,5-кратного значення білкового мінімуму і становить у дорослої здорової людини 1 г/кг ваги.

Білковий мінімум - *тіл-ть білків, при якому встановлюється азотисна рівновага (кіл-ть N, що надходить з їжею за добу, = кіл-кості N, що виводиться з організму) - не менше 55-60 г. →*

У нашій країні встановлена оптимальна потреба дорослої людини у білку біля 80-100 г/добу.

Добова доза білка для здорової дорослої людини - не < 0,75 г білка у день на 1 кг ваги тіла, норма – 1 г/кг.

Для вагітних жінок і матерів-годувальниць добова доза ↑ приблизно на 20%.

З віком потреба у білках ↓ (на 1-й план не будівельна ф-ція їжі, а енергетична).

Для створення позитивного азотистого балансу амінокислоти повинні надходити в організм у строго певній кількості і пропорціях відповідно до кількості незамінних амінокислот.

Незбалансованість амінокислотного складу білкових продуктів, препаратів здатна завдати істотної шкоди, так як надлишок замісних амінокислот при дефіциті незамінних викликає посилення процесів катаболізму, а саме - розпаду м'язового білка (Гуменюк, Кіркiлевський, 2004).

Нестача навіть однієї амінокислоти утруднює використання інших для синтезу власних білків. Н-д, у складі тканинного білка валін, аргінін і триптофан містяться в пропорції 1: 1: 1, але якщо їх співвідношення у харчовому раціоні становить 1: 1: 0,5, то засвоєння їх усіх встановлюється за амінокислотою, що міститься у мінімальній кількості (0,5: 0,5: 0,5), а таке співвідношення призведе до втрати білка.

Особливо цінними є три незамінні амінокислоти - триптофан, метіонін, лізин, тому оцінка збалансованості амінокислотного складу білків саме за їх вмістом (співвідношення 1 : 3 : 4).

Добова потреба дорослого населення у білках та енергії (чоловіки)



Групи фізичної активності	Коефіцієнт фізичної активності (КФА)	Вік (років)	Енергія (ккал)	Білки (г)	
				всього	у тому числі, тваринні
I - працівники переважно розумової праці, дуже легка фізична активність	1,4	18-29	2450	80	40
		30-39	2300	75	37
		40-59	2100	68	34
II - працівники, зайняті легкою працею, легка фізична активність	1,6	18-29	2800	91	45
		30-39	2650	84	42
		40-59	2500	80	39
III - працівники середньої тяжкості праці, середня фізична активність	1,9	18-29	3300	106	52
		30-39	3150	100	47
		40-59	2950	96	48
IV - працівники важкої фізичної праці, висока фізична активність	2,2	18-29	3900	108	54
		30-39	3700	102	51
		40-59	3500	96	48
V - працівники особливо важкої фізичної праці, дуже висока фізична активність	2,5	18-29	4100	117	58,5
		30-39	3900	111	55,5
		40-59	3700	104	52

Продукти багаті тваринним білком



М'ясо 11-20 %



Риба 5-23 %



Морепродукти 3-18 %



Молочні 3-28 %



Яйця 10-13 %

Продукти багаті рослинним білком



Соя 34.9 %



Горіхи 10-25 %



Гречка 12.6 %



Спаржа, шпинат 2-3 %



Авокадо 2 %

Добова потреба дорослого населення у білках та енергії (жінки)

Групи фізичної активності	КФА	Вік (років)	Енергія, ккал	Білки, г	
				всього	у тому числі тваринні
I	1,4	18-29	2000	61	30
		30-39	1900	59	29
		40-59	1800	58	28
II	1,6	18-29	2200	66	34
		30-39	2150	65	32
		40-59	2100	63	32
III	1,9	18-29	2600	76	40
		30-39	2550	74	39
		40-59	2500	72	38
IV	2,2	18-29	3050	87	46
		30-39	2950	84	45
		40-59	2850	82	43
Додатково до норми відповідно до фізичної активності та віку					
Вагітні			+350	30	20
Годуючі (1-6 міс.)			+500	45	34
Годуючі (7-12 міс.)			+450	40	26



Добова потреба осіб похилого віку у білках та енергії



Стать	Вік (років)	Енергія (ккал)	Білки (г)
Чоловіки	60-74	2000	65
	75 і старші	1800	53
Жінки	60-74	1800	58
	75 і старші	1600	52



Для дітей потреба у білках визначається віковими нормами (до 2,9-2 г/кг).

З розрахунку на кг маси тіла новонародженим необхідно 2,2 г білку на добу, у 1 рік – біля 3 г; у 10 років – біля 2-2,5 г; у 14-17 років – 1,7 г.

У абсолютних значеннях потреба білка (г/добу) становить відповідно від 53 (у 3 роки) до 93 (юнаки 14-17 років); більша частина з них – білки тваринного походження, що містять усі незамінні амінокислоти (*лейцин, фенілаланін, лізин, валін, треонін, триптофан, метіонін, лейцин, ізолейцин, цистин, гістидін*). Уважається, що **дітям особливо важливе надходження перших п'яти з них**, бо важливо не тільки забезпечити кількість білка, але й якість. **Для дітей незамінними є 10 амінокислот** (до 5 років незамінною амінокислотою є гістидін).

При заняттях спортом, особливо на фоні значного збільшення м'язової маси, потреба у білках підвищується у 1,5-2,0 рази.

Добова потреба дитячого населення у білках та енергії

Вікова група	Стать	Енергія	Білки, г	
		ккал	загальна кількість	тваринні
0-3 місяці*	хлопчики та дівчатка	120	2,2	2,2
4-6 місяців*	хлопчики та дівчатка	115	2,6	2,5
7-12 місяців*	хлопчики та дівчатка	110	2,9	2,3
1-3 роки	хлопчики та дівчатка	1385	53	37
4-6 років	хлопчики та дівчатка	1700	58	41
6 років (учні)	хлопчики та дівчатка	1800	60	43
7-10 років	хлопчики та дівчатка	2100	72	51
11-13 років	хлопчики	2400	84	62
11-13 років	дівчатка	2300	78	55
14-17 років	юнаки	2700	93	68
14-17 років	дівчата	2400	83	59



Постанова Кабінету Міністрів України № 305 від 24.03.2021 «Про затвердження норм та Порядку організації харчування у закладах освіти та дитячих закладах оздоровлення та відпочинку»

4. М'ясо, риба, молоко та молочні продукти, яйця, бобові та горіхи є основними джерелами білку.

Додатковим джерелом корисних білків є злакові, зернові.

Орієнтовна кількість білків для сніданку, обіду та вечері, а також добова потреба у білку для різних вікових груп наведені у таблиці 2.

Таблиця 2

{Пункт 4 із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ [№ 786 від 28.07.2021](#)}

Вікова група	Кількість білка на сніданок, вечерю, грамів	Кількість білка на обід, грамів	Добова потреба у білку, грамів
1-4 роки	13-15	15-18	53
4-6 (7) років	14-17	17-20	58
6*-11 років	18-21	21-25	72
11-14 років	21-25	25-29	84
14-17 років	23-27	27-32	93

Потреба організму спортсменів у білку може ↑ у 2 рази у порівнянні з нормою через:

*2- і 3-разові щоденні тренування;

*високе нервеве напруження під час змагань;

*↓ активності імунної системи;

*несприятливі метеоумови під час проведення змагань.

Представникам видів спорту, які вимагають прояву витривалості, - 1.2-1.5 г/кг маси тіла/добу.

Представникам силових і швидкісних видів спорту - 1.2-1.7 г/кг маси тіла, при ↑ інтенсивності у силових - 2 г/кг маси тіла.

В середньому кіл-ть білка у харчовому раціоні спорт-на - не < 2 г/кг маси тіла.

При тривалих тренувальних заняттях, у зв'язку зі значними втратами азоту, ↑ до 2.5 г/кг маси тіла.

При великих фізнавантаженнях на розвиток сили і, особливо, на ↑ м'язової маси до 2.4-2.9 г/кг маси тіла.

Не можна перевищувати 3 г/кг маси тіла, т. як порушуються ф-ції печінки і нирок.

При ↑ енерговитрат частка білка у калорійному забезпеченні раціону повинна бути дещо ↓.

Тваринний білок - не < 50% (краще 60%) від загальної к-ті білка у раціоні, у юних спортсменів - 70% .

Фізіолого-гігієнічне значення жирів



1. Є джерелом енергії (при згоранні 1 г жиру утворюється 9 ккал). Вони покривають близько 30% енерговитрат.

2. Беруть участь у пластичних процесах, будучи структурною частиною клітин і їх мембранних систем, і таким чином впливають на проникність клітинної стінки.

3. Є розчинниками вітамінів А, Е, D і сприяють їх засвоєнню.

4. Захисна функція (резервний жир захищає організм від механічних ушкоджень).

5. Терморегуляторна функція.

За хімічним складом - складні комплекси органічних сполук, основними структурними компонентами яких є гліцерин і жирні кислоти.

Питома вага гліцерину незначна і складає 10%.


Основне значення, що визначає властивості жирів, мають жирні кислоти (граничні (насичені(НЖК)) і ненасичені.

Жирні кислоти в організмі людини проявляють специфічний вплив

Коротко- та середньо-ланцюгові НЖК	Довголанцюгові НЖК:	Мононенасичені жирні кислоти (МНЖК)	Поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК)
<ul style="list-style-type: none">❖ Засвоюються без участі ліпази та жовчних кислот (у нерозщепленому вигляді);❖ В організмі практично не депонуються і підлягають окисленню;❖ Джерело енергії.	<ul style="list-style-type: none">❖ Гірше емульгуються, повільно всмоктуються;❖ Не призводять до різкого підвищення вмісту тригліцеридів у крові;❖ Окислюються при фізичних навантаж-х	<ul style="list-style-type: none">❖ Джерело енергії;❖ Депонуються в організмі, входять до складу клітинних мембран, покращують еластичність артерій та шкіри;❖ Не підтримують ланцюгове окислення депонованих ліпідів в орг-мі	<ul style="list-style-type: none">❖ Є субстратом для утворення власних жирів організму, клітинних мембран, тканинних гормонів, оболонки нервових волокон, сполучної тканини;❖ Регуляторна функція❖ Енергетична

До ПНЖК (поліненасичених жирних кислот) відносять жирні кислоти, що містять кілька подвійних зв'язків і

- входять до складу клітинних мембран,
- перешкоджають відкладенню солей холестерину,
- підвищують еластичність і знижують проникність стінок кровоносних судин,
- стимулюють захисні сили,
- з них утворюються клітинні гормони (простагландини).



2 жирні кислоти - ліолева і ліоленова - не синтезуються в організмі людини, арахідонова – синтезується із ліолевої кислоти за участі вітаміну В₆. → "незамінні або "есенціальні" кислоти. Ліоленова кислота утворює інші поліненасичені жирні кислоти.

Мононенасичені жирні кислоти ($\omega 9$)

- ❖ У оливковій олії, рапсовій, олії лісових горіхів.
- ❖ В оливках і авокадо.
- ❖ У горіхах пекан, макадамія, мигдаль, фісташках, фундуку.



Поліненасичені жирні кислоти ($\omega 3$ та $\omega 6$)

- ❖ У рослинній олії
- ❖ У волоських горіхах та у насінні льону, гарбуза, маку, кунжуту, соняшнику.
- ❖ У рибі, морепродуктах, тофу, соєвих бобах.
- ❖ У пророщеній пшениці, листових овочах.



Тригліцериди середньоланцюгові (із середньою довжиною ланцюга жирних кислот) збільшують енергозабезпечення, зберігають глікоген м'язів, зменшують накопичення жиру у м'язах і тілі у цілому, підвищують витривалість м'язів.

Поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК) серії ω6 (лінолева, гамма-ліноленова, арахідонова) легко включаються у процеси обміну речовин при фізичних навантаженнях, коли особливо важливо підтримати структурну цілісність мембран клітин. Сполучена лінолева кислота (СЛК) є антиоксидантом і засобом, який поліпшує енергозабезпечення, мобілізує жирові запаси депо, зменшує жировий прошарок м'язів, збільшуючи їх масу.

ПНЖК ω3 підвищує витривалість, силу м'язів і обсяг м'язової маси за рахунок поліпшення і полегшення доставки кров'ю поживних речовин і O₂ до м'язів під час фізичного навантаження. Це зумовлено розширенням судин, зниженням в'язкості крові у зв'язку з утворенням з ПНЖК ω3 певних простагландинів і активним включенням ПНЖК ω3 у мембрани еритроцитів.

До жирів відноситься група стеринів, найважливішим з яких є холестерин.

Мінус - має властивість випадати в осад у вигляді кристалів, утворюючи атеросклеротичні бляшки у судинах.

Плюс - холестерин забезпечує:

- утримання вологи клітиною і надає їй необхідний тургор;
- бере участь в утворенні ряду гормонів, у тому числі, і статевих та стероїдних гормонів;
- бере участь у синтезі жовчних кислот, вітаміну D;
- нейтралізує отрути: гемолітичні, паразитарні, бактеріальні.

Дефіцит та надлишок жирів у харчовому раціоні має негативні наслідки - порушуються регуляторні та пластичні процеси:

Дефіцит
жирів

Зниження інтенсивності
пластичних процесів:

- Обміну води
- Засвоєння та обміну вітамінів А, Е, С, D? Та інших
- Всмоктування Са і Mg

Спостерігаються:

- Функціональні розлади ЦНС
- Порушуються регуляторні процеси серцево-судинної системи
- Захворювання шкіри
- Випадіння волосся

Надлишок
жирів

- Нагромадження в крові, печінці та інших органах
- Порушення жирового обміну, холестеринового обміну

Ризик

- Ожиріння
- Атеросклерозу
- Серцево-судинних захворювань
- Новоутворень
- Жовчнокам'яної хвороби
- Жирового переродження печінки
- Перенапруження секреторної діяльності печінки та підшлункової залози

Олію треба зберігати у закритих і затемнених приміщеннях при температурі не вище 18°C. При температурі 0°C і нижче зберігати не рекомендується, бо вона мутніє і загущується.

Гарантійні терміни зберігання олій при дотриманні цих вимог:

Олія	Термін зберігання, міс
Соняшникова фасована у пляшки і фляги	4
фасована у бочки	1,5
Кукурудзяна рафінована дезодорована	4
Соева рафінована дезодорована	1,5
Бавовняна рафінована дезодорована фасована у пляшки, бутилі, фляги, бочки	3
рафінована недозодорована	6
Маслинова рафінована і арахісова рафінована дезодорована, фасована у пляшки	6
Гірчична нерафінована, фасована у пляшки	8

Термін придатності починає свій відлік з відтиску першої крапельки олії від насіння чи горіхів → процес окислення, який починається у той же момент виробництва. Загальні терміни придатності олій залежать від швидкості процесів окислення. У деяких культур (льон, конопля, чіа) високий вміст Омега кислот, і ці олії окислюються швидко і мають найкоротші терміни споживання - до 2 міс! (в ідеалі спожити за 1 міс)

Добова потреба дорослої людини у жирах становить

80-100 г/добу, в т. ч.
рослинної олії - 25-30 г, ПНЖК - 3-6 г (лінолева кислота має забезпечувати 3-5% загальної калорійності добового раціону), холестерину - 1 г, фосфоліпідів - 5 г.

Співвідношення $\omega 6$ / $\omega 3$ у раціоні харчування має становити не більше **10: 1** (між ними існують конкурентні взаємини в процесах обміну речовин).



Норма споживання жирів - близько **1 г/кг маси тіла на добу**.

Співвідношення тваринних і рослинних жирів близько **70: 30%**.



Жири повинні забезпечити 30% добової енергетичної цінності раціону.

Для спортсменів – **1,5-2,0 г/кг на добу**.



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

НАКАЗ

03.09.2017 № 1073

Зареєстровано в Міністерстві
юстиції України
02 жовтня 2017 р.
за № 1206/31074

Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії

Відповідно до частини другої статті 3 Закону України «Про прожитковий мінімум», керуючись пунктом 8 Положення про Міністерство охорони здоров'я України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 25 березня 2015 року № 267, НАКАЗУЮ:

1. Затвердити Норми фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії, що додаються.

2. Визнати таким, що втратив чинність, наказ Міністерства охорони здоров'я України від 18 листопада 1999 року № 272 «Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 02 грудня 1999 року за № 834/4127.

В.о. Міністра

У. Супрун

ПОГОДЖЕНО:

Президент Національної академії
медичних наук України
Перший заступник
Міністра аграрної політики
та продовольства України

В.І. Цимбалюк

Максим Мартинюк

Добова потреба дорослого населення у жирах та енергії (чоловіки)

Група	Коефіцієнт фізичної активності (КФА)	Вік (років)	Енергія (ккал)	Жири (г)
I	1,4	18-29	2450	81
		30-39	2300	77
		40-59	2100	70
II	1,6	18-29	2800	93
		30-39	2650	88
		40-59	2500	82
III	1,9	18-29	3300	107
		30-39	3150	103
		40-59	2950	96
IV	2,2	18-29	3900	128
		30-39	3700	120
		40-59	3500	113
V	2,5	18-29	4100	154
		30-39	3900	144
		40-59	3700	137



Добова потреба дорослого населення у жирах та енергії (жінки)

Група	КФА	Вік (років)	Енергія, ккал	Жири, г
I	1,4	18-29	2000	62
		30-39	1900	60
		40-59	1800	58
II	1,6	18-29	2200	70
		30-39	2150	70
		40-59	2100	66
III	1,9	18-29	2600	80
		30-39	2550	83
		40-59	2500	80
IV	2,2	18-29	3050	90
		30-39	2950	85
		40-59	2850	85
Додатково до норми відповідно до фізичної активності та віку				
Вагітні			+350	12
Годуючі (1-6 міс.)			+500	13
Годуючі (7-12 міс.)			+450	14



Добова потреба осіб похилого віку у жирах та енергії

Стать	Вік (років)	Енергія (ккал)	Жири (г)
Чоловіки	60-74	2000	60
	75 і старші	1800	38
Жінки	60-74	1800	54
	75 і старші	1600	44



Добова потреба дитячого населення у жирах та енергії

Вікова група	Стать	Енергія	Жири, г
		ккал	
0-3 місяці*	хлопчики та дівчатка	120	6,5
4-6 місяців*	хлопчики та дівчатка	115	6,0
7-12 місяців*	хлопчики та дівчатка	110	5,5
1-3 роки	хлопчики та дівчатка	1385	44
4-6 років	хлопчики та дівчатка	1700	56
6 років (учні)	хлопчики та дівчатка	1800	58
7-10 років	хлопчики та дівчатка	2100	70
11-13 років	хлопчики	2400	84
11-13 років	дівчатка	2300	76
14-17 років	юнаки	2700	92
14-17 років	дівчата	2400	81

Постанова Кабінету Міністрів України № 305 від 24.03.2021 року «Про затвердження норм та Порядку організації харчування у закладах освіти та дитячих закладах оздоровлення та відпочинку».

5. Орієнтовну кількість жирів для сніданку, обіду та вечері для різних вікових груп наведено у таблиці 3.

{Абзац перший пункту 5 із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ [№ 786 від 28.07.2021](#)}

Щонайменше **дві третини жиру**, який споживається здобувачами освіти/дітьми, повинен надходити **у вигляді ненасиченого жиру** (ненасичених жирних кислот). Ненасичені жири включають незамінні жирні кислоти та жиророзчинні вітаміни, тому їх споживання обов'язкове для належного структурного та функціонального стану організму та його органів і систем, зокрема головного мозку, нервової системи, серця, кровоносних судин, ендокринної системи, органу зору, шкіри та волосся.

Надходження насичених жирів повинно бути обмежено на рівні не більше ніж 10 відсотків загальної добової калорійності та калорійності окремих страв.

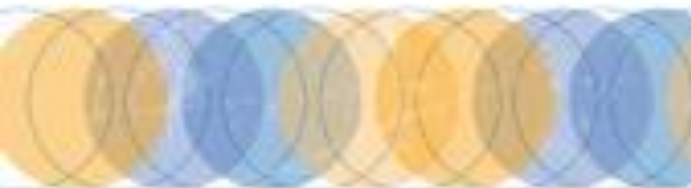
Зменшення споживання насичених жирів переважно тваринного походження асоційоване із зменшенням ризику захворювань системи кровообігу.

Доцільною є заміна насичених жирів тваринного походження ненасиченими жирами рослинного походження та регулярна присутність морської риби у чергуванні страв.

Saturated fat and trans-fat intakes and their replacement with other macronutrients

A systematic review and meta-analysis of prospective observational studies

Andrew B Reynolds, Lesina Madom, Russell de Souza, Myron Tai-Chap Pham, Liza Vlietinck, Ben Mann



ВООЗ оновила свої рекомендації щодо загального вмісту жирів, насичених і *трансжирів*, ґрунтуючись на останніх наукових даних.

Споживання насичених жирів і трансжирів та їх заміна іншими макронутрієнтами: систематичний огляд та метааналіз проспективних обсерваційних досліджень

Нездорове харчування, включаючи високе споживання насичених жирних кислот і *трансжирних* кислот, є основним фактором ризику серцево-судинних захворювань та інших неінфекційних захворювань, пов'язаних з харчуванням. Насичені жирні кислоти містяться переважно в продуктах тваринного походження та в деяких рослинних оліях і жирах. **Трансжирні кислоти** можуть вироблятися промисловим шляхом шляхом часткової гідрогенізації рослинних і риб'ячих жирів, але також зустрічаються природним чином у м'ясних і молочних продуктах з жуйних тварин. Цей систематичний огляд об'єднує найактуальніші наукові дані про вплив на здоров'я споживання насичених жирних кислот і *трансжирних* кислот, включаючи вплив заміни насичених жирних кислот і *трансжирних* кислот у раціоні іншими макронутрієнтами на широкий спектр ключових показників здоров'я.