

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПРИВАТНИЙ ЗАКЛАД  
«ДНІПРОВСЬКИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ**

**КАФЕДРА ТУРИСТИЧНОГО ТА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО  
БІЗНЕСУ**

**КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ОСНОВИ ФІЗІОЛОГІЇ ТА ГІГІЄНИ ХАРЧУВАННЯ**

(назва навчальної дисципліни)

Освітній ступінь

**БАКАЛАВР**

(назва ступеня вищої освіти – бакалавр або магістр)

Спеціальність

**241 / J2 Готельно-ресторанна справа**

(шифр і назва)

Статус навчальної дисципліни

**обов'язкова**

(обов'язкова або вибіркова)

Мова навчання:

**українська**

**Дніпро – 2025**

Основи фізіології та гігієни харчування // Конспект лекцій з навчальної дисципліни. Дніпро : ВВПЗ «Дніпровський гуманітарний університет», 2025. \_\_\_\_ с.

**РОЗРОБНИК(-И):** к. хім. наук, доц. Груздева О. В.

Затверджую:

зав. кафедрою туристичного та  
готельно-ресторанного бізнесу \_\_\_\_\_

Ігор САЗОНЕЦЬ

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри туристичного та готельно-ресторанного бізнесу 26.08.2025, протокол № 10.

# Основи фізіології та гігієни харчування

# **Харчування людини як медико-біологічна та соціально-економічна проблема**

*Харчування і стан здоров'я населення.*

**Поняття здоров'я включає в себе нормальний фізичний та психічний розвиток, відсутність захворювань та прихованих хворобливих станів, нормальну репродуктивну функцію у дітородному віці.**

# Харчування людини як медико-біологічна та соціально-економічна проблема

*Здоров'я - це стан повного фізичного, морального і соціального благополуччя, а не тільки відсутність хвороб або фізичних вад.*

*статут Всесвітньої організації охорони здоров'я*

Серед чинників, що формують здоров'я людини:

- на харчування припадає 40 - 45%,
- генетику людини – 18%;
- охорону здоров'я – 10%;
- чинники довкілля – 8%;
- інші - 19-24%.

# Харчування людини як медико-біологічна та соціально-економічна проблема

Харчування є найважливішою фізіологічною потребою організму і має надзвичайно важливий вплив на життя та здоров'я людини, а саме:

1. забезпечує ріст та розвиток молодого організму;
2. формує високий рівень здоров'я, зменшує рівень захворюваності та тяжкості захворювань;
3. відновлює працездатність;
4. забезпечує нормальну репродуктивну функцію; збільшує тривалість життя, у тому числі активного життя;
5. захищає від впливу несприятливих екологічних умов, шкідливих виробничих та побутових чинників;
6. є методом лікування та профілактики захворювання.

# Харчування людини як медико-біологічна та соціально-економічна проблема

Наука про харчування традиційно розглядає забезпечення організму енергією та нутрієнтами: білками, жирами, вуглеводами, мінеральними речовинами та вітамінами.

*Але чим більше вчені розуміють взаємозв'язок між харчовими продуктами, харчуванням і здоров'ям, тим більш стає очевидним, що харчові продукти - це щось більше, ніж просто нутрієнти.*

Достатнє харчування - це не зникнення відчуття голоду, а таке харчування, яке достатнє за складом і будовою харчових речовин.

Щодоби людина повинна обов'язково отримувати близько 600 харчових речовин, серед яких 66 - абсолютно незамінних нутрієнтів та не менше 30 різноманітних страв щотижня.

# 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.

Їжте досить фруктів усіх кольорів.



**БУДЬТЕ АКТИВНІ!**

© Harvard University



Harvard School of Public Health  
The Nutrition Source  
[www.hsph.harvard.edu/nutritionsource](http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource)



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 цілюзернові 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.

Harvard Medical School  
Harvard Health Publications  
[www.health.harvard.edu](http://www.health.harvard.edu)



# Хвороби, спричинені неправильним харчуванням

Незадовільний стан харчування призводять до:

- зниження імунного і гуморального захисту організму і як наслідок до збільшення кількості інфекційних та неінфекційних захворювань, передчасному виснаженню організму і зростанню смертності;
- гальмування фізичного та психічного розвитку молодого організму і як наслідок зниження соціального статусу особи;
- ускладнення виконання організмом репродуктивної функції (зниження ймовірності запліднення, кволе та хворе потомство з незначною потенціальною тривалістю життя, низьким соціальним статусом та генетичними вадами).

Хвороби, що пов'язані із недостатнім або надлишковим харчуванням, називаються *аліментарними*.

## **Хвороби недостатності харчування:**

- при білковій та білково-енергетичній недостатності - аліментарна дистрофія,
- при вітамінній та мінеральній недостатності - цинга (вітамін С), пелагра (вітамін РР), бері-бері (вітамін В<sub>1</sub>), анемія (вітамін В<sub>12</sub>), ендемічний зоб (J), карієс (F).

*Досконалість регулюючих систем організму не абсолютна, тому будь-яка формула збалансованого харчування не може бути однаково адекватною для всіх процесів життєдіяльності організму людини. Крім цього важливу роль відіграють індивідуальні генетичні особливості метаболізму і функцій органів і систем.*

Наприклад, у разі споживання великої кількості насичених жирів або холестерину в одних людей ліпідний обмін суттєво не змінюється, тоді як в інших він порушується навіть у разі меншого їх споживання. Отже, один і той самий нутрієнт спричиняє індивідуальні метаболічні процеси організму, які доповнюються фізіологічними чинниками: віком, статтю, фізичною активністю тощо.

До хвороб **недостатності** харчування належать при білковій та білково-енергетичній недостатності - аліментарна дистрофія, при вітамінній та мінеральній недостатності - цинга (вітамін С), пелагра (вітамін РР), бері-бері (вітамін В<sub>1</sub>), анемія (вітамін В<sub>12</sub>), ендемічний зоб (J), карієс (F).

Досконалість регулюючих систем організму не абсолютна, тому будь-яка формула збалансованого харчування не може бути однаково адекватною для всіх процесів життєдіяльності організму людини. Крім цього важливу роль відіграють індивідуальні генетичні особливості метаболізму і функцій органів і систем.

Наприклад, у разі споживання великої кількості насичених жирів або холестерину в одних людей ліпідний обмін суттєво не змінюється, тоді як в інших він порушується навіть у разі меншого їх споживання. Отже, один і той самий нутрієнт спричиняє індивідуальні метаболічні процеси організму, які доповнюються фізіологічними чинниками: віком, статтю, фізичною активністю тощо.

## Хвороби з аліментарним фактором ризику:

- атеросклероз (тваринні жири, холестерин, легкозасвоювані вуглеводи),
- злоякісні пухлини (копчені продукти, тваринні жири),
- цукровий діабет (легкозасвоювані вуглеводи, тваринні жири),
- подагра (пуринові основи, нуклеїнові кислоти, сечова кислота та інші азотовмісні екстрактивні речовини).

*Тому необхідне державне регулювання харчування населення.*

Їжа є найвищою мірою складним, багатокomпонентним чинником, який забезпечує оптимальний ріст і розвиток, адаптацію до негативного впливу навколишнього середовища, здоров'я та тривалість життя людини.

Академік О.О. Покровський класифікував компоненти їжі на

*1. аліментарні - харчові*

*2. неаліментарні - нехарчові.*

# Компоненти їжі за Покровським

Аліментарні речовини

Неаліментарні речовини

Макронутрієнти

Мікронутрієнти

білки

жири

вуглеводи

макроелементи

вітаміни

мікроелементи

Нутрієнти, які не синтезуються в організмі або утворюються в недостатній кількості, називаються **незамінними, або есенціальними.**

До них належать незамінні амінокислоти, незамінні жирні кислоти, мінеральні речовини та вітаміни. Вони входять до структури тканинних білків, ліпідів, ферментів, гормонів і забезпечують функціонування організму.

До **неаліментарних** речовин належать баластні речовини, які необхідні у харчуванні у певних межах - від 20 до 65 г/добу), попередники синтезу біологічно активних речовин, флаворні та шкідливі речовини - отруйні й антиаліментарні речовини.

<b>ФУНКЦІЇ ЇЖІ</b>	<b>ФАКТОРИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ</b>
<b>Енергетична</b> •постачання організму енергетичними речовинами	<b>Вуглеводи, жири, білки</b> - хліб, цукор, жири, кондитерські вироби, макарони, крупи та інші
<b>Пластична</b> •постачання організму пластичними речовинами для побудови клітин, тканин і органів	<b>Білки, мінеральні речовини, ліпіди, вуглеводи та інші</b> - м'ясо, риба, молочні продукти, яйця, бобові та інші
<b>Біорегуляторна</b> •постачання речовинами для утворення ферментів та гормонів	<b>Вітаміни, білки, ПНЖК, біомікроелементи,</b> - овочі, фрукти, ягоди, яйця, олії, м'ясо, риба, молочні продукти
<b>Імунорегуляторна</b> •постачання речовинами, з яких утворюються в організмі імуно-захисні речовини	<b>Білки, вітаміни, ПНЖК, біомікроелементи (Fe, Хіі, І)</b> - м'ясо, риба, яйця, овочі, фрукти
<b>Пристосувально-регуляторна</b> •постачання організму нутрієнтами, які відіграють специфічну роль у регуляції функцій організму	<b>Вітаміни, амінокислоти, харчові волокна, мінеральні речовини</b> - овочі, фрукти, ягоди, хліб з висівками, крупи
<b>Реабілітаційна</b> •постачання організму нутрієнтами з лікувальними властивостями (продукти спеціального призначення)	<b>Певний вміст нутрієнтів та певна кулінарна обробка</b> - продукти спеціального призначення
<b>Мотиваційно-сигнальна</b> •постачання організму смаковими, екстрактивними речовинами та регуляція харчової мотивації (апетиту)	<b>Смакові, екстрактивні та ароматичні речовини</b> - антиоксиданти, ефірні олії, фітонциди, органічні кислоти тощо

Їжа забезпечує вказані функції за наявності в ній визначеного вмісту білків, ліпідів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин.

## Групи продуктів:

◆ **енергетичного призначення** - хлібобулочні, макаронні, круп'яні, кондитерські вироби, картопля, цукор, жири і жирові продукти;

◆ **пластичного призначення** - м'ясо, риба, молоко і продукти з них, яйця;

◆ **біорегуляторного, імунорегуляторного, пристосувально-регуляторного і реабілітаційного призначення** - овочі, фрукти, ягоди; печінка тварин і риб, продукти дієтичного і спеціального призначення;

◆ **сигнально-мотиваційного призначення** - приправи, спеції, пряні овочі, цибуля, часник, петрушка тощо.

Сучасні дані науки про харчування дають змогу виділити **чотири біологічні дії їжі** на організм людини:

- *специфічна*, що запобігає виникненню і розвитку синдромів недостатнього і надмірного харчування (аліментарних захворювань);

- *неспецифічна*, що перешкоджає розвитку і прогресуванню неінфекційних (неспецифічних) захворювань;

- *захисна (нейтралізуюча)*, що підвищує стійкість організму до несприятливих впливів виробничих чинників;

- *фармакологічна*, що відновлює порушену хворобою діяльність функціональних систем організму.

Відповідно до біологічної дії їжі розрізняють чотири різновиди харчування: раціональне, превентивне, лікувально-профілактичне і дієтичне.

*Раціональне харчування* - фізіологічно повноцінне харчування здорових людей, що має певний режим і враховує фізіологічні потреби організму в харчових речовинах і енергії (за визначенням ДСТУ 3862-99. Громадське харчування. Терміни та визначення).

*Превентивне харчування* - раціональне харчування, яке скориговане з урахуванням чинників ризику виникнення захворювань багатofакторного походження (атеросклероз, гіпертонія, цукровий діабет, ішемічна хвороба серця, патологія органів травлення тощо).

*Лікувально-профілактичне харчування* - близьке до раціонального з підсиленням захисної функції їжі щодо запобігання несприятливому впливу конкретних шкідливих виробничих факторів. Якісний склад раціонів лікувально-профілактичного харчування підвищує стійкість організму, попереджує виникнення в організмі різних порушень.

*Дієтичне харчування*- харчування споживачів з хронічними захворюваннями з метою запобігання їх розвитку або загострення, до тих чи інших захворювань з метою профілактики (за визначенням ДСТУ 3862-99. Громадське харчування. Терміни та визначення).

*Лікувальне харчування* застосовується з лікувальною або профілактичною метою у разі гострих захворювань або загострення хронічних (переважно у лікувальних закладах).

*Дієтичне харчування* застосовується з метою профілактики прогресування хронічних захворювань при харчуванні людей із хронічними захворюваннями поза загостренням (переважно вдома чи закладах ресторанного господарства).

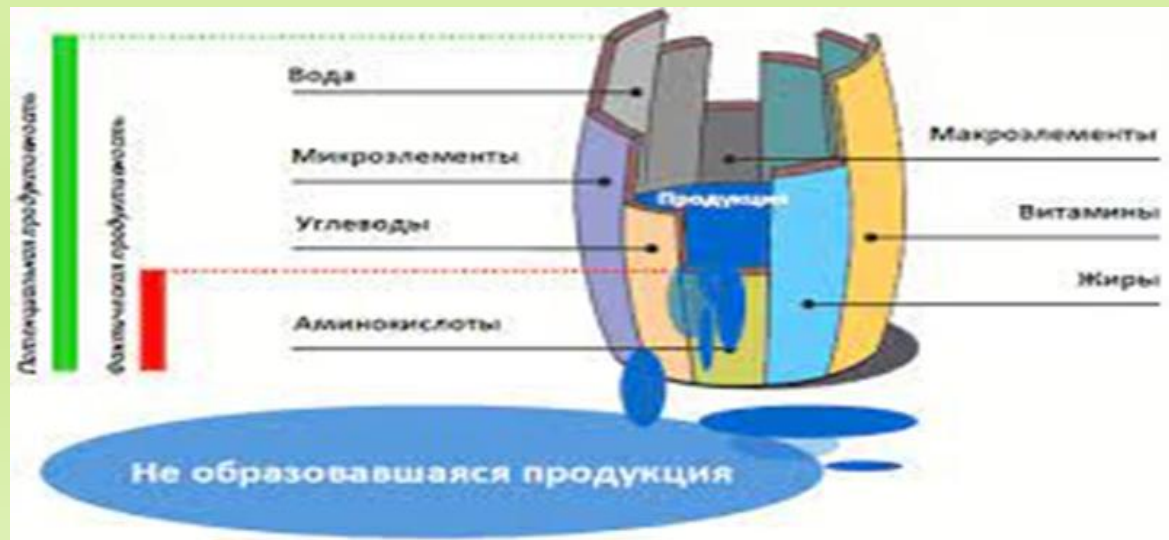
# Наукові фізіолого-гігієнічні положення основних теорій харчування.

*Постулати кровотворної теорії харчування:  
Арістотеля*

- їжа у шлунково-кишковому тракті перетворюється на кров;
- кров - останній вид їжі, матерія для побудови всього тіла.

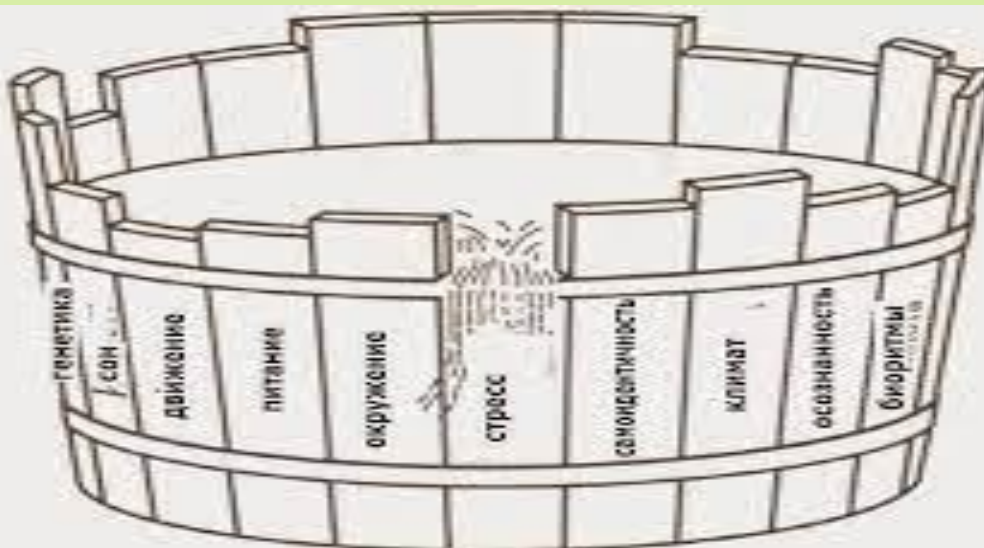
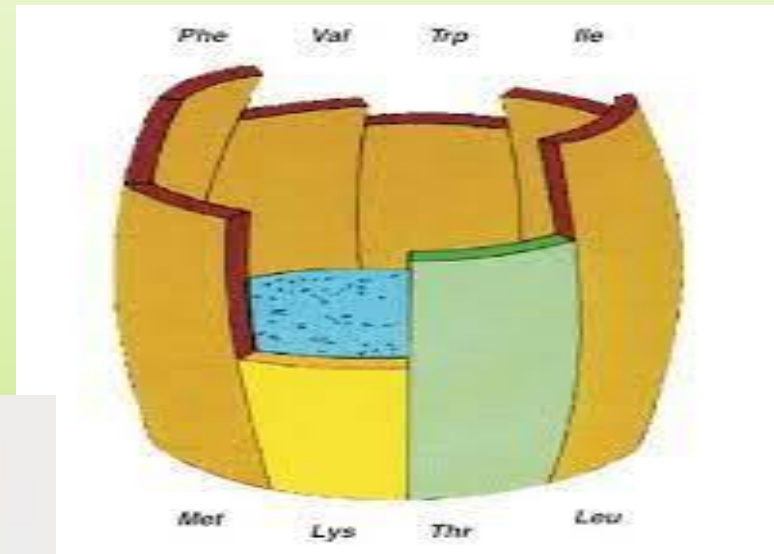
*Ю. Лібиха:*

1. їжа складається із пластичних (азотистих) речовин і теплотворних (безазотистих) речовин;
2. пластичні і теплотворні речовини повинні надходити у достатній кількості і в певних співвідношеннях.



*Ю. Лібіха:*

1. їжа складається із пластичних (азотистих) речовин і теплотворних (безазотистих) речовин;
2. пластичні і теплотворні речовини повинні надходити у достатній кількості і в певних співвідношеннях.



Основні постулати *теорії збалансованого харчування* (О. О. Покровського)

1. Ідеальним вважається харчування, за якого надходження харчових речовин відповідає їх витратам.
2. Їжа складається з аліментарних речовин, баластних речовин (від яких вона може бути очищена) та шкідливих і токсичних сполук.
3. Обмін речовин в організмі обумовлений рівнем амінокислот, моносахаридів, жирних кислот, вітамінів та деяких солей.
4. Надходження харчових речовин забезпечується внаслідок ферментативного гідролізу складних органічних речовин їжі завдяки порожнинному та внутрішньоклітинному травленню.
5. Утилізація їжі здійснюється самим організмом.

## Основні постулати *теорії збалансованого харчування* (*О. О. Покровського*)

1. Ідеальним вважається харчування, за якого надходження харчових речовин відповідає їх витратам.
2. Їжа складається з аліментарних речовин, баластних речовин (від яких вона може бути очищена) та шкідливих і токсичних сполук.
3. Обмін речовин в організмі обумовлений рівнем амінокислот, моносахаридів, жирних кислот, вітамінів та деяких солей.
4. Надходження харчових речовин забезпечується внаслідок ферментативного гідролізу складних органічних речовин їжі завдяки порожнинному та внутрішньоклітинному травленню.
5. Утилізація їжі здійснюється самим організмом.

Згідно з теорією збалансованого харчування, харчовий раціон повинен бути збалансованим, оптимально враховувати характер обміну речовин.

Положення теорії покладені в основу фізіологічних норм потреби в енергії, білках, жирах, вуглеводах, вітамінах та мінеральних речовинах для різних груп населення.

На її основі були розроблені різні харчові раціони для різних груп населення, нові технології продуктів харчування.

Були виявлені раніше невідомі амінокислоти, вітаміни, мікроелементи.

Нові концепції харчування, спрямовані на його індивідуалізацію.

**Концепція диференційованого харчування** ґрунтується на принципах збалансованого харчування, а також на сучасних даних про склад харчових продуктів та фізіологічних індивідуальностях організму людини. Диференційоване харчування враховує не тільки склад продуктів, але й взаємодію різних нутрієнтів з індивідуальною системою обміну конкретної людини. Прихильники цієї концепції розглядають склад харчових продуктів та індивідуальні особливості обміну речовин як основні складові харчування, тоді як раніше враховувався тільки склад продуктів. Ними розробляються методи оптимізації індивідуальних харчових та біологічних факторів.

Нові концепції харчування, спрямовані на його індивідуалізацію.

**Концепція індивідуального харчування.** Деякі спеціалісти вважають, що розроблені нормативи харчування з урахуванням енергетичних затрат, статі та віку є занадто загальними і їх можна рекомендувати лише невеликим групам населення. Тому вважають, що індивідуалізація харчування стосовно генетичних особливостей людини є можливою. У розвинених країнах багато людей індивідуалізують своє харчування - споживають їжу відповідно до своїх антропометричних показників і забезпечують таке співвідношення маси і зросту, яке сприяє довголіттю та профілактиці хронічних дегенеративних захворювань. Допомагають їм у цьому персональні комп'ютери.

# **Термінологія Харчування**

**Фізіологія** - наука про функції і процеси життєдіяльності організму в цілому, його органів, тканин, клітин.

**Фізіологія харчування** - розділ "Фізіології", що вивчає закономірності перетворення в організмі людини нутрієнтів їжі на енергію та структурні елементи тіла, вплив характеру харчування на стан здоров'я, оптимальні норми харчування відповідно до стану організму за конкретних умов існування.

**Гігієна харчування** - це наука, що вивчає вплив аліментарного фактора на організм людини і розробляє заходи щодо попередження захворювань і зміцнення здоров'я та збільшення тривалості активного життя шляхом впровадження принципів раціонального харчування і вимог до якості і безпеки споживаних харчових продуктів.

## Література

1. Зубар Н. М. Основи фізіології та гігієни харчування: Підручник. Затв. МОНУ для студ. ВНЗ . К : ЦНЛ, 2019. 336 с.
2. Грегірчак Г.М., Тетеріна С. М., Нечипор Т. М. Мікробіологія, санітарія і гігієна виробництв з основами НАССР. Лабораторний практикум. Київ: НУХТ, 2018. 274 с.
3. Денисова Н. М. Санітарія і гігієна підприємств харчової промисловості / – Чернігів: ЧНТУ, 2018. – 106 с.

# ФІЗИОЛОГІЯ ТРАВЛЕННЯ, ОБМІНУ ЕНЕРГІЇ ТА РЕЧОВИН



# ТРАВЛЕННЯ

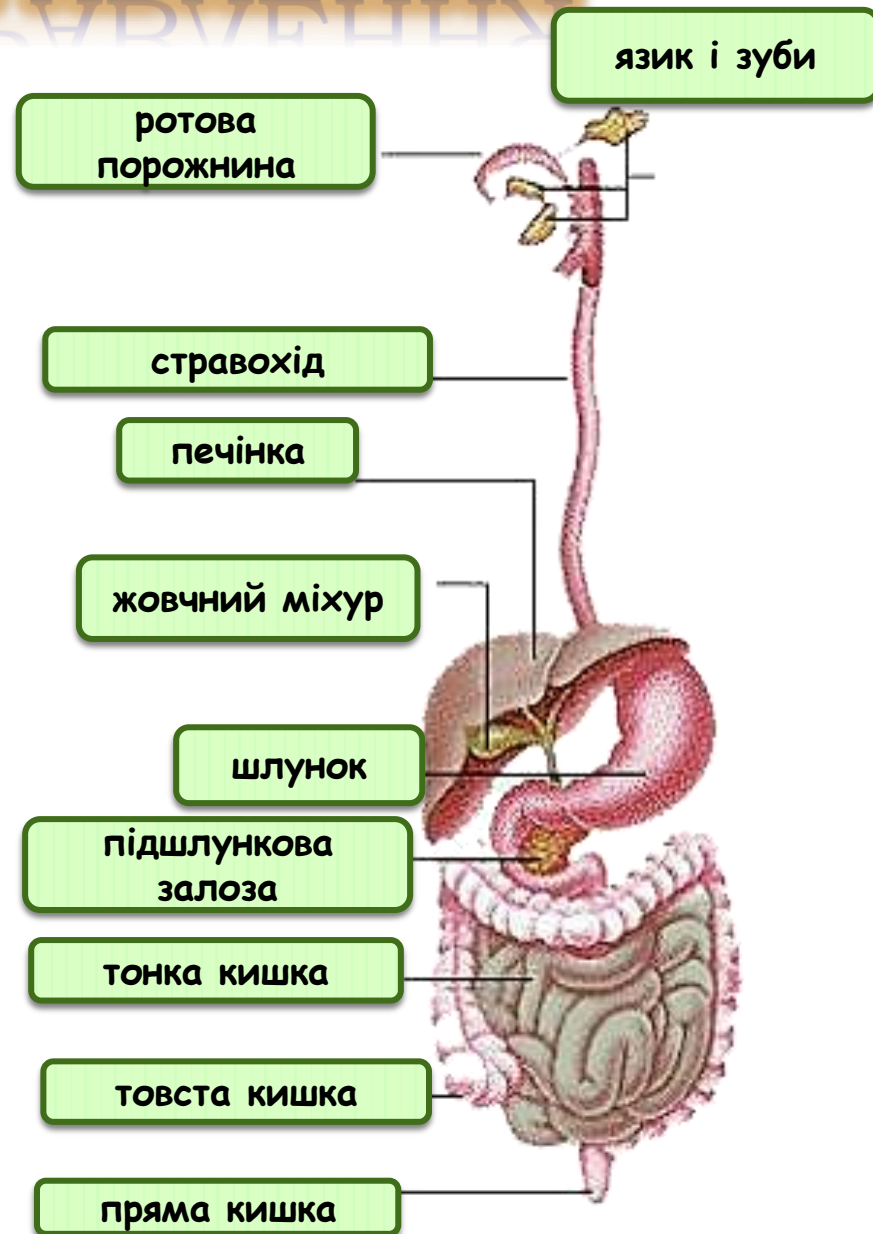
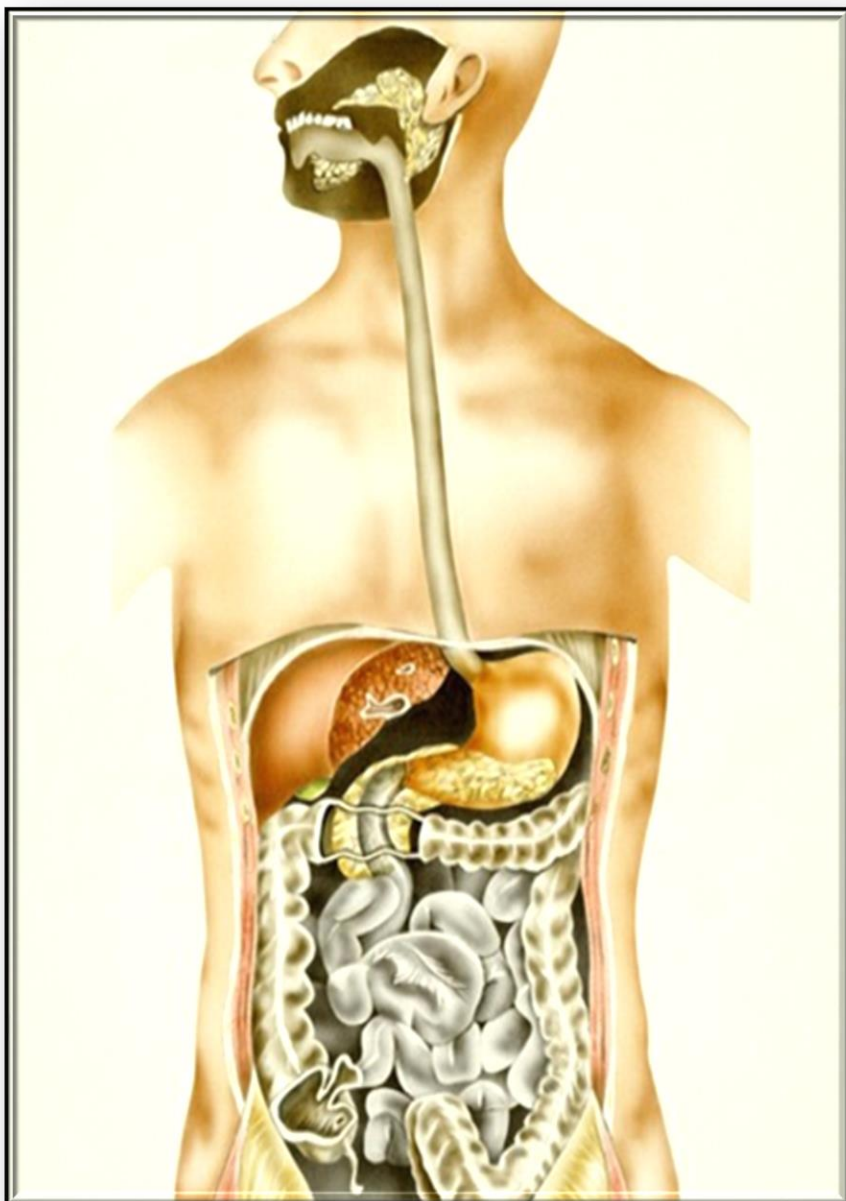
**це комплекс органів і механізмів регуляції, які спрямовані на претравлення їжі від потрапляння її до ротової порожнини до всмоктування в кров.**



ПАВЛОВ І.П. В 1904 РОЦІ ОТРИМАВ  
НОБЕЛІВСЬКУ ПРЕМІЮ ЗА ДОСЛІДИ ТА  
ВІДКРИТТЯ В СИСТЕМІ ТРАВЛЕННЯ



# СИСТЕМА ТРАВЛЕННЯ



# ФУНКЦІЇ СИСТЕМИ ТРАВЛЕННЯ

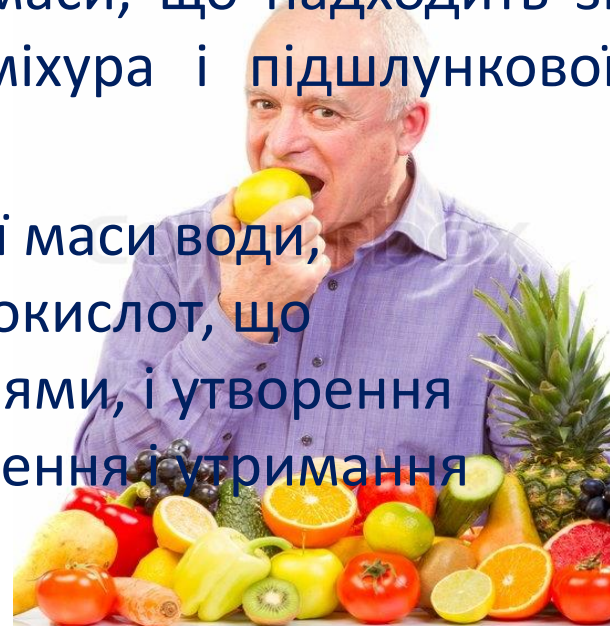
1. Секреторна
2. Моторна
3. Гідролітична
4. Всмоктувальна
5. Гуморальна
6. Рефлекторна
7. Захисна
8. Екскреторна
9. Евакуаторна
10. Специфічна



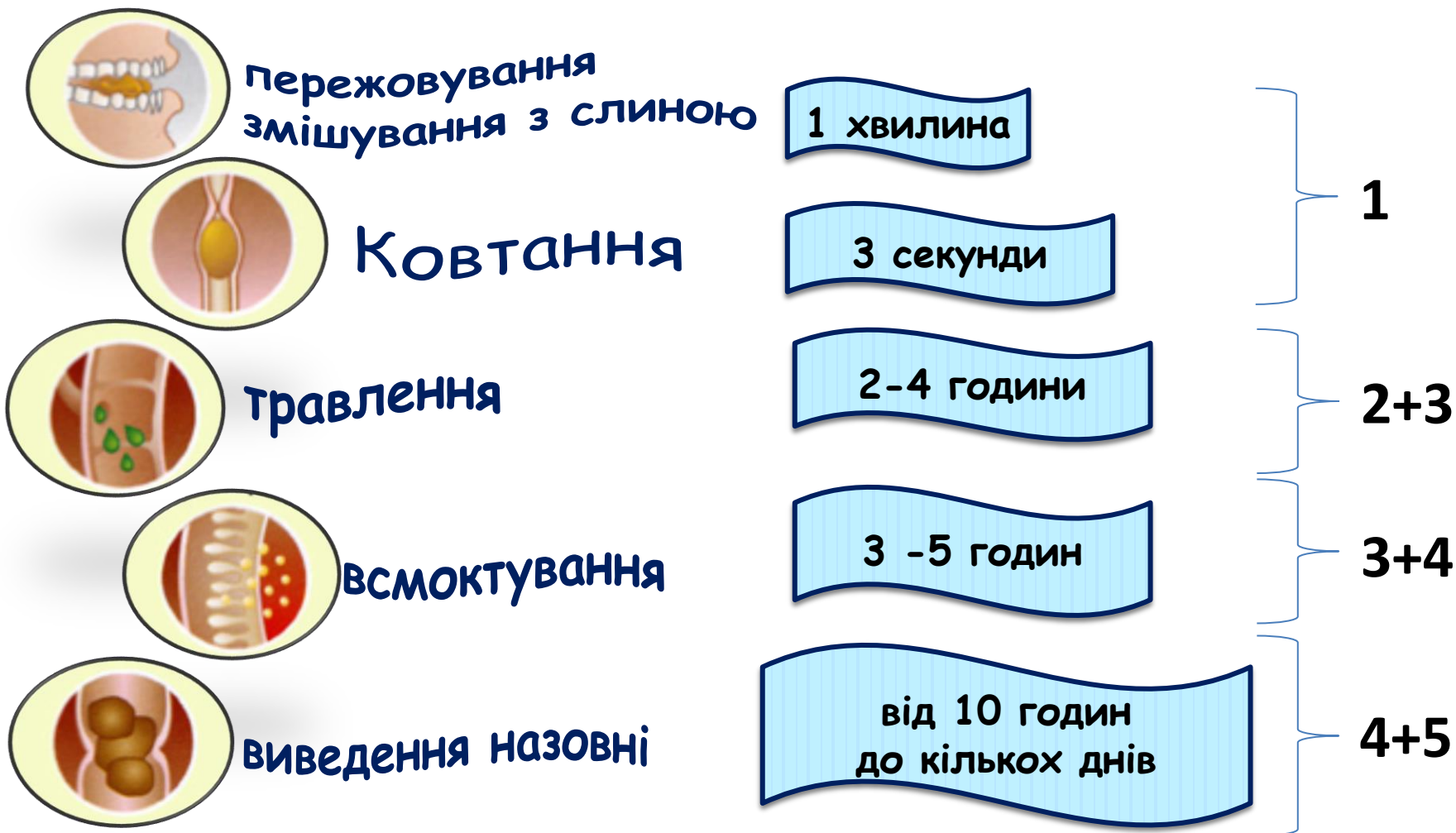
# ЕТАПИ ТРАВЛЕННЯ

Відповідають анатомічному відділу, в якому знаходиться їжа:

1. **Ротова порожнина (пережовування+ковтання);**
2. **Шлунок (травлення);**
3. **12-пала кишка (Починається процес кишкового травлення-приготування їжі для перетравлення в тонкому кишечнику);**
4. **Тонка кишка (змішування харчової маси, що надходить зі шлунка, з ферментами жовчного міхура і підшлункової залози);**
5. **Товста кишки (всмоктування основної маси води, електролітів, глюкози, вітамінів і амінокислот, що виробляються симбіотичними бактеріями, і утворення калових мас з хімусу, а також накопичення і утримання останнього до виведення).**



# ПРОЦЕС ТРАВЛЕННЯ



Травлення - це перетворення їжі в організмі людини на поживні речовини (глюкозу, вітаміни, амінокислоти та ін.)

# ТРАВЛЕННЯ В РОТОВІЙ ПОРОЖНИНІ

## Ротова порожнина - початковий відділ травної системи

1. Механічна обробка їжі – подрібнення, перемішування.
2. Зволоження їжі слиною.
3. Хімічна обробка їжі відбувається за участю ферментів слини.
4. Знезараження – знищення мікроорганізмів лізоцимом слини.
5. Аналіз смакових якостей речовин смаковим аналізатором, на підставі аналізу формуються емоції відповідно до складу їжі
6. Рефлекторне надходження інформації від рецепторів, які розміщуються в даній ділянці до інших органів системи травлення, що буде змінювати їх секреторну та моторну активність
7. Всмоктування деяких речовин – це використовується для введення деяких лікарських препаратів – валідол.
8. Формування харчової грудки – порція їжі, що готова до ковтання.

# СКЛАД СЛИНИ

## Неорганічні КОМПОНЕНТИ

- $\text{Na}^+$
- $\text{K}^+$
- $\text{Ca}^{2+}$
- $\text{Mg}^{2+}$
- $\text{Cl}^-$
- $\text{HCO}_3^-$
- $\text{HPO}_4^{2-}$
- $\text{H}_2\text{PO}_4^-$

## Органічні КОМПОНЕНТИ

- Слиз
- Амілаза
- Мальтаза
- ДНКаза
- РНКаза
- Лізоцим
- Інтерферон
- Білкові антитіла
- Лейкоцити
- Клітини епітелію



# ВЛАСТИВОСТІ СЛИНИ

1. Зберігає ферментативну активність при зниженні температури до кімнатної
2. Має рН в діапазоні 5,8 – 7,6 в залежності від різновиду їжі і механізмів регуляції
3. При активації **симпатоадреналової системи** (САС) слина стає більш кислою і в'язкість її зростає.
4. При активації **парасимпатичній системи** (ПСС) слина стає більш лужною і рідкою, перетравлююча сила її зростає.

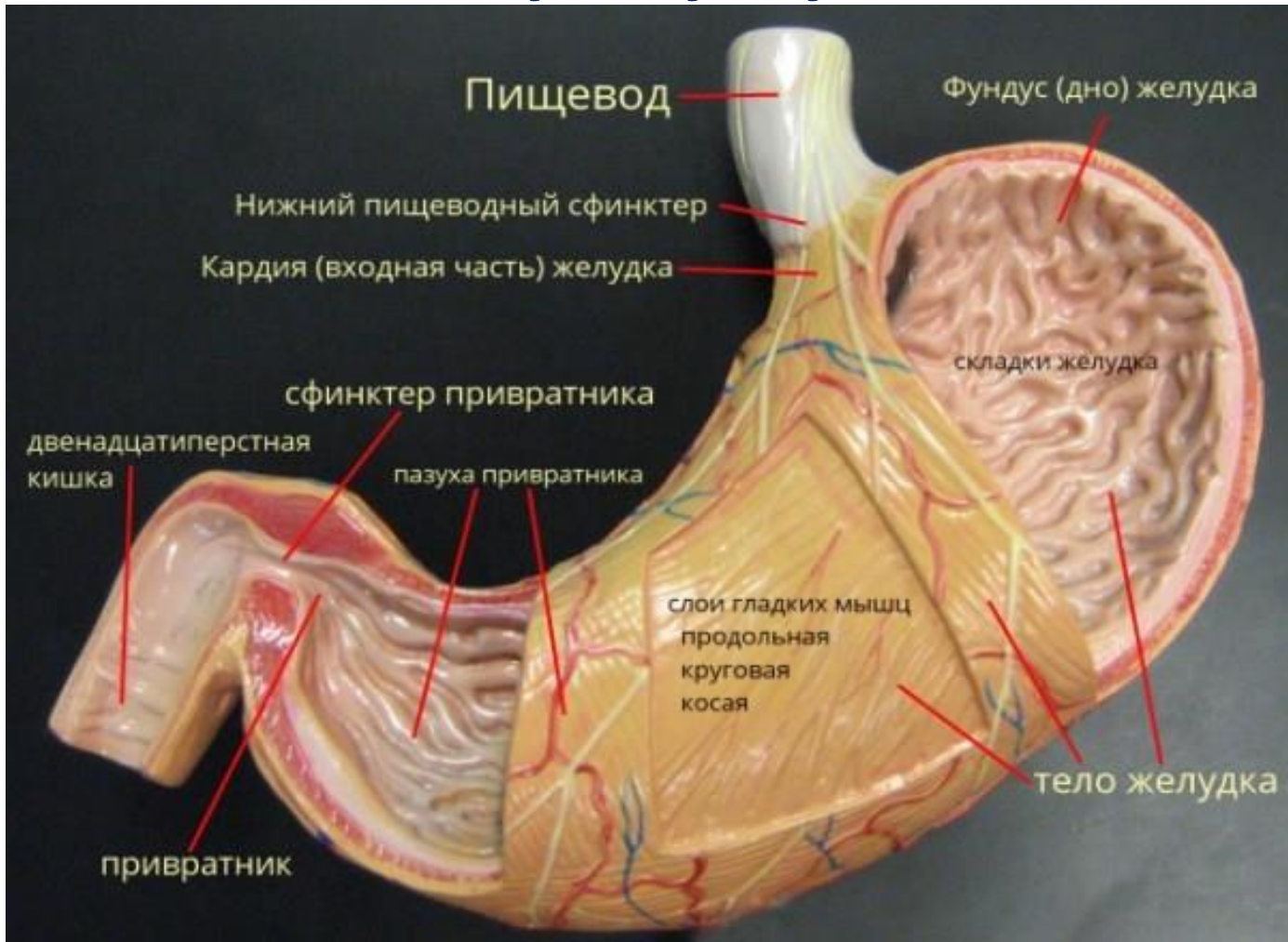
# СМАКОВИЙ АНАЛІЗАТОР

1. Здатен оцінювати з'їстовність їжі
2. Розрізняє 4 смаки: гірке (на корені язика), солодке (на кінчику язика), солоне і кисле (на бокових поверхнях язика),
3. Активує подальші відділи травлення,
4. Створює позитивний настрій,
5. Сприяє розвитку інтелекту.



# ТРАВЛЕННЯ В ШЛУНКУ

1. Специфічна функція шлунку – депонуюча.
2. Їжа знаходиться у шлунку 2-8 годин



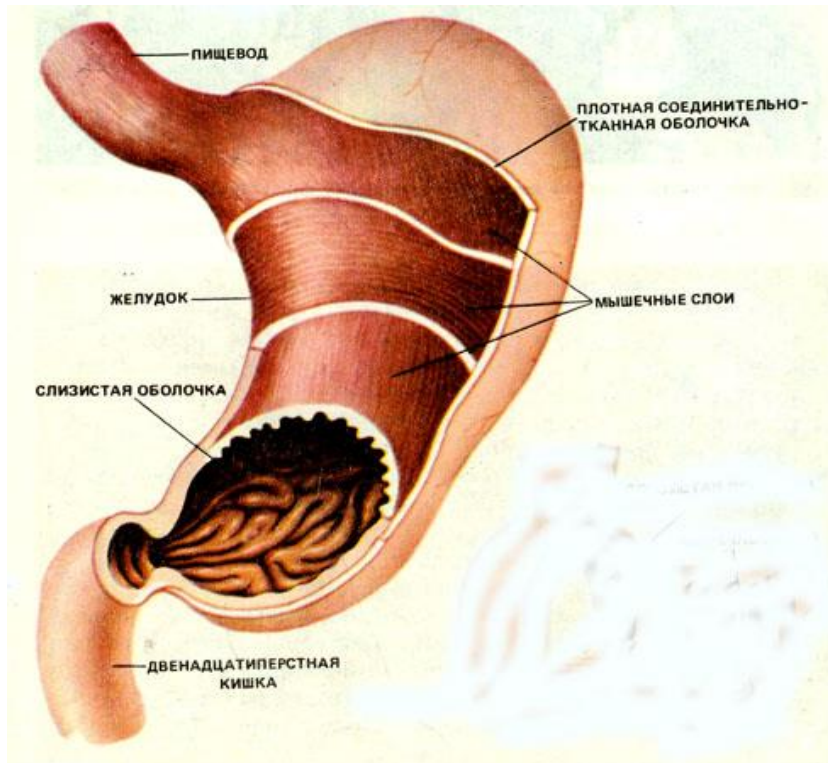
# СКЛАД ШЛУНКОВОГО СОКУ

## НЕОРГАНІЧНІ КОМПОНЕНТИ

1. HCl
2. H<sub>2</sub>O

## ОРГАНІЧНІ КОМПОНЕНТИ

1. Ферменти: пепсин, хемопсин, гастриксин, ліпаза, желатиназа;
2. Захисний слиз;
3. Травний слиз.



# **ФУНКЦІЇ ХЛОРИСТОВОДНЕВОЇ КИСЛОТИ В ШЛУНКУ**

- 1. Активує протеолітичні ферменти;**
- 2. Бактерицидна дія;**
- 3. Денатурує харчові білки;**
- 4. Призводить до закриття пілоричного сфінктера;**
- 5. Активує моторику і евакуацію з шлунка;**
- 6. Стимулює секрецію підшлункової залози і печінки;**
- 7. Трансформує харчове залізо  $Fe^{2+}$  у гемічне  $Fe^{3+}$**

# ФУНКЦІЇ СЛИЗУ В ШЛУНКУ

## ЗАХИСНИЙ СЛИЗ (непрозорий)

1. Синтезується поверхневими мукоцитами слизової оболонки.
2. Запобігає пошкодженню хлористоводневою кислотою і їжею.
3. Містить лейкоцити, білкові антитіла, лізоцим, інтерферон.
4. Адсорбує і захищає вітамін B12, який надходить з продуктами харчування, сприяє утворенню еритроцитів у червоному кістковому мозку.

## ТРАВНИЙ СЛИЗ (прозорий)

1. Утворюється в додаткових клітинах шлункових залоз.
2. Розрихлює харчову грудку, робить її доступною для дії шлункового соку.
3. Полегшує евакуацію із шлунку. Харчова грудка, перемішана з травним слизом стає хімусом.

# ФАЗИ ТРАВЛЕННЯ В ШЛУНКУ

- **Головна:** збудження секреції слинних залоз відбувається від рецепторів умовних рефлексів і від рецепторів ротової порожнини.
- **Механізми регуляції нервові** – через ядро блукаючого нерва. Наприкінці нервових закінчень секретується *ацетилхолін*.
- **Кількість соку невелика**, гідролітична сила ферментів висока – «апетитний сік».

# ФАЗИ ТРАВЛЕННЯ В ШЛУНКУ

- **Шлункова:** збудження відбувається від рецепторів шлунку.
- **Механізми регуляції** – нервово-гуморальні: рефлексі здійснюються через ядро блукаючого нерва, гуморальні чинники – *гастрін і гістамін*.
- **Кількість соку максимальна.** Гідролітична сила ферментів висока. Протягом шлункової фази збільшується кислий компонент соку і зменшується лужний компонент.

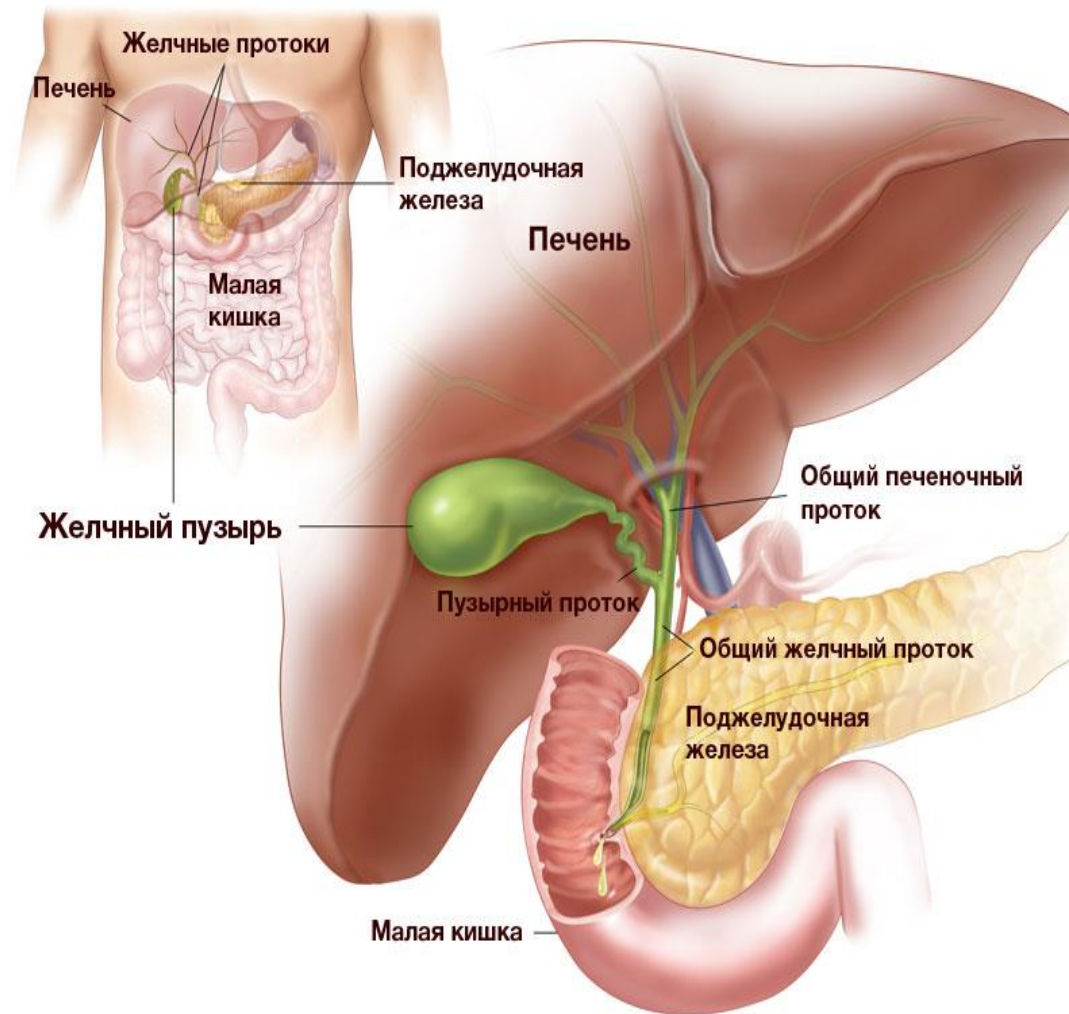
# ФАЗИ ТРАВЛЕННЯ В ШЛУНКУ

- **Кишкова:** збудження відбувається від рецепторів дванадцятипалої кишки.
- **Механізми регуляції нервово-гуморальні:** рефлекс здійснюється через ядро блукаючого нерва, гуморальні чинники – **секретин і холецистокінін-панкреозимін.**
- **Секреція соку зменшується.** Гідролітична сила ферментів зменшується. Протягом кишкової фази зменшується об'єм кислого компонента і зростає об'єм лужного. Наприкінці кишкової фази у шлунку залишається тільки слиз.

# ТРАВЛЕННЯ В ДВАНАДЦАТИПАЛІЙ КИШЦІ

*Відбувається за  
допомогою:*

1. Соку підшлункової залози;
2. Жовчи;
3. Соку тонкої кишки, яки містить ентерокиназу.



# СКЛАД ПІДШЛУНКОВОГО СОКА

## НЕОРГАНІЧНІ КОМПОНЕНТИ

- $\text{Na}^+$
- $\text{K}^+$
- $\text{Ca}^{2+}$
- $\text{Mg}^{2+}$
- $\text{Cl}^-$
- $\text{HCO}_3^-$
- $\text{HPO}_4^{2-}$
- $\text{H}_2\text{PO}_4^-$

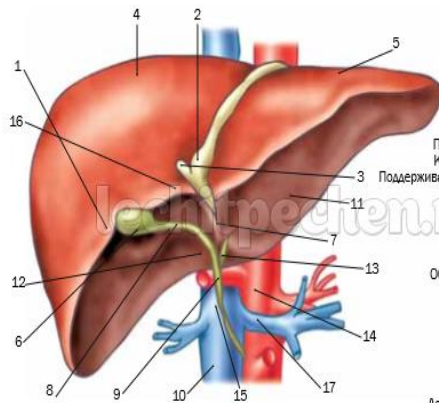
## ОРГАНІЧНІ КОМПОНЕНТИ

- Ферменти:
- Протеолітичні (трипсин, хемотрипсин, еластаза, колагеназа, прокарбоксіполіпептидаза);
- Ліполітичні (ліпаза, фосфоліпаза, естераза);
- Амілолітичні (амілаза, мальтаза, сахараза, інвертаза, лактаза, галактаза);
- Нуклеолітичні (ДНКаза, РНКаза)

# СКЛАД ЖОВЧИ

## НЕОРГАНІЧНІ КОМПОНЕНТИ

- $\text{Na}^+$
- $\text{K}^+$
- $\text{Ca}^{2+}$
- $\text{Mg}^{2+}$
- $\text{Cl}^-$
- $\text{HCO}_3^-$
- $\text{HPO}_4^{2-}$
- $\text{H}_2\text{PO}_4^-$



- Передний край печени — 1
- Крутая связка печени — 2
- Поддерживающая связка печени — 3
- Правая доля — 4
- Левая доля — 5
- Желчный пузырь — 6
- Вороты печени — 7
- Пузырный проток — 8
- Общий желчный проток — 9
- Нижняя полая вена — 10
- Задний край печени — 11
- Квадратная доля — 12
- Печеночный проток — 13
- Печеночная артерия — 14
- Воротная вена — 15
- Хвостатая доля — 16
- Левая печеночная вена — 17

## ОРГАНІЧНІ КОМПОНЕНТИ

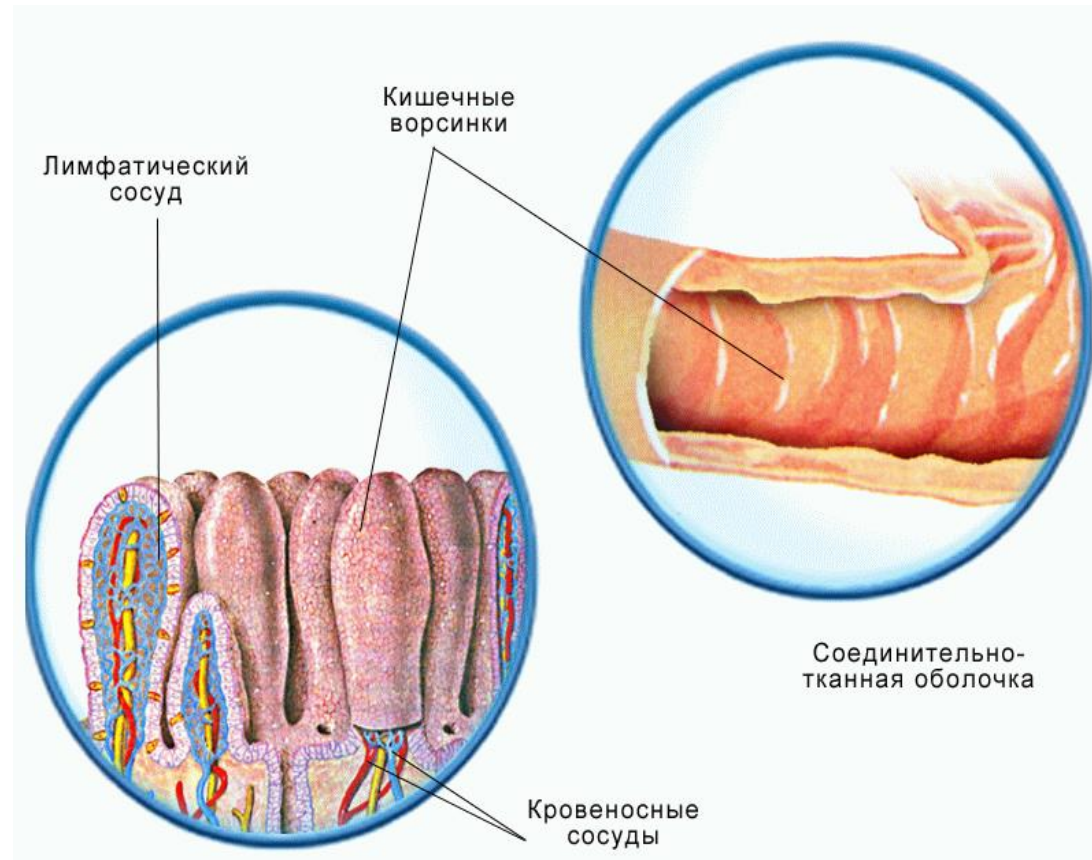
- Жовчні кислоти (холієві),
- Жовчні пігменти (білірубін),
- Холестерін,
- Лецитин,
- Амінокислоти,
- Жирні кислоти,
- Глюкоза,
- Білкові антитіла,
- Лейкоцити,
- Епітеліальні клітини

# ФУНКЦІЇ ЖОВЧНИХ КИСЛОТ

- Емульгують травні жири,
- Активують підшлункову ліпазу,
- Утворюють міцели – транспортні форми для жиру,
- Здійснюють бактерицидну дію,
- Посилюють моторику тонкої і товстої кишок через хеморецептори метасоматичної нервової системи,
- Зменшують поверхневий натяг хімусу, посилюють його тиск на стінку кишок і стимуляцію секреції, моторики і всмоктування через механорецептори кишок.
- Беруть участь в ресинтезі жовчи до 17 разів,
- Гальмують вивільнення гормону ХК-ПЗ.

# ТРАВЛЕННЯ В ТОНКИЙ КИШЦІ

- **СПЕЦИФІЧНА ФУНКЦІЯ** тонкої кишки — всмоктування. Структура тонкої кишки має всі пристосувальні особливості для збільшення площі контакту з хімуsom.



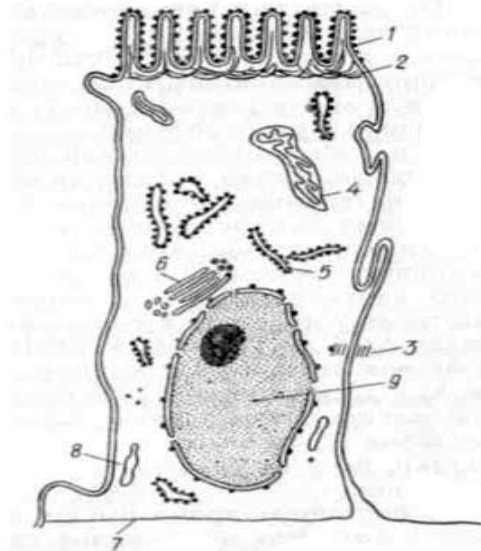
# СКЛАД КИШКОВОГО СОКУ

- Співпадає з усіма компонентами підшлункового соку. На відміну від шлункового соку кишковий **має меншу концентрацію всіх ферментів**, але розташованих **каскадами** на складках і ворсинках поверхні тонкої кишки. **pH** кишкового соку більш постійний на рівні **7,3-7,6**. **Вміст слизу** становить значно більшу масову частину, ніж у підшлунковому соці.

# ВСМОКТУВАННЯ БІЛКІВ

- Відбувається у вигляді амінокислот за допомогою білків-носіїв перміаз. Відкрито 5 різних перміаз, які транспортують вибрані амінокислоти. Перміази розташовані в структурі мембрани

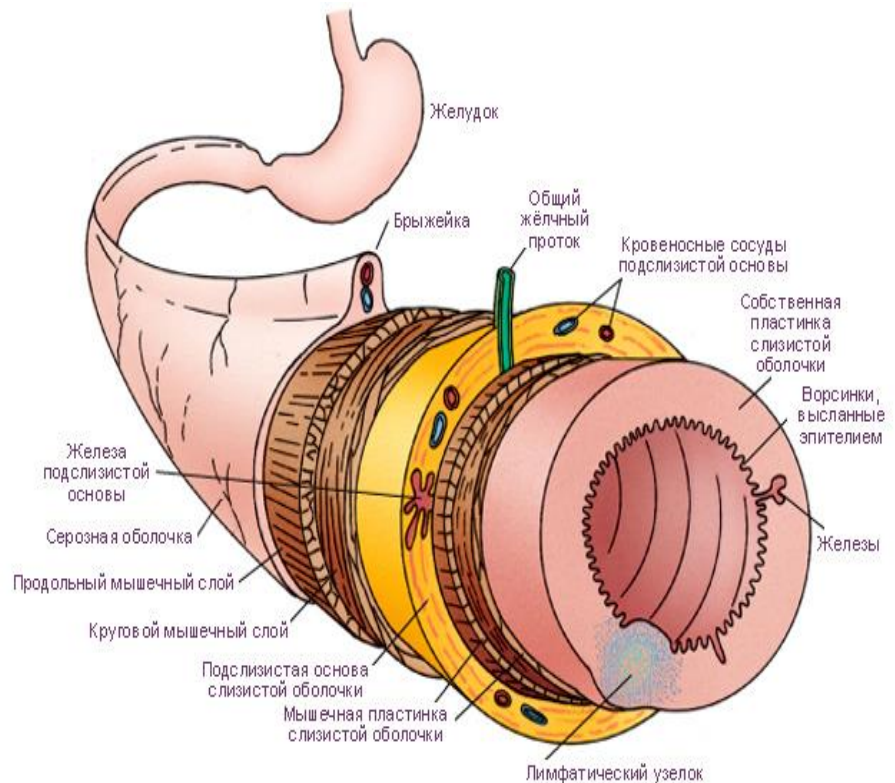
На апікальній поверхні мембрани ентероцитів.



- Перміаза зв'язує амінокислоту і натрій із хімусу різними хімічними активними центрами;
- Перміаза завертається в клітину і вносить амінокислоту з натрієм;
- Натрій відкачується з клітини іонними насосами;
- Амінокислоти накопичуються в клітині і надходять у кров за допомогою простої дифузії.

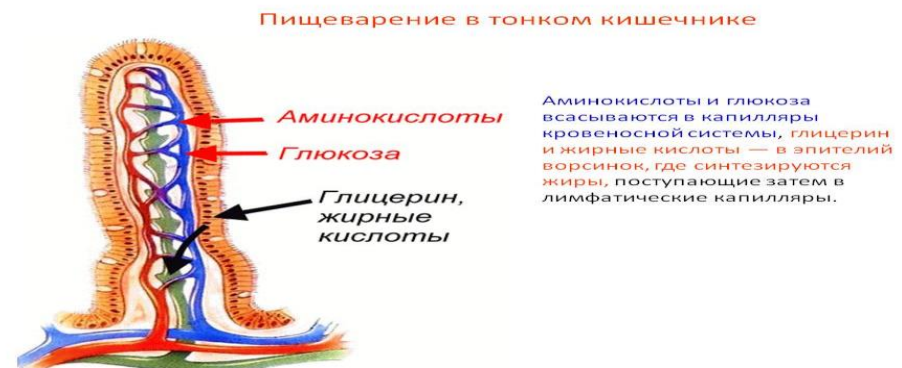
# ВСМОКТУВАННЯ ВУГЛЕВОДІВ

- Відбувається у вигляді моносахаридів – глюкози і фруктози.
- Транспортний білок – інсуліно незалежний глут зв'язує глюкозу і натрій різними хімічними активними центрами;
- Натрій відкачується з клітини іонними насосами;
- Глюкоза накопичується в клітині і переходить в кров за допомогою простої дифузії.



# ВСМОКТУВАННЯ ЖИРІВ

- В 12-палій кишці травний жир змішується з жовчними кислотами;
- Відбувається емульгування жиру;
- До жирової емульсії додається підшлункова ліпаза;
- Утворюється міцела, в якій гідролізує жир до жирних кислот і гліцерину;
- Жирні кислоти і гліцерин всмоктуються в ентероцит;
- В ентероциті відбувається ресинтез жи́ра;
- Нова молекула жи́ра адсорбує на себе транспортні білки і стає хіломікроном;
- Хіломікрон надходить до лімфатичного капіляру.



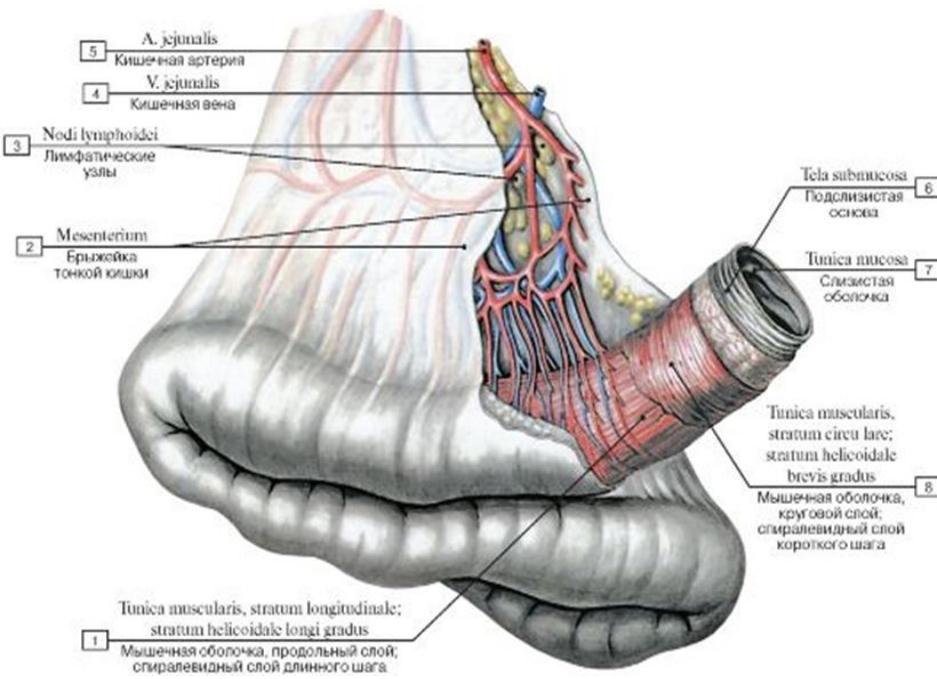
# МОТОРИКА КИШОК

## ТОНКА КИШКА

- Тонічні рухи;
- Перистальтичні рухи;
- Ритмічна сегментація;
- Маятнико подібні рухи;

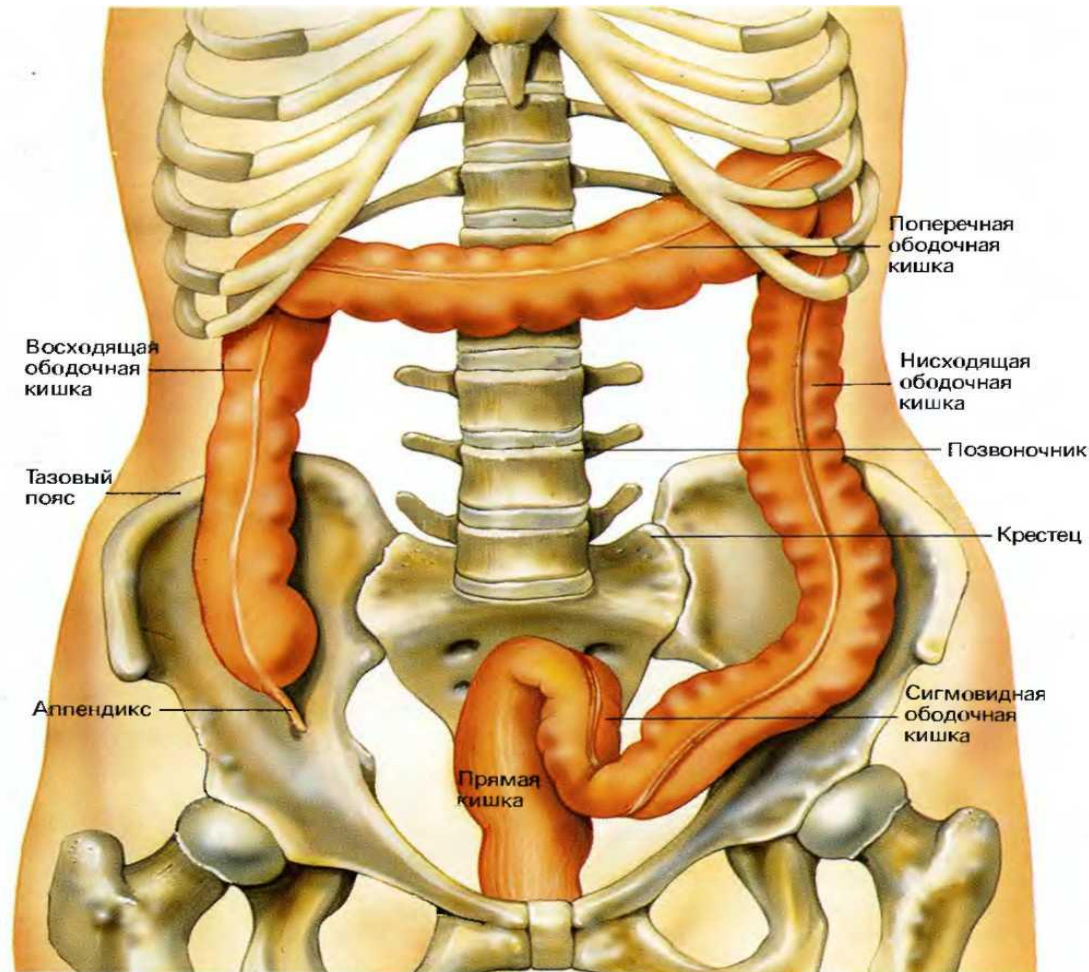
## ТОВСТА КИШКА

- Тонічні рухи;
- Перистальтичні рухи;
- Антиперистальтичні рухи.



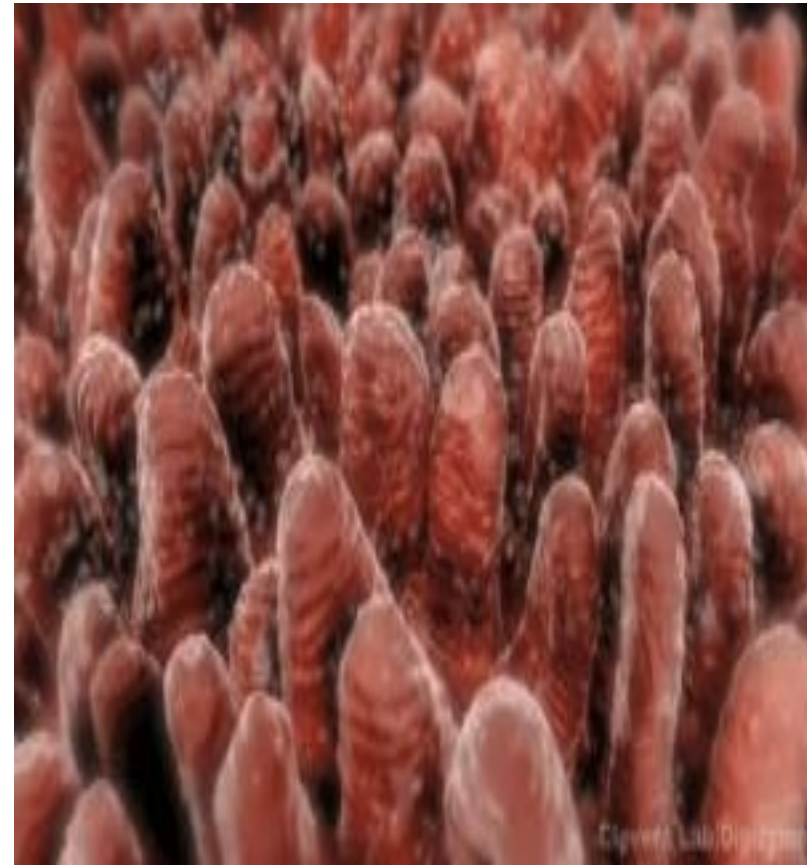
# ТРАВЛЕННЯ В ТОВСТІЙ КИШЦІ

- Специфічна функція товстої кишки – утворення кала.



# ФУНКЦІЇ МІКРОФЛОРИ ТОВСТОЇ КИШКИ

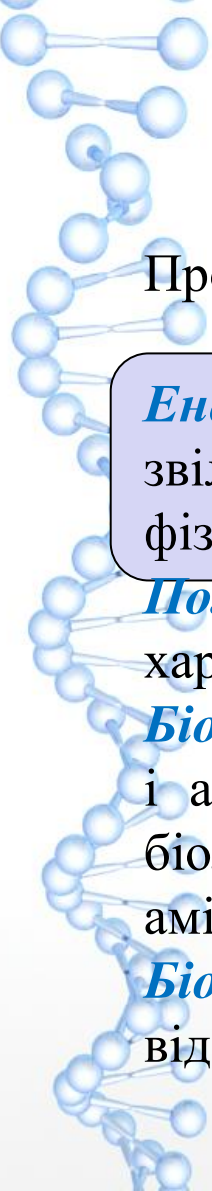
- Ферментативне розщеплення їжі;
- Додаткове вилучення харчових компонентів із залишків їжі;
- Синтез вітамінів С, В, К;
- Гальмування розмноження патогенних бактерій;
- Продукція метаболітів, які впливають на активність імунної системи;
- Обмеження імунної агресії і ауто імунної агресії.



Скажи мені що ти їси, і я скажу тобі хто ти.  
*Жан Антельм Брілья-Саварен*

# Енергетична цінність продуктів харчування





# Загальна характеристика основних продуктів харчування здорової людини

Продукти харчування характеризуються їх харчовою цінністю.

**Енергетична цінність** – це кількість енергії (в ккал або кДж), яка звільняється в організмі людини із харчових продуктів і забезпечує його фізіологічні функції.

**Поживною (харчовою) цінністю** - калорійність продукту, вміст у ньому харчових речовин і його смакові якості.

**Біологічна цінність** відображає якість білків у продукті, їх перетравлюваність і амінокислотну збалансованість, а також вміст інших життєво важливих, біологічно активних речовин (вітамінів, мікроелементів, незамінних амінокислот).

**Біологічна ефективність** є показником якості жирів харчових продуктів, що відображає в них вміст незамінних і напівненасичених жирних кислот.

# Енергетичні потреби організму людини

Харчування забезпечує дві основні потреби організму:

**По-перше, енергетичну**

за рахунок енергії, що акумульована в хімічних зв'язках вуглеводів, жирів і білків, ми поповнюємо енергетичні ресурси організму.

**По-друге, поживну**

з білками, жирами й вуглеводами їжі ми отримуємо будівельні матеріали для створення нових клітин і міжклітинних структур. Тобто названі компоненти їжі пов'язані з пластичною складовою метаболізму.

## Потреби пластичного обміну

Забезпечуються продуктами, що містять білки й жири. Це м'ясо, риба, молоко і молочні продукти, бобові рослини.

Важливо, аби організм людини отримував з їжею в достатній кількості мінеральні речовини, наприклад кальцій і фосфор. Кальцій і фосфор містяться в молоці й молочних продуктах, горіхах, певних зернових. Багаті на фосфор риба, ячні жовтки, м'ясо, насіння соняшника, гарбуза.



## Потреби енергетичного обміну.

Важливою характеристикою поживних речовин є їхня **енергетична цінність**, або **калорійність**. Її визначають за тим, скільки енергії вивільнюється під час розщеплення одиниці маси поживної речовини.

Одиницею вимірювання енергії є джоуль або калорія (1 кал = 4,18 Дж).

**Енергетичну цінність речовин** зазвичай вимірюють, розраховуючи, скільки кілоджоулів або кілокалорій припадає на 1 г речовини.

Енергетична цінність:

1 г білків — 17,2 кДж,

1 г жирів — 38,9 кДж,

1 г вуглеводів — 17,2 кДж.

# Енергетична цінність при вживанні основних нутрієнтів

**Енергетична цінність, або калорійність, продукту харчування - це кількість енергії, яку одержує організм від споживання цього продукту.**

**Вимірюється у кілокалоріях або в кілоджоулях (1 ккал = 4,1868 кДж).**

Нутрієнт	Енергетична цінність	
	ккал/1 г	кДж/1 г
Білки	4,10	17
Жири	9,10-9,30	39
Вуглеводи	4,10	17
Алкоголь	7,10	26
Багатоатомні спирти (цукрозамінники)	2,40-4,00	10-16

## Групи продуктів харчування за енергетичною цінністю

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



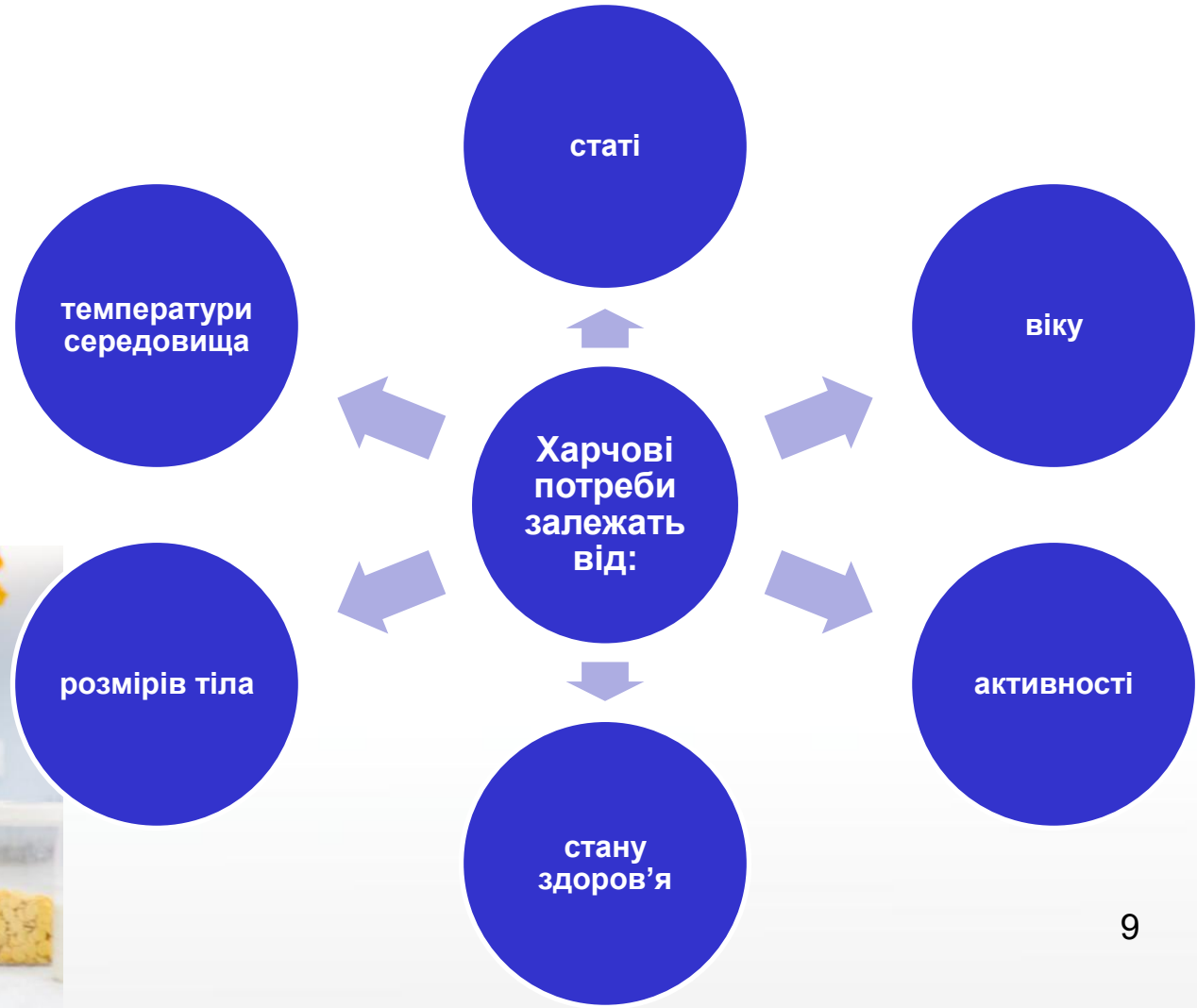
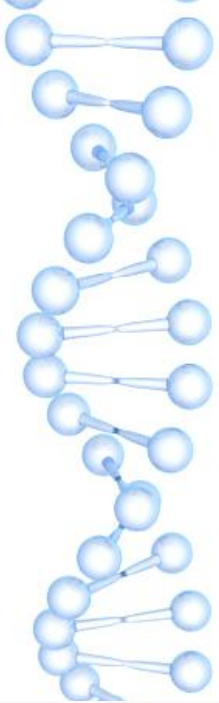
## Енергетична цінність добового раціону харчування

має відповідати енергетичним витратам організму.  
За добу на різні види діяльності людина витрачає від 2000 до 4500 ккал.

Приблизні енергетичні витрати для різних видів діяльності

Вид діяльності	ккал за хвилину
Сидіння	1,4
Повільна ходьба	3
Хатні справи	2,5–4,9
Земляні роботи	5,0–7,4
Аеробіка	7–9

# Норми харчування, харчовий раціон



# Витрати енергії при різних видах діяльності

Середні витрати енергії в людей різної статі та віку з середньою масою тіла, які ведуть малорухливий спосіб життя

Хлопчики, чоловіки		Дівчатка, жінки	
Вік	ккал за день	Вік	ккал за день
0–3 місяці	545	0–3 місяці	515
4–6 місяців	690	4–6 місяців	645
7–9 місяців	825	7–9 місяців	765
10–12 місяців	920	10–12 місяців	865
1–3 роки	1230	1–3 роки	1165
4–6 років	1715	4–6 років	1545
7–10 років	1970	7–10 років	1740
11–14 років	2220	11–14 років	1845
15–18 років	2755	15–18 років	2110
19–50 років	2550	19–50 років	1940
51–59 років	2550	51–59 років	1900
60–64 роки	2380	60–64 роки	1900
65–74 роки	2100	65–74 роки	1900
75+ років	2088	75+ років	1810
		Вагітність (6–9 місяців)	+200
		Годування грудьми	+450–480

**ЗУ № 1073 від 03.09.2017  
Про затвердження Норм  
фізіологічних потреб  
населення України в  
основних харчових  
речовинах і енергії**

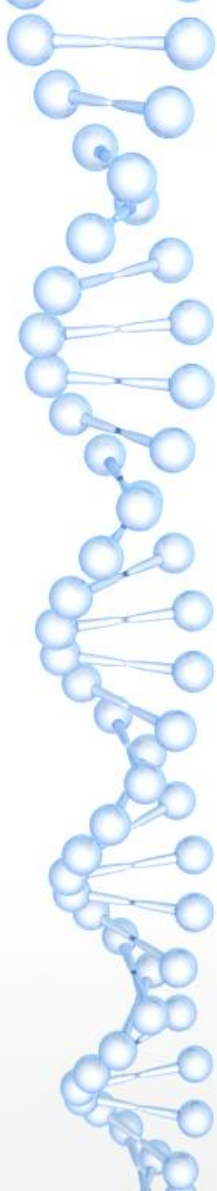
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1206-17#Text>

# Добові енерговитрати дорослого населення без фізичної активності

Маса тіла, кг	Вік			
	18-29 років	30-39 років	40-59 років	60-74 роки
	Жінки (основний обмін)			
40	1080	1050	1020	960
45	1150	1120	1080	1030
50	1230	1190	1160	1100
55	1300	1260	1220	1160
60	1380	1340	1300	1230
65	1450	1410	1370	1290
70	1530	1490	1440	1360
75	1600	1550	1510	1430
80	1680	1630	1580	1500

ЗУ № 1073 від 03.09.2017  
Про затвердження Норм  
фізіологічних потреб  
населення України в основних  
харчових речовинах і енергії

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1206-17#Text>



## Групи працездатного населення залежно від фізичної активності

Групи фізичної активності	Коефіцієнт фізичної активності	Орієнтовний перелік спеціальностей
I - працівники переважно розумової праці, дуже легка фізична активність	1,4	Наукові працівники, студенти гуманітарних спеціальностей, програмісти, контролери, педагоги, диспетчери, працівники пультів управління та інші
II - працівники, зайняті легкою працею, легка фізична активність	1,6	Водії трамваїв, тролейбусів, працівники конвеєрів, пакувальники, швейники, працівники радіоелектронної промисловості, агрономи, медсестри, санітарки, працівники зв'язку, сфери обслуговування, продавці промтоварів та інші
III - працівники середньої тяжкості праці, середня фізична активність	1,9	Слюсарі, наладчики, настроювачі, верстатники, буровики, водії автобусів, лікарі-хірурги, текстильники, взуттєвики, залізничники, продавці продтоварів, водники, апаратники, металурги-доменщики, працівники хімзаводів та інші
IV - працівники важкої фізичної праці, висока фізична активність	2,2	Будівельні робітники, помічники буровиків, прохідники, переважна більшість сільськогосподарських робітників і механізаторів, доярки, овочівники, деревообробники, металурги і ливарники та інші
V - працівники особливо важкої фізичної праці, дуже висока фізична активність	2,5	Механізатори і сільськогосподарські робітники в посівний і збиральний періоди, вальники лісу, бетонярі, муляри, землекопи, вантажники немеханізованої праці та інші

# ТАРІЛКА ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ

Намагайтесь споживати корисні продукти з усіх груп щодня:  
овочі та бобові, фрукти та ягоди, цільні злаки, рибу, м'ясо, яйця, корисні жири, молочні та кисломолочні продукти

**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

**Щільнозернові продукти, горіхи та насіння**  
70 г цільних злаків для жінки та 90 г - для чоловіка, 2 ложки горіхів та насіння на добу

**Корисні олії та жири**  
до 70 г на добу рослинної олії: оливкова, соняшникова, лляна, кукурудзяна

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

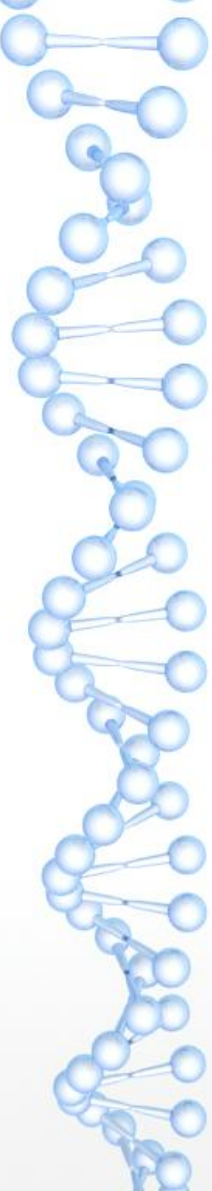


**Фрукти та ягоди**  
300 г за 2 порції на добу

**Молочна та кисломолочна продукція**  
Низької та помірної жирності. 2,5-3 порції на добу

**Вживайте достатньо рідини**  
Потреба у рідині 4% від маси тіла на добу





## ВИЗНАЧЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЦІННОСТІ, АБО КАЛОРИЙНОСТІ, ПРОДУКТУ.

**Крок 1.** У деякій кількості продукту (100 г) експериментально визначають масу білків, жирів, вуглеводів (г).

Кефір - харчовий продукт, що виробляється шляхом скисання молока за участю молочнокислих бактерій. Багатий на вітаміни групи В; містить легкозасвоювані білки й кальцій; компоненти і ферменти кефір сприяють поліпшенню процесу травлення людини.

На 100 г кефіра припадає: білків – 3,0 г; жирів – 2,5 г; вуглеводів – 3,5 г.

**Крок 2.** Обчислюємо енергетичну цінність, або калорійність, продукту.

Енергетична цінність - кількість енергії, що виділяється при засвоєнні того чи іншого харчового продукту (вимірюють у калоріях або джоулях).

Відома енергетична цінність органічних речовин на одиницю маси: білків – 17,2 кДж/г, жирів – 38,9 кДж/г, вуглеводів – 17,2 кДж/г.

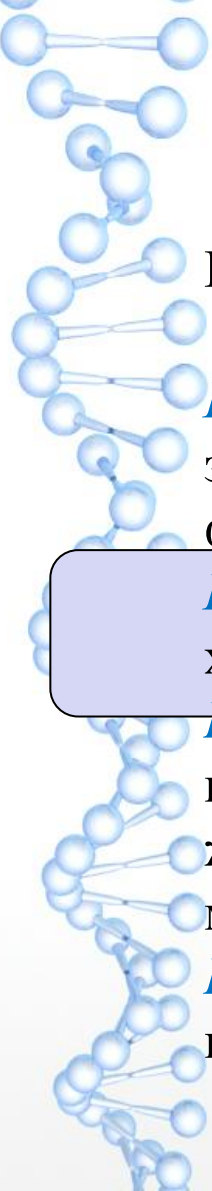
Енергетична цінність 100 г кефіру =  $3,0 \cdot 17,2 + 2,5 \cdot 38,9 + 3,5 \cdot 17,2 = 209,05 \approx 209$  (кДж)

Енергетична цінність кефіру на одиницю маси =  $209 : 100 = 2,09$  (кДж/г)

Скажи мені що ти їси, і я скажу тобі хто ти.  
*Жан Антельм Брілья-Саварен*

# Поживна цінність продуктів харчування





# Загальна характеристика основних продуктів харчування здорової людини

Продукти харчування характеризуються їх харчовою цінністю.

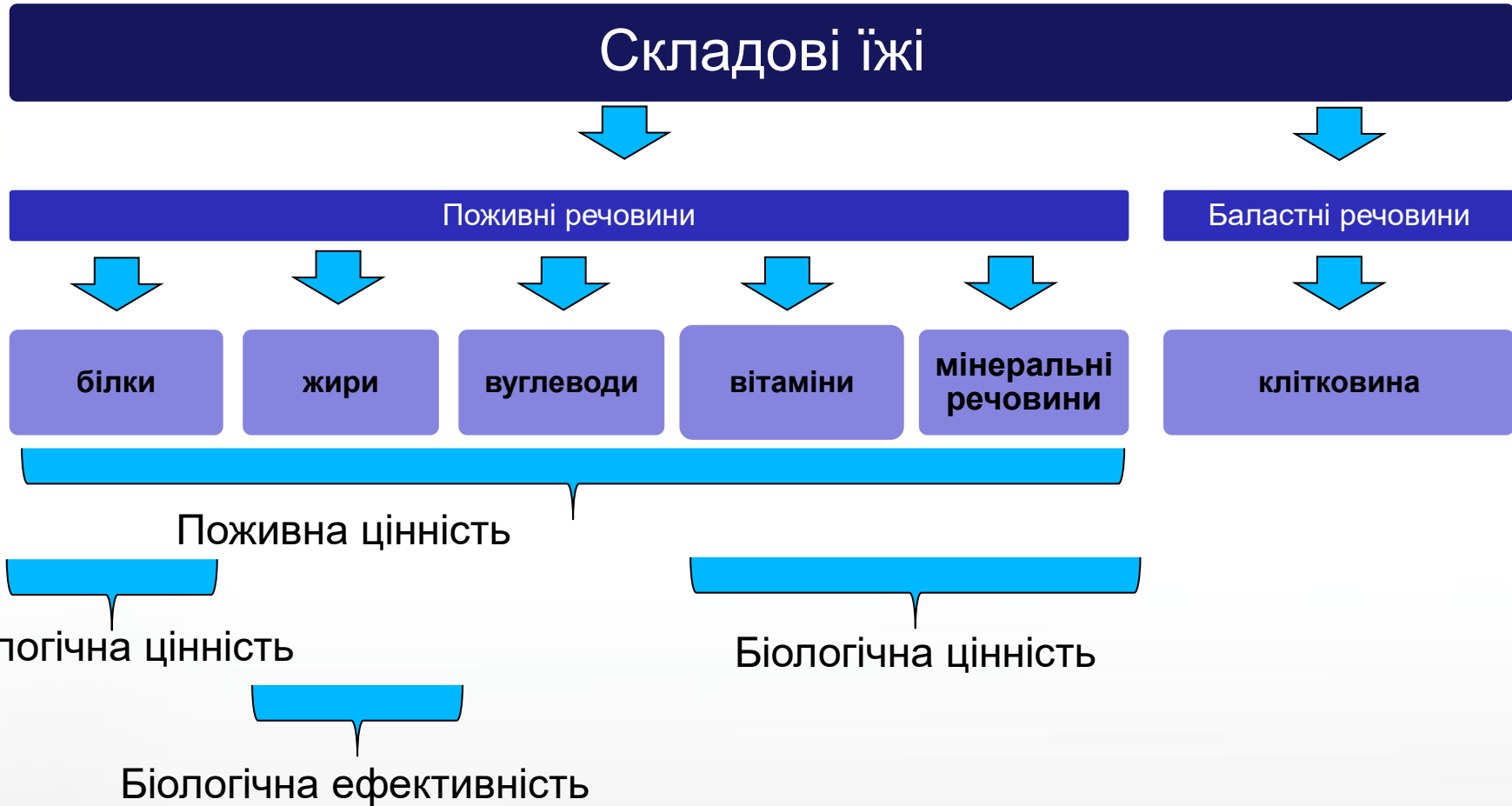
**Енергетична цінність** – це кількість енергії (в ккал або кДж), яка звільняється в організмі людини із харчових продуктів і забезпечує його фізіологічні функції.

**Поживною (харчовою) цінністю** - калорійність продукту, вміст у ньому харчових речовин і його смакові якості.

**Біологічна цінність** відображає якість білків у продукті, їх перетравлюваність і амінокислотну збалансованість, а також вміст інших життєво важливих, біологічно активних речовин (вітамінів, мікроелементів, незамінних амінокислот).

**Біологічна ефективність** є показником якості жирів харчових продуктів, що відображає в них вміст незамінних і напівненасичених жирних кислот.

# Поживні складові їжі. Поживні потреби організму людини



# Приблизні норми добової потреби людини в поживних речовинах

Вік	Білки, г			Жири, г			Вуглеводи, г	Енергетична цінність	
	Усього	Тваринного походження	На 1 кг маси тіла	Усього	Рослинні	Тваринні		ккал	кДж
5–6 років	72	47	3	72	11	3	252	1990	8332
7–10 років	80	48	2,5–3	80	15	3	324	2380	9965
11–13 років	96	5	2–2,5	96	18	3	382	2860	11974
14–17 років									
Хлопчики	106	64	1,9	106	20	3	422	3160	13230
Дівчатка	93	56	1,8	93	20	3	367	2760	11556

**Оптимальне співвідношення білків, жирів і вуглеводів (за масою) в добовому раціоні становить 1:1:4.**

# Біологічна цінність продуктів харчування

**Незамінними для людини є** вітаміни, деякі амінокислоти та ненасичені жирні кислоти.

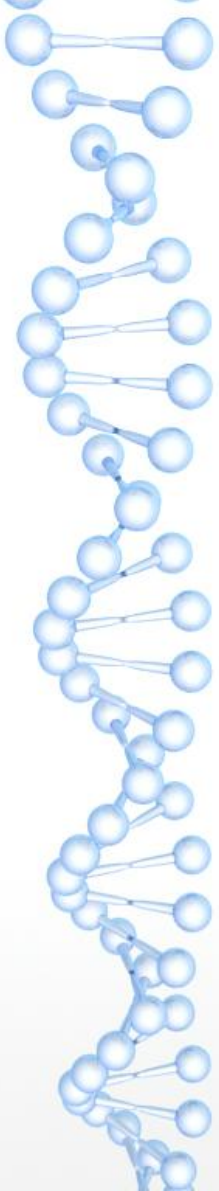
**До незамінних амінокислот належать** ізолейцин, лізин, лейцин, метіонін, фенілаланін, треонін, триптофан, валін (також гістидин і аргінін для дітей).

**Білки їжі, що містять необхідний набір амінокислот, називають повноцінними** - тваринні білки: яйця, м'ясо, молоко, риба.



# Види амінокислот

Незамінні амінокислоти	Замінні амінокислоти	Умовно незамінні амінокислоти
Гістидин	Аланін	Орнітин
Ізолейцин	Аспарагінова кислота	Цистеїн
Лейцин	Аргінін	Аргінін
Лізин	Тирозин	Тирозин
Метіонін	Пролін	Пролін
Фенілаланін	Гліцин	Гліцин
Треонін	Глутамін	Глутамін
Триптофан	Глутамінова кислота	—
Валін	Таурін	—
—	Серин	—
—	Аспарагін	—



## Незамінні амінокислоти

Назва	Функції
Гістидин	Сприяє утворенню гемоглобіну та підтримує роботу червоних кров'яних клітин (еритроцитів). Бере участь у синтезі гормону гістаміну, який регулює травлення, сон, сексуальну функцію.
Ізолейцин	Забезпечує відновлення та ріст м'язової тканини. Бере участь у регуляції рівня цукру в крові та синтезі гемоглобіну.
Лейцин	Підтримує енергетичний баланс, беручи участь у розщепленні вуглеводів. Сприяє набору м'язової маси та підвищує фізичну витривалість.
Лізін	Сприяє засвоєнню кальцію з їжі та підтримує здоров'я кісток. Також амінокислота лізін бере участь у синтезі харчових ферментів.

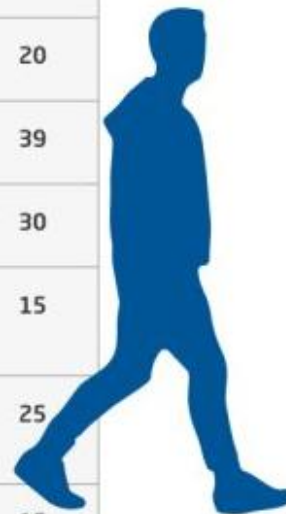


## Незамінні амінокислоти

Назва	Функції
Метіонін	Одна з незамінних амінокислот, що забезпечують метаболізм жирів і запобігають їх накопиченню в печінці. Має антиоксидантні властивості та допомагає захищати клітини від окисного стресу.
Фенілаланін	Допомагає регулювати настрій, знижуючи симптоми депресії. Бере участь у синтезі дофаміну, адреналіну та норадреналіну.
Треонін	Бере участь в утворенні колагену й еластину, які підтримують здоров'я шкіри та зв'язок. Забезпечує детоксикацію печінки.
Триптофан	Сприяє нормалізації сну та емоційного стану. Також амінокислота триптофан необхідна для утворення мелатоніну — гормону, що регулює ритми сну та неспання.
Валін	Підтримує ріст м'язової тканини. Сприяє підвищенню фізичної витривалості та загального рівня енергії.

# Норма амінокислот (незамінних) на добу

Назва	Добова норма в міліграмах на кілограм маси тіла (мг/кг)					
	Менші за рік	1-2 роки	3-10 років	11-14 років	15-18 років	Старші за 18 років
Гістидин	22	15	12	12	11	10
Ізолейцин	36	27	23	22	21	20
Лейцин	73	54	44	44	42	39
Лізін	64	45	35	35	33	30
Метіонін + цистеїн	31	22	18	17	16	15
Фенілаланін + тирозин	59	40	40	30	30	25
Треонін	34	23	18	18	17	15
Триптофан	9,5	6,4	4,8	4,8	4,5	4
Валін	49	36	29	29	28	26



<https://onclinic.ua/blog/shcho-take-aminokysloty-yak-zrozumity-koly-yikh-ne-vystachaye>

# Яка норма амінокислот на добу?

Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) [розробила](#) рекомендації щодо споживання незамінних амінокислот.

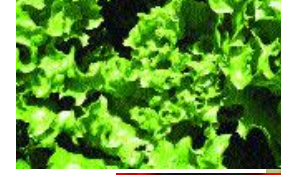
В таблиці представлені добові норми амінокислот для дорослих і дітей.

Норма амінокислот (незамінних) на добу						
Назва	Добова норма в міліграмах на кілограм маси тіла (мг/кг)					
	Менші за рік	1-2 роки	3-10 років	11-14 років	15-18 років	Старші за 18 років
Гістидин	22	15	12	12	11	10
Ізолейцин	36	27	23	22	21	20
Лейцин	73	54	44	44	42	39
Лізін	64	45	35	35	33	30
Метіонін + цистеїн	31	22	18	17	16	15
Фенілаланін + тирозин	59	40	40	30	30	25
Треонін	34	23	18	18	17	15
Триптофан	9,5	6,4	4,8	4,8	4,5	4
Валін	49	36	29	29	28	26

# ВІТАМІНИ

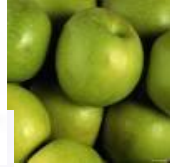


200r



**C**

**A**







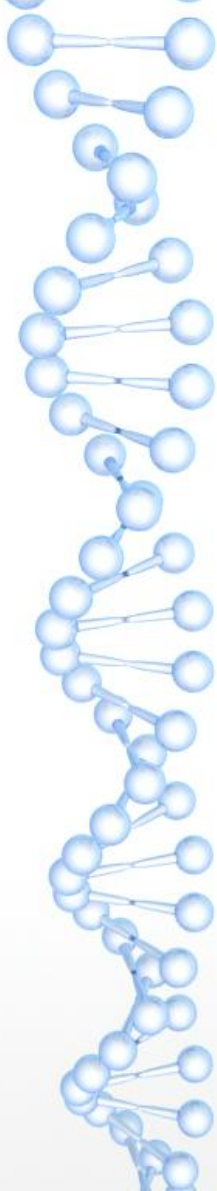
**D**

**B**






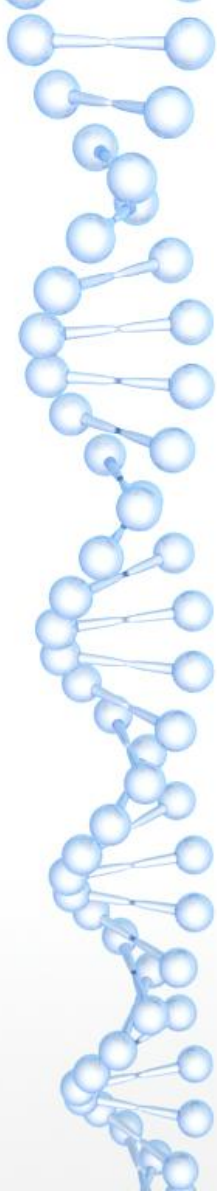
# ВІТАМІНИ

Вітаміни	Корисні властивості	Добова норма, г	Вміст вітамінів у сухофруктах, горіхах і цукатах на 100 г, мг
 <b>β-каротин</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Підвищує опір організму до респіраторних інфекцій.</li> <li>◆ Сприяє зміцненню зубів і кісткових тканин.</li> <li>◆ Активізує репродуктивну функцію.</li> <li>◆</li> </ul> <p>Завдяки високій антиоксидантній активності β-каротин застосовують як функціональний інгредієнт у харчовій промисловості та в косметології (при виробництві антивікової і сонцезахисної косметики).</p>	6	<p>Курага - 3,5                      Інжир - 1,0                      Фініки - 0,3                      Кедровий горіх - 0,18                      Папайя - 0,1</p>
 <b>Вітамін В<sub>1</sub></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Сприяє росту.</li> <li>◆ Покращує обмін речовин у тканинах мозку</li> <li>◆ Бере участь у постачанні нервових клітин живильними речовинами.</li> <li>◆ Допомагає зберегти хорошу пам'ять до глибокої старості.</li> </ul> <p>Вітамін В1 не накопичується в тканинах, тому його необхідно вживати з їжею щодня.</p>	1,2 - 1,4	<p>Чорнослив - 0,2                      Ізюм - 0,2                      Курага - 0,1                      Фініки - 0,07                      Інжир - 0,07                      Кеш'ю - 2,0                      Фісташки - 1,08                      Кедровий горіх - 0,6                      Волоський горіх - 0,4                      Фундук - 0,33                      Мигдаль - 0,25</p>
 <b>Вітамін В<sub>2</sub></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Зберігає молодість шкіри.</li> <li>◆ Сприяє нормальному процесу росту.</li> <li>◆ Зміцнює нігтьову пластину і волосся.</li> <li>◆ Разом з іншими речовинами бере участь в обміні вуглеводів, жирів і білків.</li> </ul> <p>Вітамін В2 позитивно впливає на стан нервової системи, сприяючи викиду гормонів стресу.</p>	1,3	<p>Ізюм - 0,5                      Чорнослив - 0,5                      Курага - 0,2                      Інжир - 0,09                      Фініки - 0,08                      Фісташки - 1,24                      Кеш'ю - 1,0                      Фундук - 0,12                      Волоський горіх - 0,1                      Кедровий горіх - 0,87                      Мигдаль - 0,6                      Папайя - 0,1                      Ананас - 0,03</p>
 <b>Вітамін В<sub>6</sub></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Зменшує нічні судоми м'язів, оніміння рук, запобігає деяким формам невритів кінцівок.</li> <li>◆ Сприяє засвоєнню білка і жиру. Допомагає у запобіганні шкірним захворюванням.</li> <li>◆ допомагає в предотвращенні кожных захворювань</li> <li>◆ Відіграє важливу роль у роботі імунної системи.</li> </ul> <p>Нейрофізіологи радять приймати цей вітамін людям, у яких часто бувають нервові перевантаження.</p>	1,4	<p>Чорнослив - 2,4                      Ізюм - 0,4                      Інжир - 0,1                      Мигдаль - 0,3                      Фініки - 0,01                      Волоський горіх - 0,8                      Фундук - 0,24</p>



# ВІТАМІНИ

Вітаміни	Корисні властивості	Добова норма, г	Вміст вітамінів у сухофруктах, горіхах і цукатах на 100 г, мг
 <b>Вітамін С</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ Охороняє від вірусних і бактеріальних інфекцій.</li><li>◆ Зменшує вірогідність тромбоутворення і послаблює дію алергенів.</li><li>◆ Знижує рівень холестерину в крові.</li><li>◆ Сприяє формуванню позитивного настрою.</li></ul> <p>Вітамін С грає винятково важливу роль в емоційній сфері людини.</p>	50	Інжир – 5,0 Курага – 4,0 Чорнослив – 3,0 Фінки – 1,7 Мигдаль – 1,5 Волоський горіх – 0,8 Папайя – 71 Ананас – 33
 <b>Вітамін Е</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ Уповільнює старіння клітин.</li><li>◆ Прискорює загоєння опіків, ран і порізів.</li><li>◆ Підтримує імунітет.</li><li>◆ Забезпечує нормальне функціонування м'язів.</li></ul> <p>Безцінна роль вітаміну Е у косметології. Він сприяє підтримці синтезу колагену і еластину, перешкоджає старінню шкірного покриву, нейтралізує вільні радикали, запобігає наслідкам опромінення шкіри ультрафіолетом, а також покращує мікроциркуляцію крові.</p>	8	Кедровий горіх – 55 Фундук – 31,4 Мигдаль – 30,9 Грецький горіх – 23 Кеш'ю – 1,1
 <b>Вітамін РР</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ Бере безпосередню участь в утворенні гемоглобіну і еритроцитів у крові.</li><li>◆ Грає дуже важливу роль в обміні речовин.</li><li>◆ Знижує рівень холестерину в крові.</li><li>◆ Сприяє виведенню з організму токсинів.</li></ul> <p>Вітамін РР бере участь у регуляції функцій щитовидної і надниркової залоз, а від роботи цих ендокринних органів безпосередньо залежить вага людини.</p>	14 - 20	Чорнослив – 1,5 Фінки – 0,8 Інжир – 0,7 Мигдаль – 4,0 Ананас – 0,6 Папайя – 0,1



# Добова потреба дитячого населення в білках, жирах, вуглеводах та енергії

Вікова група	Стать	Енергія ккал	Білки, г		Жири, г	Вуглеводи, г
			загальна кількість	тваринні		
0-3 місяці*	хлопчики та дівчатка	120	2,2	2,2	6,5	13
4-6 місяців*	хлопчики та дівчатка	115	2,6	2,5	6,0	13
7-12 місяців*	хлопчики та дівчатка	110	2,9	2,3	5,5	13
1-3 роки	хлопчики та дівчатка	1385	53	37	44	194
4-6 років	хлопчики та дівчатка	1700	58	41	56	240
6 років (учні)	хлопчики та дівчатка	1800	60	43	58	260
7-10 років	хлопчики та дівчатка	2100	72	51	70	295
11-13 років	хлопчики	2400	84	62	84	327
11-13 років	дівчатка	2300	78	55	76	326
14-17 років	юнаки	2700	93	68	92	375
14-17 років	дівчата	2400	83	59	81	334

ЗУ № 1073 від 03.09.2017  
Про затвердження Норм  
фізіологічних потреб  
населення України в основних  
харчових речовинах і енергії

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1206-17#Text>

# Добова потреба дитячого населення у мінеральних речовинах

Вікова група	Мінеральні речовини								
	Кальцій (мг)	Фосфор (мг)	Магній (мг)	Залізо (мг)	Цинк (мг)	Йод (мкг)	Селен (мкг)	Фтор (мкг)	Мідь (мг)
0-3 місяці	400	300	50	4	3	90	17	1,0	0,3-0,5
4-6 місяців	500	400	60	7	4	90	17	1,0	0,3-0,5
7-12 місяців	600	500	70	10	7	90	17	1,0	0,3-0,5
1-3 роки	800	800	100	10	10	90	20	1,2	0,3-0,7
4-6 років	800	800	120	10	10	90	20	1,5	1,2
6 років (учні)	800	800	150	12	10	100	30	2,0	1,5
7-10 років	1000	1000	170	12	10	120	30	2,5	1,5
11-13 років (хлопчики)	1200	1200	280	12	15	150	40	2,5	2,0
11-13 років (дівчатка)	1200	1200	270	15	12	150	45	2,5	1,5
14-17 років (юнаки)	1200	1200	400	12	15	150	50	2,5	2,5
14-17 років (дівчата)	1200	1200	300	18	13	150	50	2,5	2,0

ЗУ № 1073 від 03.09.2017  
Про затвердження Норм  
фізіологічних потреб  
населення України в основних  
харчових речовинах і енергії

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1206-17#Text>

# Добова потреба дитячого населення у вітамінах

Вікова група	А (мкг РЕ)	Біотин (мкг)	Пантотенова кислота (мг)	Д (мкг)	Е (мг ТЕ)	К (мкг)	С (мг)	В <sub>1</sub> (тіамін, мг)	В <sub>2</sub> (рибо- флавін, мг)	РР (мг НЕ)	В <sub>6</sub> (мг)	В <sub>12</sub> (мкг)	Фолат (мкг)
0-3 місяці	400	5	1,7	8	3	5	30	0,3	0,4	5	0,4	0,5	25
4-6 місяців	400	5	1,7	10	4	8	35	0,4	0,5	6	0,5	0,5	40
7-12 місяців	500	6	1,8	10	5	10	40	0,5	0,6	7	0,6	0,6	60
1-3 роки	500	8	2	10	6	15	45	0,8	0,9	10	0,9	0,7	100
4-6 років	500	15	3	10	7	20	50	0,8	1,0	12	1,0	1,0	150
6 років (школярі)	500	15	3	10	8	25	55	0,9	1,1	13	1,1	1,2	200
7-10 років	500	20	3	5	10	30	60	1,0	1,2	15	1,2	1,4	200
11-13 років (хлопчики)	600	25	4	5	13	45	75	1,3	1,5	17	1,5	2,0	300
11-13 років (дівчатка)	600	25	4	5	10	45	70	1,1	1,3	15	1,3	2,0	300
14-17 років юнаки	600	40	4	5	15	65	80	1,5	1,8	20	1,8	2,0	400
14-17 років дівчата	600	40	4	5	13	55	75	1,2	1,5	17	1,5	2,0	400

ЗУ № 1073 від 03.09.2017  
Про затвердження Норм  
фізіологічних потреб  
населення України в основних  
харчових речовинах і енергії

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1206-17#Text>

# Білки у фізіології та гігієні харчування



# Білки у фізіології харчування

Білки — це головний будівельний матеріал, без якого неможливе зростання мускулатури і тканин в цілому.

Вони бувають двох видів залежно від походження:

**тваринного** — м'ясо, птиця, риба, молоко, сир і яйця;

**рослинного** — риби, жито, вівсянка, волоські горіхи, сочевиця, васоля, соя, морські водорості.

**На частку тваринного білка повинно припадати 55%, а на частку рослинного – 45%.**

# Білки у фізіології харчування

Білок – це джерело амінокислот.

Вони бувають замінні (ті, які ми вміємо утворювати самі) і незамінні (їх ми маємо споживати з їжею).

Амінокислоти – це не лише "цеглинки" для побудови м'язів.

З них ми утворюємо білки крові, ферменти, нейромедіатори та деякі гормони – сполуки, що визначають роботу нервової системи та всіх біохімічних процесів.

Амінокислоти регулюють сигнальні каскади старіння, поділу клітин і навіть раку.

# Білки у фізіології харчуванні

## Дефіцит білка

Білок бере участь у формуванні м'язової тканини, також бере участь у будівництві скелета.

**Дефіцит кальцію в організмі, спровокований відмовою від тваринних білків, призводить до порушення ряду фізіологічних функцій, зокрема знижується розумова і фізична працездатність, у дітей гальмується утворення кісток, а у дорослих кістки розсмоктуються.**

**Дефіцит білка у раціоні може виявлятися негативними станами:**

1. погіршується імунітет,
2. знижуються захисні функції,
3. гірше працює мозок;
4. ви стаєте менш витривалими;
5. виникають дратівливість,
6. плаксивість.



# Білки у раціональному харчуванні

## Норма споживання білка



Добова норма споживання білку

Дорослого **0.6-1.00** грам на кілограм ваги

(близько **56** грам в добу для середнього чоловіка і **45** грам для жінки)



Дітям потрібно більше білку – до **1.9** грам на кілограм ваги

# Білки у фізіології харчуванні

## Норма споживання білка



**Вегетаріанці та вегани – до 2 грамів/кг ваги.**

Це тому, що білок рослинного походження містить менше незамінних амінокислот. Тож його слід з'їсти більше, щоб спожити свою норму.



**Люди старшого віку - 1-1,3 грам/кг, щоби запобігти саркопенії (деградації м'язів).**

# Білки у раціональному харчуванні

## Засвоєння білка

[https://cpo.stu.cn.ua/Oksana/harch\\_himia\\_lekcii/280.html](https://cpo.stu.cn.ua/Oksana/harch_himia_lekcii/280.html)

В порядку зменшення швидкості засвоєння білків в шлунково-кишковому тракті людини, харчові продукти розташовуються таким чином:

**Риба → молочні продукти → м'ясо → хліб → круп'яні продукти**

Біологічна цінність білків залежить  
*від ступеня їх засвоєння і перетравлюваності.*

**Ступінь перетравлюваності** залежить від структурних особливостей, активності ферментів, глибини гідролізу в шлунково-кишковому тракті, виду попередньої обробки в процесі приготування їжі.

**Перетравлюваність білків** тваринного походження вища, ніж рослинних білків.

В середньому білки їжі засвоюються на 92%.

Засвоюваність білків тварин складає 97%, а рослинних 83...85%.

# Білки у раціональному харчуванні

## Засвоєння білка

[https://cpo.stu.cn.ua/Oksana/harch\\_himia\\_lekcii/280.html](https://cpo.stu.cn.ua/Oksana/harch_himia_lekcii/280.html)

На ступінь засвоюваності організмом харчових речовин, у тому числі білків значний вплив має і **ступінь кулінарної обробки продуктів.**

Теплова обробка (розварювання), подрібнення, протирання прискорює перетравлювання білків, особливо рослинних, але нагрівання вище 100°C – ускладнює.

У харчовому раціоні необхідно комбінувати білки різного походження так, щоб вони доповнювали один одного за амінокислотним складом.

# Білки у раціональному харчуванні

## Білок для спортсменів

Спортсменам потрібно більше білка: і тим, хто прагне набрати масу, і тим, хто мусить залишатися легким (біг, гімнастика, танці).



*Протеїновий бар нині є майже у кожному спортзалі.  
Фото DragonImages/[Depositphotos](#)*

**Самого лише білка замало, щоби підтримати м'язи.  
Їх слід ще й навантажувати вправами.**

**УВАГА!**  
**ВАЖЛИВА ІНФОРМАЦІЯ!**

# Білки у раціональному харчуванні

## Білок для спортсменів

Білок в раціоні спортсменів це не лише будівельний матеріал для утворення м'язів, але й джерело енергії за умов браку калорій.

Споживання білкової їжі та амінокислотних добавок оберігає м'язи від руйнації під час "сушки".

**Легкоатлетам радять їсти білок у розрахунку  
1.3-1.8 грами/кг маси тіла.**

Якщо ж ви прагнете **наростити м'язи** й робите силові вправи, то споживання білка можна збільшити до 2 грамів/кг.

**Вегани-атлети можуть збільшити споживання білкової їжі  
до 2.5 грамів/кг ваги.**

# Білки у раціональному харчуванні

## Білок для спортсменів

Бодібілдери перед змаганнями можуть збільшити споживання білка до 3 грамів/кг, але такі норми підходять не всім.

! **Важливо – не перевищувати денні норми білку, не покладатися виключно на добавки і не пити ВСАА безперервно.**

Популярною добавкою є набір **ВСАА (branched chained amino acids)** – незамінні амінокислоти лейцин, ізолейцин та валін.

Вони не дають м'язам худнути, коли нам бракує калорій і зменшують відчуття втоми від тренування – так можна довше тренуватися.

# Білки у раціональному харчуванні

## Шкода від надлишку білка

1. Надлишок білка шкодить людям, в яких діагностовані хвороби нирок.
2. Багатий на білок раціон вважають корисним для здоров'я кісток в разі адекватного споживання кальцію та вітаміну D.
3. Якщо їх бракує, то надмірне споживання білка може викликати остеопороз у жінок з ожирінням та в чоловіків із нормальною вагою.
4. Що більше білка, особливо ВСАА, то вищий рівень інсуліноподібного фактору росту 1 (IGF-1) та активніші процеси поділу та росту клітин. З одного боку, це добре, адже зростає об'єм м'язів. З іншого боку – це зле, бо зростає ризик раку та прискорюється старіння. Тому більше білка – не означає краще.

# Білки у раціональному харчуванні

## Шкода від надлишку білка



*Офіційні рекомендації кажуть, що людина із повноцінним раціоном взагалі не має потреби в додатковому споживанні ВСАА. Фото Syda\_Productions/[Depositphotos](#)*

# Білки у раціональному харчуванні

## Шкода від надлишку білка

1. Рослинний білок не завжди кращий за тваринний – пропорційне зростання кількості білка в раціоні збільшує шанси побічних ефектів. Втім, споживання червоного м'яса (м'яса ссавців) слід обмежити до кількох прийомів на тиждень, а процесоване (сардельки, ковбаси) краще виключити із раціону взагалі.
2. ВСАА-добавки зменшують рівень серотоніну в мозку. Серотонін бере участь у формуванні відчуття бадьорості, рішучості, радості, соціальній і сексуальній поведінці, навчанні, сну та інших процесах. Брак серотоніну – молекулярний механізм клінічної депресії. **Тобто життя на добавках ВСАА може стати сумним і безрадіним.**

# Білки у раціональному харчуванні

## Шкода від надлишку білка

3. Білкові добавки не замінять різноманітні харчові джерела білка. Адже саме їжа, а не добавки, містить не лише амінокислоти, а й мікроелементи та вітаміни. Якщо ви їсте більше білка, то або ви споживаєте більше калорій, або починаєте їсти менше решти продуктів, аби не було надлишку калорій. Але нам потрібно їсти і жири, і вуглеводи, і багато овочів, фруктів та ягід. Тому не переходьте на чистий білок, пам'ятайте про баланс.

**Жодні офіційні рекомендації не радять споживати понад 3 грами/кг, навіть бодібілдерам.**

# Білки у раціональному харчуванні

## Шкода від надлишку білка

**Кожен прийом їжі має містити щось білкове, тому не варто з'їдати великий стейк раз на день у сподіванні закрити денну потребу в амінокислотах.**

**Зауважте, що білкова їжа — це не лише м'ясо, а бобові, риба, яйця, молочні продукти, горіхи та перероблена соя.**



# Ліпіди у фізіології людини



# План

1. Ліпіди в дієті людини
2. Регуляція ліпідного обміну
3. Патологія ліпідного обміну.
4. Вміст ліпідів у харчових продуктах



# 1. Загальна характеристика ліпідів



Ліпіди (від грец. ліпос – жир)

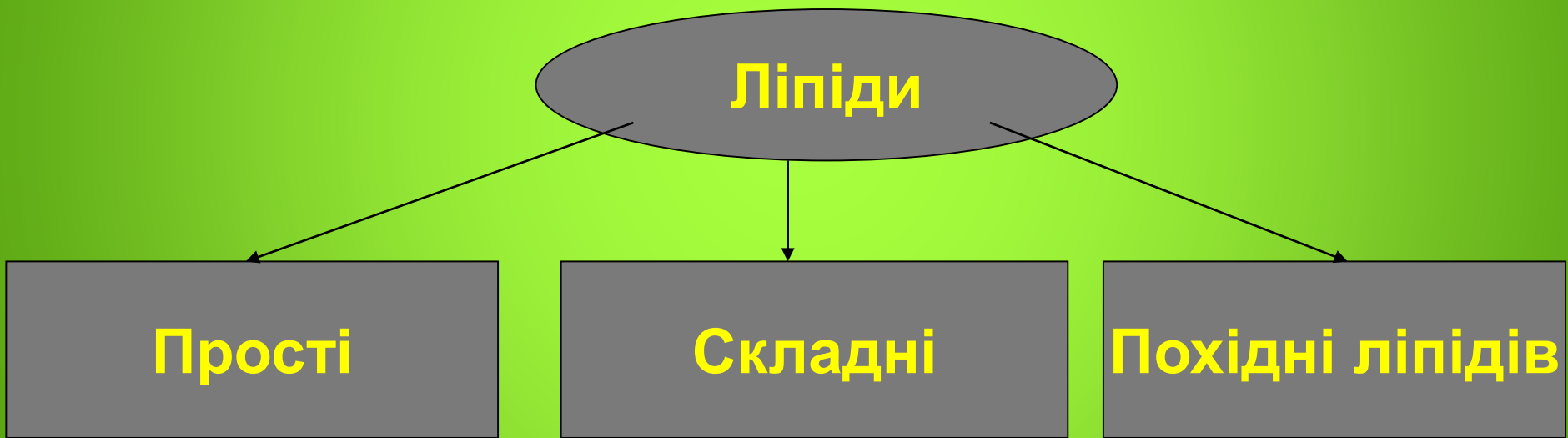
— це група органічних речовин, що входять до складу живих організмів і характеризуються **нерозчинністю у воді** та розчинністю в неполярних розчинниках, таких як ефір, хлороформ та бензол.

Це визначення об'єднує велику кількість сполук різних за хімічною природою, зокрема таких як жирні кислоти, воски, фосфоліпіди, стероїди та багато інших.

## 2. Класифікація ліпідів

*Структурна класифікація*

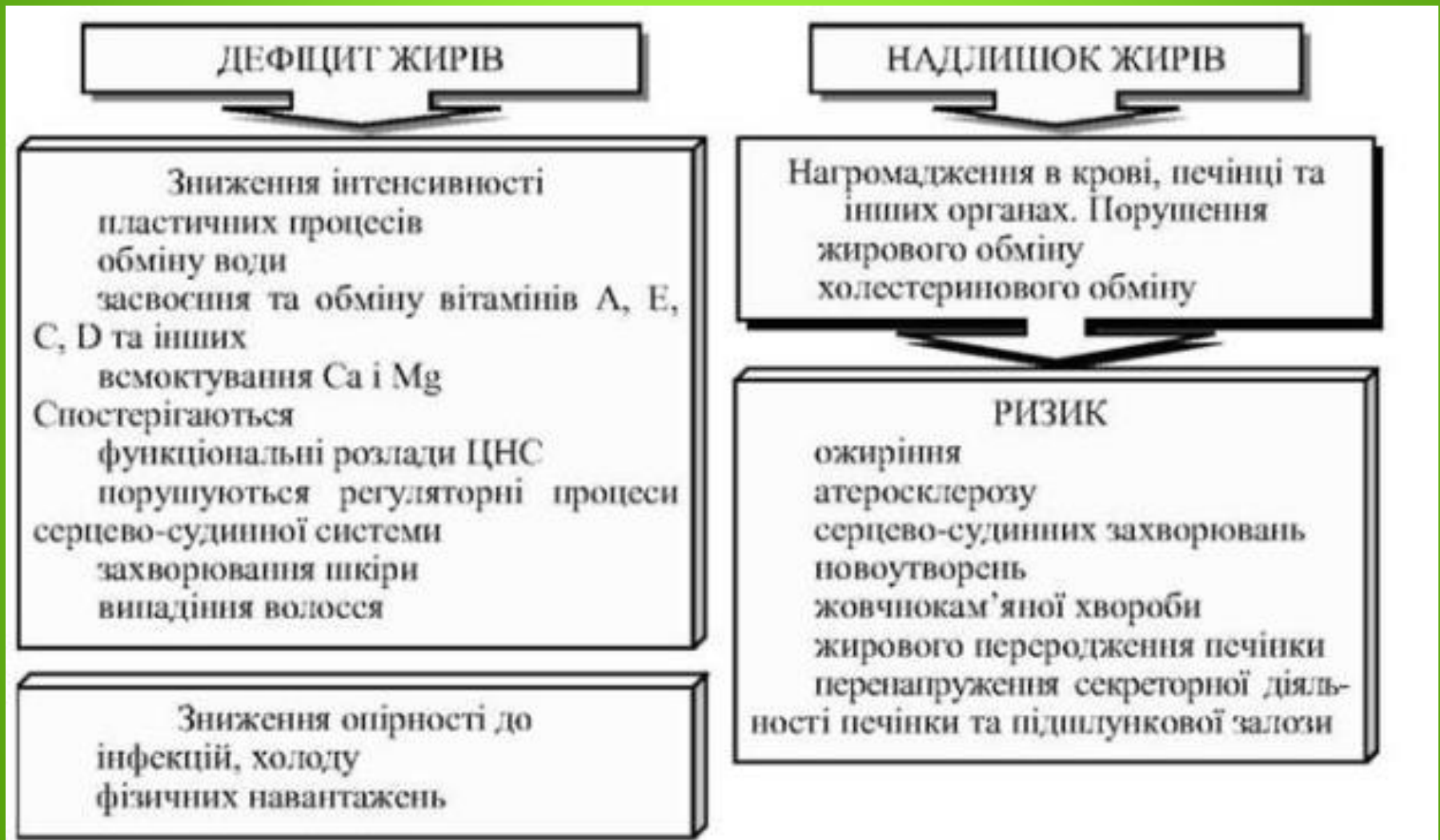
*- ґрунтується на хімічній будові ліпідів.*



# Ліпіди - обов'язкові компоненти будь-якої живої клітини.

- входять до складу всіх оболонок (біологічні мембрани) клітин, у тому числі нервової тканини і головного мозку.
- Міститься у нервовій тканині до 25 % ліпідів
- в клітинних мембранах - до 40 %.
- Входять до підшкірної жирової клітковини, головного та спинного мозока, печінки, нирок і серця.

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



# Ліпіди у фізіології людини

Середня добова норма жирами рослинного та тваринного походження для дорослої людини складає біля 90 г.

Існують також **трансжири** — небезпечні компоненти, що призводять до збільшення ризику цукрового діабету, серцево-судинних захворювань, різко піднімають рівень холестерину. Зазвичай вони містяться у шкідливих смаколиках: картоплі фрі, солодошах, чіпсах тощо.

# Ліпіди в дієті людини. Обмін холестерину

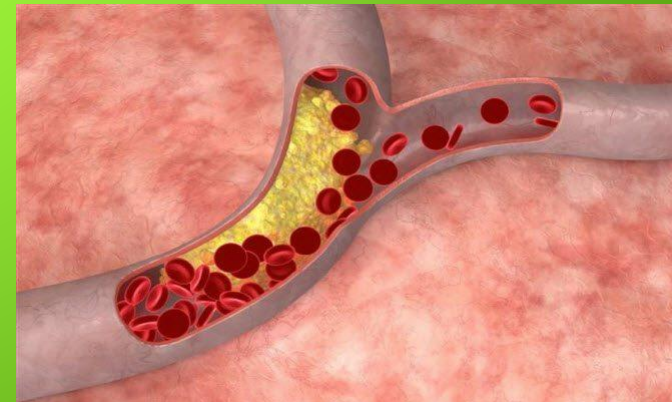
*Шлях холестерину в організмі людини залежить від того, чи був він синтезований всередині організму (**Ендогенний шлях**) або потрапив ззовні (**Екзогенний шлях**).*

Деякі види холестерину можуть стати причиною атеросклерозу, а, отже, для здоров'я дуже важливий **ефективний обмін холестерину в організмі людини.**

За процесом обміну холестерину «стежить» печінка. Печінка контролює рівень холестерину в організмі, збільшує або знижує кількість холестерину.

Також, в обов'язки печінки входить поглинання і виділення жовчі, яка сприяє всмоктуванню ліпідів.

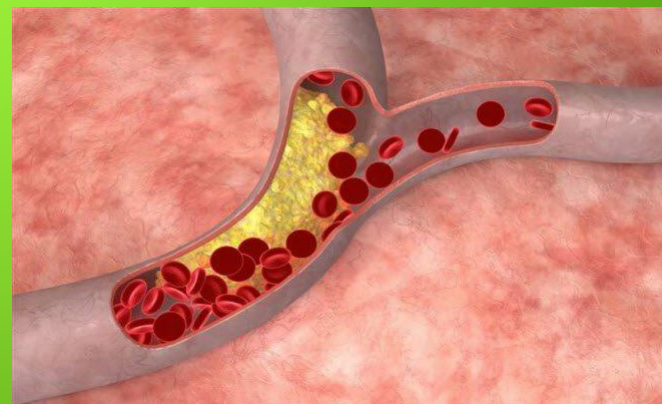
Всі ці процеси можуть бути змінені шляхом прийому різних фармакологічних препаратів.



# Ліпіди в дієті людини. Обмін холестерину

- Холестерин є структурним компонентом всіх клітин і тканин організму. Він бере участь в обміні жовчних кислот, ряду гормонів, кальциферолу.
- Основна частина холестерину (70...80%) утворюється в печінці.
- У крові та жовчі холестерин знаходиться у вигляді колоїдного розчину, оскільки він пов'язаний із фосфатидами, ненасиченими жирними кислотами, білками.

Це запобігає осіданню кристалів холестерину на стінках судин і утворенню жовчних каменів.



# Регуляція ліпідного обміну

## 1. Зовнішні фактори (тип харчування):

- надлишок вуглеводів у раціоні прискорює процеси синтезу жирів (ліпогенезу);
- голодування або багата жирами їжа зменшують процеси синтезу жирів.

# Регуляція ліпідного обміну

## 2. Внутрішні фактори:

- гормони, які прискорюють процеси ліпогенезу:
  - інсулін;
- гормони, які прискорюють процеси ліполізу (розпаду ліпідів):
  - тироксин;
  - адреналін і норадреналін;
  - андрогени;
  - соматотропний і ліпотропний гормони.

# Патологія ліпідного обміну

## *1. Ожиріння*

### Причини:

- гіпофункція щитоподібної залози (по тироксину);
- нестача ліпотропного гормону гіпофізу.

## *2. Порушення переварювання і засвоєння ліпідів:*

- захворювання підшлункової залози (недостатня секреція і активність панкреатичної ліпази);
- порушення виділення і секреції жовчі (жовчних кислот);
- запалення слизової оболонки кишечника (порушення процесів всмоктування).

# Патологія ліпідного обміну

3. *Кетози* – характеризуються кетонемією та кетонурією.

Причини:

- нестача інсуліну;
- В<sub>3</sub>-авітаміноз (дефіцит HS-CoA);
- нестача ЩОК – каталізатора ЦТК;
- надлишок ацетил-CoA, який прискорює надлишковий синтез кетонових тіл;
- D-авітаміноз, при якому пригнічується активність пускового ферменту ЦТК цитратсинтази;
- надлишкова кількість в раціоні білків і кетогенних амінокислот (лейцин, лізин, фенілаланін, тирозин, триптофан) при нестачі в організмі вуглеводів.

# 8. Вміст ліпідів у харчових продуктах

Основним джерелом жирів для організму людини є саме жири (свинячий, вершкове масло, олія та ін.) та жировмісні продукти

Вміст ліпідів у харчових продуктах, %

Продукти	Загальний вміст ліпідів	Тригліцериди	Фосфоліпіди
Хліб житній	1,20	0,2	0,27
Хліб пшеничний із борошна N сорту	1,29	0,27	0,29
Макаронні вироби	2,76	1,32	0,72
Молоко коров'яче	3,60	3,50	0,03
Сир кисломолочний жирний	18,00	17,30	0,17
Сметана 30%-ної жирності	30,00	28,90	0,23
Кефір жирний	3,20	3,08	0,03
Сир голландський	26,80	23,57	1,13

Вміст ліпідів у харчових продуктах, %

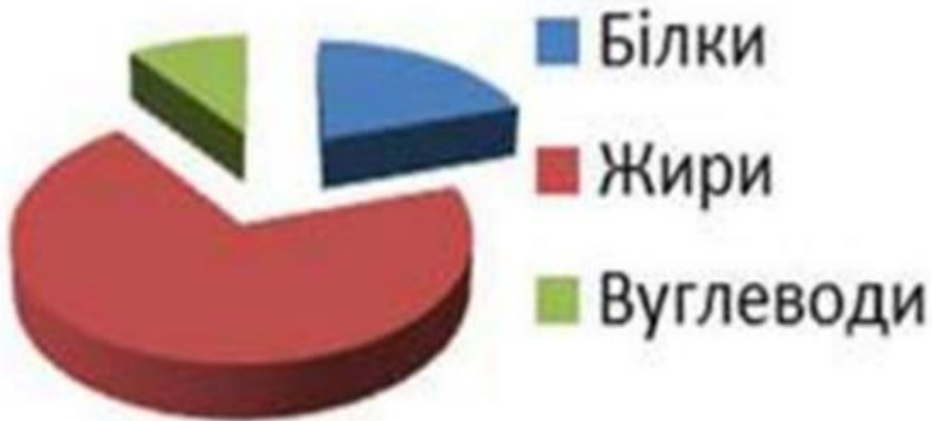
Продукти	Загальний вміст ліпідів	Тригліцериди	Фосфоліпіди
Мзсло вершкове	82,50	81,93	0,38
Олія соняшникова (рафінована)	99,90	99,20	0,2
Маргарин столовий МОЛОЧНИЙ	82,00	81,40	
Риба (короп)	5,30	3,86	0,75
Горіхи волоські	65,20	64,40	—
Капуста білоголова	0,10	0,00	0,08
Картопля	0,40	0,01	0,34
Гриби білі	1,70	0,13	1,49

## 8. Вміст ліпідів у харчових продуктах

- Найбільшу кількість **лецитину (фосфоліпіди, складні жири)** містять **жовтки** яєць (9,4%), молочний жир (1,3%) і мозок бика (6%), відносно багатими на фосфоліпіди вважаються бобові культури (соя - 1,65, горох - 1,03%).
- У нерафінованій олії вміст **фосфоліпідів (складні жири)** становить 1...2%, під час рафінації їхня кількість зменшується на 0,2...0,3%.
- Овочі та фрукти характеризуються **низьким вмістом фосфоліпідів** (менше 0,1%).

# 8. Вміст ліпідів у харчових продуктах

## Органічні речовини в насінні соняшника



Велика кількість ненасичених жирних кислот, що є важливим компонентом їжі людини, міститься в рослинних оліях – соняшниковій, оливковій, конопляній.



# 8. Вміст ліпідів у харчових продуктах

- Разом з жирами в їжі, до організму надходять жироподібні речовини - фосфоліпіди, стерини.
- **Фосфоліпіди** входять до складу клітинних оболонок, беруть участь у регуляції їх проникності та в обміні речовин організму.
- **Фосфоліпіди** попереджають ожиріння печінки, сприяють кращому засвоєнню білків і жирів.
- У комплексі з білками вони входять до складу нервової тканини, печінки, серцевого м'яза, статевих залоз. **Фосфоліпіди** беруть участь у транспортуванні складних речовин і окремих іонів, у процесах зсідання крові.
- Вони відіграють значну роль у **профілактиці атеросклерозу**, оскільки запобігають накопиченню надмірної кількості холестерину на стінках судин, сприяють його розщепленню та виведенню з організму.
- Найбільш поширеними **фосфоліпідами** є фосфатидилхоліни (лецитини), фосфатидилетаноламіни (кефаліни), фосфатидилсерини та ін.

- Ліпіди потрапляють до організму з їжею разом з білками, вуглеводами та іншими речовинами.
- Потреба в жирах для організму людини залежить від характеру її трудової діяльності.
- Важливе значення має температура навколишнього середовища.
- Потреба в жирах для людини похилого віку та при незначних фізичних навантаженнях знижується, а при низьких температурах і виконанні важкої фізичної роботи підвищується.

## 8. Вміст ліпідів у харчових продуктах

Звичайний добовий харчовий раціон, в якому вміст жиру відповідає фізіологічним нормам, складає приблизно 500 мг холестерину.

Холестериновий обмін в організмі залежить від типу споживаного жиру.

**Насичені жирні кислоти** сприяють підвищенню його концентрації в плазмі, **поліненасичені** - зниженню.

**Найбільшу кількість холестерину містять**

яйця (0,57%), вершкове масло (0,17...0,27%), печінка (0,13...0,27%), нирки (0,2...0,3%), серце (0,12...0,14%).

## 8. Вміст ліпідів у харчових продуктах

- Таким чином, біологічну цінність жирової частини раціону можна забезпечити лише відповідною сумішшю (у певних співвідношеннях) **жирів і жировмісних продуктів тваринного та рослинного походження.**
- Біологічна цінність жирів залежить від ряду факторів: режимів теплової обробки, очистки (рафінації), упакування, умов і термінів зберігання. У жирах, які містять багато ПНЖК (олії), під час тривалої теплової обробки руйнуються не лише біологічно активні речовини, а й утворюються токсичні продукти окислення жирних кислот.

# Норма ліпідів для людини

- У середньому добова норма жирів (ліпідів) у раціоні харчування здорової людини становить 80...100 г.
- Ця норма включає не лише саме харчові жири, а й жири продуктів (м'яса, риби, молока та ін.)

Досить важливим для організму є співвідношення в продуктах харчування між жирами тваринного та рослинного походження і між вмістом окремих ліпідів - фосфоліпідів, ненасичених жирних кислот, стеринів і стеридів.

# Липидограмма

Показатель	Норма
Общий холестерин	3,2-5,6 ммоль/л
Триглицериды	0,41-1,8 ммоль/л
ЛПНП	
–Мужчины	2,25-4,82 ммоль/л
–Женщины	1,92-4,51 ммоль/л
ЛПВП	
–Мужчины	0,7-1,73 ммоль/л
–Женщины	0,86-2,28 ммоль/л
ЛПОНП	0,26-1,04 ммоль/л
Коэффициент атерогенности	2,2-3,5

# Норма тригліцеридів у дітей

Тригліцериди або нейтральні жири (ТГ) — вид ліпідів, які використовуються організмом для запасання зайвих калорій. **Нейтральні жири — основний компонент жирової тканини.** Кожен тригліцерид складається з молекули гліцерину, трьох жирних кислот.

Кількість років	Пол	Норма ТГ, ммоль/л	
		мінімум	максимум
от года до 10	мальчики	0,35	1,13
	девочки	0,41	1,24
от 11 до 15	мальчики	0,37	1,41
	девочки	0,40	1,48

# Норма тригліцеридів у чоловіків

Количество полных лет	Норма ТГ (ммоль/л)	
	минимум	максимум
15-20	0,44	1,80
21-25	0,51	2,28
26-30	0,53	2,80
31-35	0,57	3,00
36-40	0,63	3,60
41-45	0,64	3,62
46-50	0,66	3,70
51-55	0,67	3,60
56-60	0,64	3,24
61-65	0,64	3,28
66-70	0,64	2,90

# Норма тригліцеридів у жінок

Количество полных лет	Норма ТГ (ммоль/л)	
	минимум	максимум
15-20	0,41	1,54
21-25	0,43	1,58
26-30	0,43	1,62
31-35	0,43	1,64
36-40	0,45	1,69
41-45	0,46	2,00
46-50	0,49	2,15
51-55	0,52	2,43
56-60	0,58	2,64
61-65	0,64	2,68
66 и выше	0,67	2,70

# Стандарты уровня триглицеридов:

**Общая норма:** менее 200 мг/дл (менее 2,3 ммоль/л)

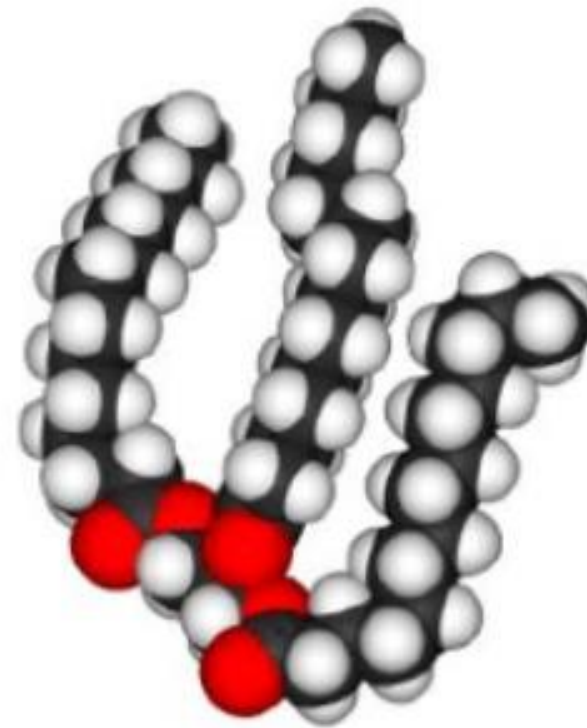
**Норма у женщин:** 35-135 мг/дл (0,40-1,54 ммоль/л)

**Норма у мужчин:** 40-160 мг/дл (0,45-1,82 ммоль/л)

**Норма у детей:** ниже 100 мг/дл (1,13 ммоль/л)

**Мягкая гипертриглицеридемия:** 200-500 мг/дл  
(2,3-5,6 ммоль/л)

**Тяжелая гипертриглицеридемия:** более 500 мг/дл  
(5,6 ммоль/л)



Рівень тригліцеридів встановлюється за допомогою розгорнутого аналізу на холестерин.

# 1. Роль жирів у харчуванні та фактори впливу на окиснювальні властивості при їх зберіганні

## Роль жирів у харчуванні

Жири або триацилгліцериди є другим кількісно переважаючим нутрієнтом у складі м'ясної сировини й готової продукції. Біологічна функція жирів полягає в тому, що вони:

- насамперед є одним з основних джерел енергії (коефіцієнт енергетичної цінності – 9 ккал/г), тобто компенсують енергетичні витрати організму й приймають участь у процесах терморегуляції;
- містять жиророзчинні вітаміни: ретинол (вітамін А), токоферол (вітамін Е), ергокальциферол (вітамін D), філохінон (вітамін К);
- містять фосфоліпіди, стерини й служать джерелом вуглецевих атомів у біосинтезі холестерину й інших стероїдів;
- забезпечують засвоєння в організмі ряду мінеральних речовин (кальцій, магній).

Основні функції жирів в організмі людини представлені в таблиці 9.

Таблиця 9

### Основні функції жирів

№ п/п	Функція жирів	Механізм
1	енергетична	Біологічне окислення
2	резервна	Депо енергетичного й пластичного ресурсу
3	структурна	Входять до складу клітинних оболонок, внутрішньоклітинних утворень, тканинних елементів нервової тканини
4	синтезуюча	Основа для синтезу стероїдних гормонів, простагландинів
5	транспортна	З'єднання ліпідів з білками переносять жиророзчинні вітаміни в організмі
6	захисна	Фіксують внутрішні органи, охороняють їх від змішення, захищають від зовнішніх впливів
7	терморегулююча	Захищають організм від холоду, стабілізують температуру тіла

### Фізіологічне зчення $\omega$ -3 жирних кислот

Стимулюють функції внутрішніх органів

Нормалізують кровообіг, кисневий обмін

Володіють гепатозахисними властивостями

Підсилюють імунну систему

Знижують вміст холестерину в плазмі крові

## Лікувально профілактичне значення $\omega$ -3 жирних кислот

Профілактика і зниження ризику серцево-судинних захворювань

Запобігання тромбоутворення

Зниження вмісту тригліцеридів у крові, зниження кров'яного тиску

Відновлення мозкового кровообігу

Зміцнення імунної системи

Лікування алергічних захворювань

Зниження маси тіла, ризику ожиріння

- Враховуючи, що ПНЖК належать до есенціальних факторів харчування, їх мінімальний вміст у добовому раціоні повинен становити від 2 до 6 г, при цьому дуже важливо, щоб співвідношення  $\omega$ -6: $\omega$ -3 (оцінюване, як правило, за кількістю лінолевої і ліноленової кислот) відповідало від 8:1 до 10:1. У структурі сучасного харчування громадян України реальне співвідношення  $\omega$ -6/ $\omega$ -3 становить від 10:1 до 30:1, тобто є дефіцит  $\omega$ -3 жирних кислот.
- Оцінку якості й рівня повноцінності жирових компонентів харчових продуктів здійснюють шляхом знаходження показника біологічної ефективності, що відображає вміст у них поліненасичених жирних кислот. Принцип розрахунку полягає в співставленні кількісного вмісту кожного з незамінних компонентів жиру продукту з його кількістю, регламентованою формулою збалансованого харчування. За сучасними уявленнями оптимальне співвідношення рослинних і тваринних жирів у добовому раціоні повинно відповідати 3:7. Таке співвідношення при утилізації жирів у процесі травлення забезпечує надходження різних видів вищих жирних кислот у строго певних пропорціях (30% - насичені, 60% - мононенасичені, 10% - поліненасичені), визнаних найбільш раціональними для організму дорослої людини.

**Рекомендований жирно-кислотний склад ліпідів**

№ п/п	Рекомендований еталон жиру для	Жирні кислоти, г/100г ліпідів					Арахідо-нова кислота
		Сума	Лінолева кислота	Ліноленова кислота	Арахідо-нова кислота		
		НЖК	МНЖК	ПНЖК	Лінолева кислота	Ліноленова кислота	Арахідо-нова кислота
1	дорослих людей	30,0	60,0	10,0	7,5	1,0	1,5
2	школярів	33,0	56,0	10,6	8,4	0,8	1,4

Необхідно відзначити, що вміст насичених, мононенасичених і поліненасичених жирних кислот істотно розрізняється в окремих видах сировини тваринного походження (табл. 11), внаслідок чого достатньо складно досягти необхідного рівня їхньої концентрації й співвідношення в готовому продукті.

Таблиця 11

**Жирнокислотний склад ліпідів деяких видів сировини тваринного походження**

З метою корегування жирнокислотного складу в рецептурі м'ясопродуктів (особливо спеціального, лікувально-профілактичного, функціонального й дитячого призначення) вводять різні види олій, для яких характерно високий вміст ПНЖК (табл. 12).

№ п/п	Сировина тваринного походження	Масова частка жиру, %	НЖК	Жирні кислоти, г/100г ліпідів				
				Сума		Лінолева кислот а	Ліноле-нова кислот а	Арахідо-нова кислот а
				МНЖК	ПНЖК			
1	Свинина жирна	70,00	35,70	44,65	10,64	9,70	0,65	0,39
2	Свинина напівжирна	40,00	35,50	46,20	10,98	9,85	0,71	0,42
3	Жир свинячий топлений	99,70	39,64	45,56	10,61	9,40	0,71	0,50
4	Шпик хребтовий	98,70	42,20	42,40	9,80	8,50	1,00	0,30
5	Шпик боковий	98,10	43,70	42,00	9,70	8,30	1,20	0,20
6	Молоко нормалізоване сухе	23,70	62,99	91,98	3,95	0,84	2,10	1,01
7	Яйце куряче ціле	11,50	26,44	43,21	10,95	9,56	0,52	0,87
8	Сухий яечний порошок	37,30	30,35	41,18	8,36	6,97	0,67	0,72



Рис. 7. Наслідки при порушенні норм споживання жирів.

# Нормальний рівень тригліцеридів залежить від статі, віку.

Аналіз крові новонароджених — містить мінімальну концентрацію ліпідів.

У міру дорослішання зміст ТГ зростає.

У чоловіків рівень тригліцеридів підвищується плавно, у жінок — спостерігається різкий стрибок показників після настання менопаузи.

# Відхилення від норми у дорослих

Перевищення допустимих значень тригліцеридів дає підставу запідозрити наявність у людини:

1. гіпертензії;
2. атеросклерозу та тромбозу мозкових судин;
3. подагри;
4. загрози інфаркту міокарда;
5. вірусного гепатиту і цирозу печінки;
6. ниркової недостатності (хронічної);
7. гіперкальцемія;
8. цукрового діабету;
9. панкреатиту хронічного і гострого.

Перелік можливих захворювань величезний і охоплює чи не всі внутрішні органи.

Обмежувати споживання їжі з високим вмістом холестерину все ж варто.

Найпростіший шлях захистити себе від атеросклерозу та його наслідків — дотримуватися принципів здорового харчування, більше рухатися та відмовитися від шкідливих звичок.

**Табл. 3. Вибір продуктів харчування відносно впливу на ліпідний профіль**

Продукти	Віддавати перевагу	Вживати у помірній кількості	Вживати у крайніх випадках та в обмеженій кількості
Крупи	Цільнозернові	Хліб, рис, макарони, печиво, кукурудзяні пластівці	Випічка, кекси, пироги, круасани
Овочі	Сирі та варені овочі	Картопля	Овочі, приготовані на вершковому маслі або вершках
Бобові	Сочевиця, квасоля, фава, горох, нут, соя	–	–
Фрукти	Свіжі або заморожені фрукти	Сушені фрукти, желе, варення, консервовані фрукти, сорбет, льодяники / фруктовий сік	–
Солодощі та підсолоджувачі	Некалорійні підсолоджувачі	Сахароза, мед, шоколад, солодощі / цукерки	Торти, морозиво, фруктоза, безалкогольні напої
М'ясо та риба	Пісна та жирна риба, птиця без шкіри	Нежирна яловичина, баранина, свинина та телятина; морепродукти, молюски	Ковбаси, саямі, бекон, ребра, хот-доги, субпродукти
Молочні продукти та яйця	Знежирені молоко та йогурти	Нежирне молоко, нежирний сир та інші молочні продукти, яйця	Сир звичайний, вершки, незбиране молоко та йогурти
Соус та заправки	Оцет, гірчиця, знежирена заправка	Оливкова олія, нетропічні рослинні олії, м'який маргарин, салатна заправка, домашній майонез, кетчуп	Транс-жири та твердий маргарин (краще їх уникати), пальмова й кокосова олія, вершкове масло, сало
Горіхи / насіння	–	Усі, несолоні (крім кокосового)	Кокос
Технологія приготування	Приготування на грилі та на парі, варення	Обсмаження	Смаження

Онлайн-калькулятор, який допоможуть визначити серцево-судинні ризики: ймовірність хвороб на наступні 5–30 років і тяжких наслідків таких хвороб.



# 1. ACC/AHA ASCVD Risk Calculator

- Оцінка параметрів проводиться з урахуванням клінічних протоколів та оновлення даних 2017 Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults, USPSTF clinical guidelines, guidelines from JNC-8 for blood pressure management.
- Ризик розраховується для осіб віком **40–79 років**. Аналізуються такі показники: стать, раса, рівень загального холестерину, ліпопротеїдів високої щільності (ЛПВЩ — так званого поганого холестерину), показники АТ, наявність призначеної антигіпертензивної терапії, цукрового діабету, шкідливих звичок (куріння).
- Результат вимірюється відсотками із загальним коментарем (високий, середній, низький рівень ризику). Крім того, коментується кожен показник, що відхиляється від норми (наприклад погано контрольований для певного віку АТ).

[https://www.cvriskcalculator.com/?fbclid=IwAR21u3\\_3qOnSLitWHZ4teL45\\_mCTsV3OFZcLmp\\_iXfO85m1zniCXdVnqgdpk](https://www.cvriskcalculator.com/?fbclid=IwAR21u3_3qOnSLitWHZ4teL45_mCTsV3OFZcLmp_iXfO85m1zniCXdVnqgdpk)

## 2. Tool: Heart disease risk calculator from Mayo clinic

- Калькулятор передбачає декілька кроків. Проводиться аналіз багатьох параметрів: загальних даних (вік, стать, зріст і маса тіла (у метричній та англо-американській системах виміру), національності, анамнезу захворювання, сімейного анамнезу, даних про тютюнопаління (чи викурих пацієнт принаймні 100 цигарок протягом життя), наявність цукрового діабету, даних про рівень загального холестерину крові та ЛПВЩ, звичайного рівня АТ та прийому антигіпертензивних препаратів, фізичну активність (високу, помірну, низьку), наявність і кількість овочів і фруктів, а також тваринних жирів у щоденному раціоні.
- Потім наводяться відсоткове значення ризику та рекомендації щодо його зниження. Калькулятор обчислює ризик у перспективі 30 років, а поради стосуються виключно способу життя та не включають медикаментозну терапію.

[https://tools.acc.org/ASCVD-Risk-Estimator-Plus/?fbclid=IwAR16LYVK\\_mgqNpxBxYntJfJg7Yzwv128LKvWEoABL2b6Z8asTXbqWmFkJVY#!/calculate/estimate/](https://tools.acc.org/ASCVD-Risk-Estimator-Plus/?fbclid=IwAR16LYVK_mgqNpxBxYntJfJg7Yzwv128LKvWEoABL2b6Z8asTXbqWmFkJVY#!/calculate/estimate/)

## 3. ASCVD Risk Estimator Plus

- Калькулятор має менше параметрів порівняно з попереднім, проте оцінюється також прийом ацетилсаліцилової кислоти та статинів, наявний параметр «рівень ЛПНЩ», вікові межі становлять **20–79 років**.
- Тут також можна порівняти свої результати з попередніми, якщо оцінювали свій ризик на цьому калькуляторі раніше. Детальні рекомендації не надаються, а пацієнта направляють до лікаря.

[https://tools.acc.org/ASCVD-Risk-Estimator-Plus/?fbclid=IwAR16LYVK\\_mgqNpxBxYntJFJg7Yzwv128LKvWEoABL2b6Z8asTXbqWmFkJVY#/calculate/estimate/](https://tools.acc.org/ASCVD-Risk-Estimator-Plus/?fbclid=IwAR16LYVK_mgqNpxBxYntJFJg7Yzwv128LKvWEoABL2b6Z8asTXbqWmFkJVY#/calculate/estimate/)

## 4. Framingham Coronary Heart Disease Risk Score

У калькуляторі враховуються лише вік, стать, куріння, рівень загального холестерину та ЛПВЩ, значення систолічного АТ та наявність антигіпертензивного лікування. Індивідуальні рекомендації відсутні, вказано, що пацієнти з високим ризиком потребують консультації спеціалістів.

<https://www.mdcalc.com/calc/38/framingham-risk-score-hard-coronary-heart-disease>

<https://www.apteka.ua/article/488668>

# Що таке трансжири?

Транс-жири – це модифіковані молекули, що з'являються в ненасичених (рослинних) маслах і жирах в процесі повторної високотемпературної обробки.

У мінімальних кількостях транс-ізомери жирних кислот можуть зустрічатися і в природі, однак при смаженні і в результаті індустріальної переробки масел їх частка може піднімається до значних 20-50%.

Наукові дослідження говорять про шкоду транс-жирів для здоров'я, в тому числі, про їх вплив на рівень “поганого” холестерину. Регулярне вживання навіть невеликих доз трансгенних жирів в їжу порушує нормальну роботу метаболізму (підвищуючи потребу в Омега-3), провокує ожиріння, а також призводить до розвитку серцево-судинних захворювань.

# Де містяться транс-жири?

Транс-жири містяться в будь-яких рослинних маслах, які зазнали вторинному нагріванню до високих температур. Крім цього, транс-жири можуть утворюватися в жирній їжі і при її повторному підігріванні – наприклад, в мікрохвильовій печі. Говорячи простими словами, певна частка трансгенних жирів міститься практично в будь-якій їжі, спершу приготовленої, потім нагрітої ще раз.

Особливу небезпеку становить маргарин і будь-які продукти харчування, що містять його. Необхідно розуміти, що для виготовлення маргарину жири в обов'язковому порядку піддаються сильному нагріванню – навіть якщо в самому маргарині знаходиться лише мала частка трансжирів, обсмажування на ньому або розігрів містить маргарин їжі, який різко збільшує процес трансформації.

# Транс-жири і холестерин

- Лікарі турбуються про присутність транс-жирів через їх шкідливий вплив на рівень холестерину – збільшується кількість "шкідливого" (ЛПНЩ) і знижується – "корисного" холестерину в крові (ЛПВЩ). Щоб розібратися в тому, що таке "добрий", а що – "поганий" холестерин, потрібно знати, що існує два різновиди холестерину.
- **Холестерин** – це жироподібна речовина, не розчинна у крові (яка має водну основу). Для того щоб переміщатися по крові, холестерину потрібен "візник", яким є білкові молекули. З'єднуючись, вони утворюють ліпопротеїни.

# Список продуктів з транс-жирами:

- картопля фрі
- будь-який обсмажений фастфуд
- маргарин
- випічка на основі маргарину
- чіпси, крекери

# Шкода від транс-жирів

Відзначимо, що шкідливі трансгенні жири є канцерогеном, а не прямою отрутою. Вони не роблять миттєвої шкоди здоров'ю, а лише поступово погіршують обмін речовин, провокуючи розвиток всіляких хвороб і виникнення різних форм раку. По суті, можна роками (і навіть десятиліттями) вживати їх в їжу без появи будь-яких чітких симптомів.

Оскільки саме жирні кислоти використовуються організмом для синтезу статевих гормонів, трансжири здатні знижувати рівень тестостерону у чоловіків і естрогену у жінок. Крім усього іншого, трансгенні жири підвищують рівень холестерину в крові і погіршують синтез інсуліну в організмі, змушуючи тіло відкладати калорії в підшкірний жир.

# Транс-жири: небезпечна для здоров'я доза

Наукові дослідження говорять про те, що шкода для здоров'я і зміна обміну речовин людини відбуваються при вживанні в їжу трансжирів в кількості від 2% сумарної добової норми калорій. У перерахунку на грами це рівнозначно 3-4 г трансгенних жирів в день – столовій ложці маргарину для випічки або невеликої порції картоплі фрі.

Велика порція картоплі фрі може містити до 10-12 г транс-жирів, смажена курка з КФС – близько 5-7 г, один пончик – 5 г, маленька пачка чіпсів – 3 г, порція сухого сніданку – 2 г.



## Трансжири – як їх знайти і що робити?

Кондитерські вироби.  
Маргарин, спреди та продукти,  
що виготовлені з їх використанням.  
Смажені продукти у фритюрі.  
Випічка.  
Заздалегідь упаковані продукти  
(заморожене тісто, піца, пироги).

### **Читайте етикетки!**

**Бачите у складі частково гідрогенізовані  
рослинні олії або жири, кондитерський  
та кулінарний жир або просто маргарин –  
краще залиште такий продукт на полиці!**



PR  METHEUS

# Вуглеводи у фізіології людини



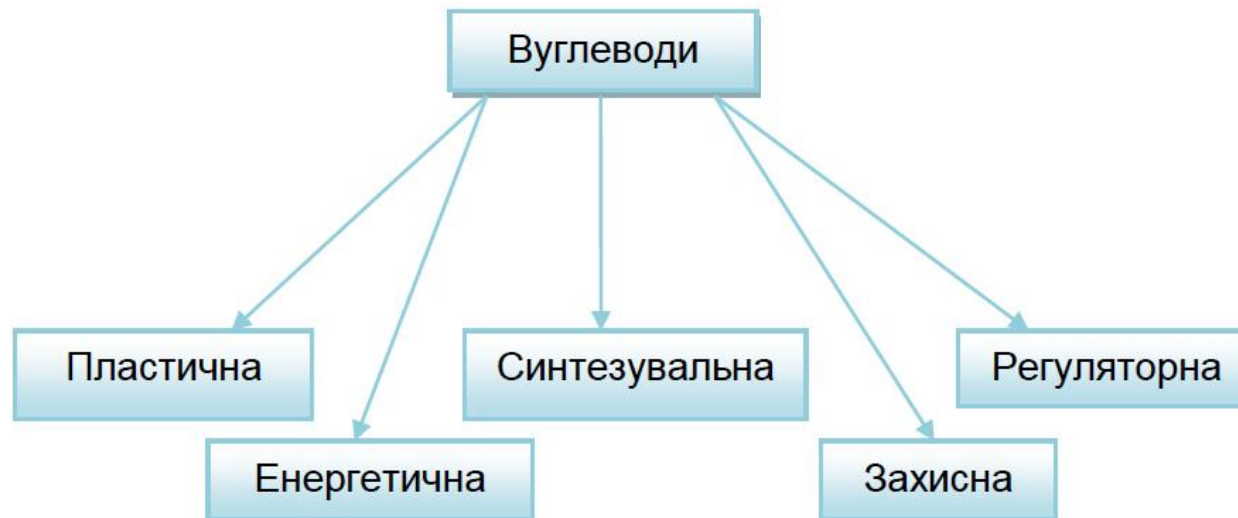
Усереднена формула співвідношення білків, жирів, вуглеводів (БЖВ): 1:1:4.

# ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ ВУГЛЕВОДІВ у фізіології людини

Вуглеводи є основною складовою частиною харчового раціону людини, оскільки їх споживають приблизно в 4 рази більше, ніж жирів і білків. Вуглеводи мають ключовий вплив на фізіологію людини, оскільки вони є основним і найшвидшим джерелом енергії для клітин.

**Усереднене співвідношення Б:Ж:В - 1:1:4**

Основні функції вуглеводів в людському організмі



# ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ ВУГЛЕВОДІВ у фізіології людини

**Головна функція вуглеводів – енергетична.**

**За рахунок вуглеводів забезпечується близько 60% добового енергоспоживання, тоді як за рахунок білків і жирів разом узятих – тільки 40%.**

## **1. Енергетична функція**

Основна роль вуглеводів — забезпечення організму енергією.

**1 г вуглеводів = 4 ккал (17,6 кДж).**

Глюкоза — головне паливо для **мозку, нервової системи, еритроцитів** і м'язів під час інтенсивної роботи.

**У разі нестачі вуглеводів організм починає використовувати білки і жири, що може призвести до утворення кетонових тіл і ацидозу.**

Потреба організму в різних продуктах з вуглеводами становить близько **250-500 г** на добу, залежно від ваги і рівня фізичної активності.

# ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ ВУГЛЕВОДІВ у фізіології людини

## 2. Регуляція рівня глюкози в крові

Після вживання їжі рівень глюкози підвищується → **підшлункова залоза виділяє інсулін**, який сприяє засвоєнню глюкози клітинами.

При зниженні рівня глюкози виділяється **глюкагон**, який стимулює розщеплення глікогену.

Порушення цього балансу → **гіперглікемія (діабет), гіпоглікемія, метаболічні розлади.**

# ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ ВУГЛЕВОДІВ у фізіології людини

## 3. Запасання енергії

Надлишок глюкози відкладається у вигляді **глікогену**:  
у печінці — для підтримки рівня глюкози в крові;  
у м'язах — як джерело енергії під час роботи.

Якщо запаси глікогену заповнені, надлишок вуглеводів перетворюється на **жири**.

# ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ ВУГЛЕВОДІВ у фізіології людини

## 4. Будівельна та структурна функції

Вуглеводи входять до складу **нуклеїнових кислот (ДНК, РНК), глікопротеїнів, гліколіпідів** — важливих для клітинних мембран і міжклітинних контактів.

Деякі вуглеводи (наприклад, целюлоза, хітин) виконують **опорну функцію** у тканинах (у рослин та мікроорганізмів).

# ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ ВУГЛЕВОДІВ у фізіології людини

## **5. Травна та мікробіологічна роль**

**Харчові волокна (целюлоза, пектини)** не перетравлюються, але:

- стимулюють перистальтику кишечника;
- сприяють розвитку корисної мікрофлори;
- знижують рівень холестерину;
- запобігають ожирінню та діабету 2 типу.

# ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ ВУГЛЕВОДІВ у фізіології людини

## **6. Вплив на нервову систему і психіку**

Мозок споживає близько **120 г глюкози на добу**.

Нестача вуглеводів → слабкість, дратівливість, погіршення пам'яті, концентрації, депресивні стани.

# ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ ВУГЛЕВОДІВ у фізіології людини

## 7. Гормональна взаємодія

Вуглеводи впливають на **секрецію інсуліну, кортизолу, адреналіну** — гормонів, що регулюють енергетичний баланс.

Надлишок швидких вуглеводів → **інсулінорезистентність, ожиріння, метаболічний синдром.**



Вуглеводи потрібні для біосинтезу нуклеїнових кислот, замінних амінокислот, як складова структурна частина клітин. Вони входять до складу гормонів, ферментів і секретів слизових залоз.

Регуляторна функція вуглеводів різноманітна. Вони протидіють накопиченню кетонів під час окиснення жирів, регулюють обмін вуглеводів і діяльність центральної нервової системи. Важливу роль відіграють вуглеводи, виконуючи захисні функції. Так, глюкуронова кислота, з'єднуючись з деякими токсичними речовинами, утворює розчинні у воді нетоксичні складні ефіри, що легко видаляються з організму.

# Функції вуглеводів

Будова вуглеводів дозволяє їм виконувати багато біологічних функцій.

**Структурна (пластична) функція.** В усіх без винятку тканинах та органах знайдено вуглеводи та їхні похідні. Вони входять до складу оболонок клітин і субклітинних утворень. Беруть участь у синтезі багатьох найважливіших речовин.

**Енергетична функція.** Вуглеводи слугують основним джерелом енергії для організму. Складні за структурою, багаті на енергію вуглеводи зазнають у клітині глибокого розщеплення й у результаті перетворюються на прості, бідні на енергію сполуки — карбон(IV) оксид та воду. У ході цього процесу вивільняється енергія. У процесі розщеплення 1 г вуглеводів вивільняється 17,6 кДж енергії.

# Функції вуглеводів

**Функція запасання** поживних речовин. В організмі та клітині вуглеводи мають здатність накопичуватися у вигляді крохмалю у рослин та глікогену у тварин. Крохмаль і глікоген є запасними формами вуглеводів та витрачаються в міру виникнення потреби в енергії.

**Захисна функція.** В'язкі секрети (слизи), що виділяються різними залозами, багаті на вуглеводи та їхні похідні. Вони захищають стінки порожнистих органів (стравохід, кишки, шлунок, бронхи) від механічних пошкоджень, проникнення шкідливих бактерій і вірусів.

**Рецепторна.** Зв'язуючись з інтегральними мембриними білками, вуглеводи у складі рецепторів беруть участь у розпізнаванні сигнальних молекул: гормонів, нейромедіаторів.

# В яких продуктах містяться вуглеводи?

	// вуглеводів в 100 г	// % швидких вуглеводів
Цукор	100 г	100%
Мед	100 г	100%
Рис (до готування)	80-85 г	<1%
Макаронні вироби (до готування)	70-80 г	1-2%
Гречка та інші крупи	65-70г	0%
Хліб	45-55 г	10%
Солодка випічка	40-50 г	20%
Морозиво	20-25 г	90%
Фруктовий сік	10-15 г	100%
Кола та інші газовані води	10 г	100%

- Вуглеводи містяться практично у всіх продуктах харчування, за винятком продуктів тваринного походження.
- В склад рослинних продуктів входять переважно **складні вуглеводи**, а продукти з **простими вуглеводами** найчастіше виготовляються промисловим чином (починаючи від білого цукру, закінчуючи випічкою).
- Лише у молоці міститься невелика кількість вуглеводів — переважно, у вигляді лактози.

# Користь і шкода вуглеводів

Вуглеводи корисні

для мозку людини (глюкоза є ключовим паливом),

для м'язів (вуглеводи запасуються в них у формі глікогену).

Потреба організму в різних продуктах з вуглеводами становить близько **250-500** г на добу, залежно від ваги і рівня фізичної активності.

**Особливість!** Калорії простих вуглеводів схильні відкладатися у вигляді підшкірного жиру на животі, а для спалювання жиру їх рекомендується повністю виключати.

# **Кількість вуглеводів залежить від:**

1. Способу життя
2. Конституції людини

# Співвідношення Б:Ж:В. Спосіб життя

- Малоактивний спосіб життя 1:0,9:4,1
- Звичайна людина із розумовою активністю 1:1,1:4,2(4,6)
- Спортсмен для набору сухої маси 1:0,6(0,7):4,6(4,7)
- Для прискорення спалювання жирів 1:0,75(0,8):4,25(4,4)
- Для веганів 1:2,5:4,8
- Для дитини (14 років) 1:1:4,0

# Фізіологія людини. Конституція людини.

## **Ектоморф**

люди відрізняються тонкою кісткою, вузькими плечима, вузькою грудною кліткою і прискореним метаболізмом. Їм важко набирати вагу і наростити м'язову масу.

## **Мезоморф**

відрізняється м'язистою статурою. Найчастіше це сильні, атлетичні та міцні люди з широкими плечима і міцною кістковою тканиною. У них розвинута мускулатура, вони легко позбуваються від жиру, однак набір ваги відбувається швидше, ніж в ектоморфа.

## **Ендоморф**

відрізняються округлим тілом, короткими кінцівками, невеликим ростом і повільним метаболізмом. Вони можуть побудувати потужну мускулатуру, але у них більше жирової тканини, а тому – дуже висока схильність до накопичення жирів.

# Співвідношення БЖВ. Конституція людини.

Звичайна людина із розумовою активністю 1:1:4,2(4,6)

Ектоморф – 1:1:4,2(4,7)

Мезоморф – 1:1:4,0(4,6)

Ендоморфи – 1:1:4,04(4,1)

# Фізіологія людини. Співвідношення Б:Ж:В. Стать людини.

Стать вважається менш значним фактором у порівнянні з пріоритетними завданнями та типом конституції.

- Звичайна людина із розумовою активністю 1:1:4,2(4,6)
  - жінки – 1:1:4,1
  - чоловіки – 1:1:4,3

жінки	Здебільшого жінки швидше спалюють жири та повільніше утилізують запаси м'язового глікогену.
чоловіки	Краще спалюють резервні вуглеводи.

# Вуглеводи у здоров'ї людини

# Хвороби при недостатності вуглеводів у харчуванні

1. Гіпоглікемія
2. Порушення роботи мозку
3. Кетоз і кетоацидоз
4. Порушення білкового обміну
5. Зниження фізичної та розумової працездатності
6. Порушення функції травної системи
7. Порушення терморегуляції

Лікування і профілактика хвороб, спричинених нестачею вуглеводів, базуються насамперед на корекції харчування — тобто на поступовому відновленні нормального вмісту вуглеводів у раціоні.

# 1. Гіпоглікемія

**Суть:** зниження рівня глюкози в крові нижче норми.

**Симптоми:** слабкість, запаморочення, головний біль, дратівливість, пітливість, у тяжких випадках — втрата свідомості або кома.

**Причина:** недостатнє надходження глюкози з їжею або надмірне використання енергії.

# 2. Порушення роботи мозку

**Суть:** мозок отримує енергію переважно з глюкози.

**Наслідки:** зниження концентрації уваги, погіршення пам'яті, сонливість, апатія, головні болі.

## 3. Кетоз і кетоацидоз

Суть: при нестачі вуглеводів організм починає розщеплювати жири для отримання енергії, утворюючи кетонові тіла.

Симптоми: запах ацетону з рота, нудота, втома, біль у животі, втрата апетиту.

У тяжких випадках: може розвинутися метаболічний ацидоз (підвищена кислотність крові).

## 4. Порушення білкового обміну

Суть: при нестачі вуглеводів білки використовуються як джерело енергії.

Наслідки: зниження м'язової маси, уповільнення росту у дітей, порушення відновлення тканин, ослаблення імунітету.

## 5. Зниження фізичної та розумової працездатності

Причина: нестача енергії для м'язів і нервової системи.

Прояви: швидка втомлюваність, слабкість, апатія, зниження витривалості.

## 6. Порушення функції травної системи

Суть: нестача харчових волокон (целюлози, пектинів) — різновидів вуглеводів.

Наслідки: закрепи, дисбактеріоз, погіршення перистальтики кишечника.

# 7. Порушення терморегуляції

- Суть: при енергетичному дефіциті знижується температура тіла, виникає відчуття холоду.

# Основні принципи корекції харчування

## 1. Поступово збільшити кількість вуглеводів

- Норма для дорослої людини: **50–60 % добової енергії** має надходити з вуглеводів (приблизно **300–400 г на добу**).
- Починати слід з **легкозасвоюваних вуглеводів** (фрукти, каші, картопля), потім додавати **складні** (цільнозернові продукти).

## 2. Вживати складні (повільні) вуглеводи

Вони поступово підвищують рівень глюкози, забезпечують стабільну енергію:

- крупи: вівсянка, гречка, рис, булгур;
- цільнозерновий хліб;
- картопля, бобові, овочі;
- фрукти з низьким глікемічним індексом (яблука, груші, ягоди).

**Результат:** відновлюється рівень глюкози, зникає слабкість і дратівливість.

## 3. Додавати продукти з природними цукрами

Для швидкого усунення гіпоглікемії:

- мед, банани, сухофрукти, ягоди, солодкі соки.  
Але — **в помірній кількості**, щоб не спричинити різких стрибків цукру.

# Основні принципи корекції харчування

## 4. Вживати достатньо клітковини

Овочі, фрукти, висівки, цільнозернові каші.  
**Користь:** нормалізація роботи кишечника, профілактика закрепів і дисбактеріозу.

## 5. Збалансувати харчування за білками і жирами

Якщо білки й жири довго служили джерелом енергії, організм виснажується.  
Тому потрібно:

- додати **повноцінні білки** (м'ясо, риба, яйця, бобові);
- вживати **здорові жири** (оливкова, лляна олія, горіхи).

## 6. Пити достатньо води

Кетоз і кетонемія супроводжуються втратою рідини.

- Норма: **1,5–2,5 л чистої води** на добу.

## 7. Дотримуватися режиму харчування

- 4–5 прийомів їжі на день, через рівні проміжки часу.
- Не пропускати сніданок — саме він забезпечує глюкозу після нічного голодування.

# Корекція дефіциту вуглеводів через харчування

<b>Симптом / Хвороба</b>	<b>Причина (дефіцит)</b>	<b>Що додати в раціон</b>	<b>Очікуваний ефект</b>
<b>1. Гіпоглікемія (низький рівень цукру в крові)</b>	Недостатнє надходження глюкози	Мед, банани, солодкі соки, фрукти	Швидке відновлення рівня глюкози, зникнення слабкості
<b>2. Погіршення пам'яті, концентрації</b>	Недостатнє живлення мозку (глюкози)	Фрукти, ягоди, цільозернові продукти	Поліпшення роботи мозку, ясність мислення
<b>3. Кетоз, запах ацетону</b>	Недостаток вуглеводів → розщеплення жирів	Крупи, картопля, фрукти, овочі, трохи меду	Зменшення кетонових тіл, нормалізація обміну речовин
<b>4. Порушення білкового обміну. Зниження м'язової маси</b>	Використання білків як енергії	Вуглеводи + білкові продукти (каші + м'ясо, риба)	Економія білків, відновлення м'язів

# Корекція дефіциту вуглеводів через харчування

<b>Симптом / Хвороба</b>	<b>Причина (дефіцит)</b>	<b>Що додати в раціон</b>	<b>Очікуваний ефект</b>
<b>5. Зниження фізичної та розумової працездатності (слабкість, запаморочення, втома)</b>	Нестача енергетичних (складних) вуглеводів	Вівсянка, гречка, рис, цільнозерновий хліб	Стабільне постачання енергії, покращення працездатності
<b>6.Порушення травлення, закрепи, дісбактеріоз</b>	Мала кількість клітковини	Овочі, фрукти, бобові, висівки	Відновлення перистальтики, нормалізація стулу
<b>7. Порушення терморегуляції. Відчуття холоду, зниження температури тіла</b>	Енергетичний дефіцит	Каші, картопля, мед, горіхи, супи	Відновлення терморегуляції, теплова рівновага
<b>Дратівливість, апатія, сонливість</b>	Недостатнє постачання енергії нервовій системі	Цільнозернові, фрукти, мед, овочі	Поліпшення настрою, емоційної стабільності

# Моносахарид. Глюкоза.

## **Потреба організму (приблизна кількість)**

для того, щоб розрахувати індивідуальну потребу організму у **глюкозі**, необхідно 2,6 г/кг помножити на фактичну вагу тіла.

**Кількість Глюкози що необхідно з'їсти разом із продуктами**  
**=2,6 г/кг \*60 кг = 156 г на добу**

# Норма глюкози в крові

		Натще	Через 1-2 години після їжі
Норма цукру в крові для здорової людини	до 14 років	2,8-5,0 ммоль/л <100 мг/дл	6,5-7,8 ммоль/л 120-140 мг/дл
	14-18 років	3,3-5,5 ммоль/л <100 мг/дл	6,5-7,8 ммоль/л 120-140 мг/дл
	18-50 років	3,3-5,5 ммоль/л 80-130 мг/л	7,8 ммоль/л 90-140 мг/л
	51-60 років	3,8-5,9 ммоль/л 80-130 мг/л	7,8 ммоль/л 90-140 мг/л
	61-90 років	4,2-6,2 ммоль/л 100-140 мг/л	7,8 ммоль/л 100-140 мг/л
	старше 90 років	4,6-6,9 ммоль/л 100-140 мг/л	7,8 ммоль/л 100-140 мг/л
Норма глюкози в крові для людини з діабетом		4,4-7,2 ммоль/л 80-130 мг/дл	10 ммоль/л <180 мг/дл

# Як виміряти рівень глюкози у крові

Експрес-тестування можна проводити будь-де та швидко дізнаватися результат.

Кров з пальця наносять на спеціальну смужку, вставляють її у глюкометр, та порівнюють з нормою цукру у таблиці. Прилад дає досить точний результат без відвідування лабораторії.



# Моносахарид. Глюкоза. Гіпоглікемія

## Симптоми дефіциту

Гіпоглікемія - стан організму, що характеризується пониженою концентрацією глюкози у крові (нижче норми): до 60 мг у 100 мл.

## Симптоми:

- збудження та підвищена агресивність, неспокій, тривога, страх,
- надмірна пітливість, аритмія, м'язове тремтіння, м'язовий гіпертонус, розширення зіниць, блідість шкіри,
- підвищення артеріального тиску,
- відчуття голоду, нудота,
- загальна слабкість, зниження здатності концентрації уваги, дезорієнтація, головний біль, запаморочення, порушення координації рухів, диплопія ("двоїння" в очах), неадекватна поведінка, амнезія,
- розлади дихання та кровообігу, сонливість, втрата свідомості, кома.

# Моносахарид. Глюкоза. Гіперглікемія

## Симптоми надлишку

Гіперглікемія - стан організму, при якому кількість **глюкози** у крові перевищує 160 мг на 100 мл.

## Симптоми:

- надмірна спрага,
- часте сечовипускання, втрата ваги,
- втома, затьмареність зору,
- погане загоєння ран, порізів та подряпин,
- сухість у роті, сухість та свербіж шкіри, аритмія, кома, порушення свідомості.

# Дисахарид. Сахароза. Цукровий діабет

-це стійке порушення вуглеводного обміну



– це захворювання, основною ознакою якого є стійке підвищення рівня цукру в крові.

*Нормальний рівень глюкози в крові коливається  
3,3 до 6,7 ммоль/л.*

# Типи цукрового діабету

- Є два типи цукрового діабету.
- При будь-якому з них суть захворювання зводиться до **підвищення концентрації глюкози** (цукру) в крові.
- *Цукровий діабет 1 типу* пов'язаний з дефіцитом інсуліну: його виробляється мало або зовсім немає. Зустрічається в 10-15% випадків. Підшлункова не справляється зі своїми функціями – кількість синтезованого гормону не переробляє всього обсягу глюкози, і рівень цукру в крові підвищується.
- *Цукровий діабет 2 типу*: інсуліну виробляється достатня кількість, буває навіть більше норми. Але гормон виявляється практично не потрібен, тому що тканини організму втрачають до нього чутливість.

# Основні симптоми діабету:

- *Посилене виділення сечі, яке викликається підвищенням її осмотичного тиску через наявність в сечі розчиненої глюкози (глюкози в сечі людини при відсутності патологій бути не може). Виявляється рясним прискореним сечовипусканням в денний, а також у нічний час.*
- *Невтолима постійна спрага, зумовлена істотними втратами з сечею води, а також збільшенням осмотичного тиску крові.*
- *Невгамовний постійний голод. Цей симптом викликається супроводжуваним діабет порушенням обміну речовин, а точніше – нездатністю клітин поглинати, а також переробляти глюкозу без інсуліну.*
- *Виражене схуднення, особливо характерне для діабету 1-го типу. Це типовий симптом, що з'являється, незважаючи на наявність у хворих підвищеного апетиту. Схуднення, а нерідко навіть виснаження хворих свідчить про підвищений катаболізм жирів, а також білків через виключення глюкози з енергетичного обміну клітин хворого.*

# Як захиститися від цукрового діабету?

## Правильно харчуйтеся!

- Споживайте їжу з низьким вмістом жиру, з більшою кількістю рослинних волокон. **П'ять блюд з овочами й фруктами в день.** Їжте більше продуктів, багатих на складні вуглеводи. Це сповільнить надходження глюкози в кров, буде підтримувати низький рівень холестерину. Їжте хліб з борошна грубого млива, макаронні вироби, рис, овочі, овес, ячмінь, капусту, гречку, картоплю.
- Не створюйте великі навантаження на підшлункову залозу! Харчуйтеся маленькими порціями суворо через 4 години. Це кращий спосіб забезпечити кров необхідною кількістю інсуліну для переварювання їжі, що ви з'їли.
- Не вживайте цукор і сіль! Навіть дуже мала кількість з'їденого цукру може до небес підняти його рівень у крові. А солена їжа різко підвищує кров'яний тиск.
- Слідкуйте за своєю вагою!
- Займайтеся спортом! Заняття легкими фізичними вправами не менше 5 разів у тиждень, знижують ступінь ризику захворіти цукровим діабетом на 50 %.
- Пийте вітаміни!
- Уникайте стресів!
- Стежте за рівнем глюкози в крові!
- Відмовтесь від алкоголю і тютюну!

# Дієтетичне лікування

Усі хворі на ЦД повинні пройти навчання на тему загальних принципів правильного харчування при ЦД, а детальні дієтичні рекомендації потрібно пристосовувати до потреб та побажань індивідуальних пацієнтів.

## **1. Регулярний прийом та відповідна кількість прийомів їжі:**

- 1) при ЦД 2-го типу, що лікується дієтою та пероральними ЛЗ, достатніми є 3 прийоми їжі на добу;
- 2) лікування інсуліном двофазової дії (готовими сумішами) вимагає 5–6-ти прийомів їжі протягом доби;
- 3) лікування людським інсуліном короткої дії вимагатиме 6-ти прийомів їжі на добу (додаткове вживання другого сніданку, підвечірку та другої вечері запобігає гіпоглікемії);
- 4) лікування швидкодіючими аналогами інсуліну вимагає не більше, ніж 3 прийоми їжі протягом доби;
- 5) найбільшу свободу у прийомі їжі надає інсулінова помпа, за умов відповідного підбору дози інсуліну до потреби.

# Дієтичне лікування

**2. Відповідне споживання калорій** повинно забезпечити збереження ідеальної маси тіла або поступове зниження маси тіла в осіб з ожирінням чи надлишком ваги:

**1) зниження маси тіла не повинно перевищувати 2 кг/тиж.**, корисним є поступове зниження на 0,5–1 кг/тиж. Зниження маси тіла на  $\geq 5\%$  відносно вихідної маси асоційоване з помітним покращенням контролю ЦД.

**2) постачання енергії залежить від стилю життя і від належної маси тіла** (формула: від зросту в см відняти 100 [при зрості  $\leq 164$  см], при зрості 165–175 см відняти 105, а при зрості  $> 175$  см відняти 110) і становить приблизно: робота у сидячому положенні — 20–25 ккал/кг належної маси тіла; робота, що пов'язана з помірним фізичним навантаженням — 25–30 ккал/кг належної маси тіла; важка фізична праця — 30–40 ккал/кг належної маси тіла.

# Дієтетичне лікування

**3. Приблизна калорійність страв кожного дня:** особливо важлива для хворих, які приймають інсулін, оскільки це полегшує його дозування.

**4. Якісний склад дієти:** пацієнти з ЦД 1-го типу повинні вміти розрахувати вміст вуглеводів в порції їжі, що має ключове значення для підбору дози інсуліну на прийом їжі, а також вміти оцінити глікемічний ефект білків і жирів, які надходять з цієї порцією їжі. (необхідно притримуватись пункти 1-6)

# Дієтичне лікування. Якісний склад дієти:

1) **вуглеводи** — все рідше визначають загальний відсотковий вміст вуглеводів у дієті, оскільки є замало доступних наукових даних, які б дозволили визначити їхню оптимальну кількість для усіх хворих; рекомендується індивідуальний план дієти, залежний зокрема від інтенсивності фізичної активності, а також від того, якій їжі пацієнт надає перевагу та від різновиду вуглеводних продуктів у дієті.

У середньому вміст вуглеводів у забезпеченні енергетичних потреб повинен складати **≈45 %**, та якщо вони походять із продуктів із низьким глікемічним індексом (ГІ) та високим вмістом клітковини, їх споживання може становити навіть 60 % калорійності дієти.

Особи з дуже високою фізичною активністю мають збільшену енергетичну потребу, в той час як в осіб із низькою фізичною активністю прийом калорій вуглеводного походження може бути нижчим.

ГІ це показник, котрий дозволяє класифікувати харчові продукти, які містять вуглеводи, залежно від їх впливу на постпрандіальну глікемію (чим вищий ГІ, тим більший вплив на глікемію), причому технологія приготування їжі також має значення (напр. короткий час термічної обробки). **Слід рекомендувати продукти, що містять вуглеводи з низьким ГІ (<55)**, у т. ч. перш за все цільозернові продукти, а практично цілком елімінувати з дієти прості вуглеводи, які дуже швидко всмоктуються і викликають значне постпрандіальне підвищення глікемії, яке складніше контролювати. ГІ відіграє меншу роль при виборі овочів і фруктів, які містять мало вуглеводів. **Вміст клітковини у дієті повинен становити 25–50 г/д (або 15–25 г на 1000 ккал)**. Можна застосовувати підсолоджувачі в рекомендованих виробниками кількостях, але не слід замінювати харчовий цукор (сахарозу) фруктозою.

# Дієтетичне лікування. Якісний склад дієти:

2) **білок** — 15–20 % від загальної енергетичної вартості дієти (1–1,5 г/кг м. т./добу);

у хворих на ЦД 2-го типу з надмірною масою тіла може складати 20–30 % калорійності дієти (не застосовуйте у хворих із діабетичним захворюванням нирок). Максимальне значення у випадку хворих із хронічним захворюванням нирок складає 0,8–1 г/кг м. т., у вагітних — 1,3 г/кг м. т., а під час захворювання, яке протікає з лихоманкою, чи в період реконвалесценції — до 1 г/кг м. т. **Слід надати перевагу білку рослинного походження, риbam та свійській птиці.**

3) **жири** — 30–35 % від загальної енергетичної вартості дієти, з обмеженням насичених жирів; обмежте споживання холестерину до <300 мг/добу (<200 мг/добу, якщо ХС ЛПНЩ  $\geq 2,6$  ммоль/л [100 мг/дл]);

4) **кухонна сіль** —  $\leq 5$  г/добу;

5) **вітаміни і мікроелементи** — відсутні показання для застосування у разі відсутності їх дефіциту, за винятком **поповнення вітаміну D** (відповідно до рекомендацій для загальної популяції), а у вагітних жінок — **фолієвої кислоти**;

6) **алкоголь** — у хворих із ЦД споживання алкоголю не показане, може сприяти виникненню гіпоглікемії (гальмує вивільнення глюкози печінкою) і його необхідно враховувати до енергетичного балансу.

# Вуглеводи — прості і складні



- Потрапляючи в шлунок, продукти з простими вуглеводами перетравлюються і підвищують рівень цукру в крові.
- У свою чергу, підвищення цукру веде до підвищення рівня гормону інсуліну. Саме цей гормон клітин відкриває можливість запасати енергію.
  - *Регулярне вживання простих вуглеводів порушує механізми вироблення інсуліну, змушуючи організм відчувати голод навіть тоді, коли енергії достатньо.*



ГЛИКЕМИЧЕСКИЙ  
ИНДЕКС

# Глікемічний індекс їжі

**Гликемический индекс (ГИ) характеризует степень усвоения сложных углеводов из продуктов питания и последующий уровень насыщения крови глюкозой.**

**Чем быстрее продукты расщепляются в организме до глюкозы, тем выше ГИ.**

В зависимости от ГИ все продукты можно разделить на 3 группы:

**низкий индекс (от 0 до 40) — мидии, авокадо, арахис, брокколи, зеленая фасоль, кабачки, цветная капуста, огурцы, шпинат, баклажан, фасоль, чечевица и другие**

**средний индекс (от 40 до 70) — гречка, овсянка, бананы, виноград, вермишель, хлеб, киви, рис неочищенный, соки и др.**

**высокий индекс (от 70 и выше) — белая мука, газированная вода, манка, сахар, чипсы, шоколад, тыква, арбуз, кукурузные хлопья, картофельное пюре, жареный картофель, финики и другие**

# Глікемічний індекс їжі.

Параметр Глікемічний індекс є відносною оцінкою якості 50 г вуглеводів у продукті, страві або напої, що показує на скільки приблизно підвищується концентрація глюкози в крові протягом 2 годин після його вживання.

спортсмени, яким потрібно набрати масу, можуть скласти не просто низьковуглеводне, збалансоване або високовуглеводне меню, а зробити його більш якісним та цілеспрямованим з огляду на якість вуглеводів.

трохи швидких цукрів, прийнятих перед тренуванням або змаганням, покращать показники швидкості, сили та спритності з 5-7 по 15 хвилин фізичного навантаження, а продукти з низьким глікемічним індексом, з'їдені за 2 години до навантаження, підвищать загальну витривалість.

# Глікемічний індекс їжі

**Углеводы с низким ГИ медленно пополняют кровь сахаром, т.е. способствуют поддержанию его стабильного уровня.**

**Это снижает риск диабета, сердечной ишемии и даже рака.**

**Гликемический индекс и калорийность не связаны с друг-другом.**

**Продукты с низким ГИ могут быть высококалорийными.**

# ПРОДУКТЫ КРАСНОЙ, ЖЕЛТОЙ И ЗЕЛЕННОЙ ЗОНЫ ПО ГЛИКЕМИЧЕСКОМУ ИНДЕКСУ

ОТ 70  
И ВЫШЕ

## КРАСНАЯ ЗОНА

110

ПИВО

100

ГЛЮКОЗА  
МОДИФИЦИРОВАННЫЙ  
КРАХМАЛ  
ПОЖАРЕННЫЙ  
БЕЛЫЙ ХЛЕБ

99

БРЮКВА

95

СЛАДКИЕ БУЛОЧКИ  
ЖАРЕННЫЙ КАРТОФЕЛЬ

ОТ 40  
ДО 69

## ЖЕЛТАЯ ЗОНА

69

ПШЕНИЧНАЯ МУКА

66

АНАНАС

65

АПЕЛЬСИНОВЫЙ СОК  
ВАРЕНАЯ СВЕКЛА  
РЖАНОЙ ХЛЕБ  
ЦЕЛЬНОЗЕРНОВОЙ  
ХЛЕБ  
МАРМЕЛАД  
ИЗЮМ  
КЛЕНОВЫЙ СИРОП

ДО 39

## ЗЕЛЕНАЯ ЗОНА

35

ЯБЛОКО  
НУТ  
КУНЖУТ  
АПЕЛЬСИН  
СЛИВА  
ОБЕЗЖИРЕННЫЙ ЙОГУРТ  
БЕЗ ДОБАВОК

34

ФАСОЛЬ  
ГРАНАТ

АБРИКОС

# Гликемічний індекс

Високий

70+

Середній

56-69

Низкий

<=55

## Джерела повільних вуглеводів

ГІ – глікемічний індекс

### Борошно



Кокосове борошно  
ГІ 35



Пшеничне цільнозернове борошно  
ГІ 45



Борошно з жита, цільнозернове  
ГІ 45

### Гарніри



Гречана крупа  
ГІ 40



Вівсяна крупа  
ГІ 40



Коричневий рис  
ГІ 45



Макаронні вироби твердих сортів  
ГІ 50



Спельта  
ГІ 40



Нут  
ГІ 30



Маш  
ГІ 25

### Перекуси



Хлібці цільнозернові  
ГІ 45



Шоколад гіркий  
ГІ 25



Шоколад з керобу  
ГІ 30



Кокосові чіпси  
ГІ 35

### Замість цукру



Стевія  
ГІ 0



Кокосовий цукор  
ГІ 35



Сироп топінамбуру  
ГІ 25



Яблуко  
ГІ 30



Грейпфрут  
ГІ 20

# Переваги та недоліки високого глікемічного індексу

До плюсів продуктів із високим ГІ відносять:

- високі смакові якості;
- легке перетравлення та швидке засвоєння;
- швидке насичення;
- прискорене відновлення запасів глікогену в печінці та м'язах, що відкладається для можливості виконання пікових фізичних навантажень, у тому числі й у моменти небезпеки, стресу або сильного емоційного збудження;
- збільшення показників швидкості, сили та спритності протягом з 7 по 15 хвилин після попадання моносахаридів у шлунок.

# Переваги та недоліки низького глікемічного індексу

Плюси продуктів із низьким ГІ:

- забезпечення тривалого відчуття ситості, завдяки повільному розщепленню та поступовому засвоєнню;
- відсутність різкого пікового підвищення рівнів глюкози та інсуліну;
- низькі шанси на перетворення глюкози на жир;
- можливість виконувати фізичну роботу протягом тривалого часу;
- використання резервних запасів жиру при тривалих навантаженнях через відсутність вираженої інсулінової реакції.

# Глікемічний індекс

**— це показник того, як продукт впливає на організм незалежно від його кількості.**

Глікемічне навантаження (ГН) — залежить від маси продукту та вмісту вуглеводів.

Глікемічного навантаження (ГН, GC) було запроваджено в 1997 році професором Гарвардського університету Уолтером Віллеттом: воно дозволяє співвіднести глікемічний індекс їжі з кількістю споживаних вуглеводів у раціоні досліджуваної їжі згідно з наступним розрахунком:

$$GC = (GI (\%) \times \text{кількість вуглеводів у порції їжі (g)}) / 100$$

# Інсуліновий індекс (ІІ)

— показник, який виражає кількість інсуліну, що виділяється в організмі при вживанні їжі.

Женни Бранд-Миллер предложила следующее определение: инсулиновый индекс — это коэффициент, показывающий, сколько инсулина выработается в организме, когда человек поест. 1 единица ИИ приравнивается к 240 килокалориям пшеничного свежего хлеба без добавок.

Чим вищий ІІ продукту, тим більше інсуліну секретується, і тим швидше людина знову зголодне.

Наприклад, після прийому молока, ІІ якого 89, людина швидше стане голодною, ніж після прийому риби, ІІ якої 59.

Важно различать гликемический индексы и инсулиновый.

ГІ показує, наскільки сильно в крові виросте концентрація GLU (сахара) після употреблення определённого напитка или продукта.

ИИ — сколько инсулина синтезирует организм при этом.

Например, ГІ рыбы = 0, тогда как её ИИ = 58.

# Інсуліновий індекс (II)

## Інсуліновий індекс молочних продуктів

Користь молока досі викликає багато дискусій у вчених та дієтологів.

**Глікемічний та інсуліновий індекси молоковмісних продуктів потребують кращого дослідження.**

Експерименти показали, що ферментовані кисломолочні продукти, як-от: кефір, ряжанка та йогурт, викликають більший інсуліновий викид, ніж розчинена у воді лактоза.

Продукты	Инсулиновый индекс
Йогурт	115
Кефир	98
Лактоза	50
Молоко	90
Мороженое пломбир	89
Простокваша	98
Ряженка	98
Сметана	98
Сыр	45
Творог	45

# Інсуліновий індекс молочних продуктів



Молоко вызывает больший выброс инсулина, чем жирные сыры из-за большего содержания белков и сахаров и низкого содержания жиров. Поэтому для стабилизации уровня глюкозы и инсулина некоторые специалисты рекомендуют уменьшить его употребление или выбирать цельное молоко, а не обезжиренное. Впрочем, достоверных подтверждений пользы этих рекомендаций пока не было получено.



Продукты	Инсулиновый индекс
Батончик «Марс»	122
Карамель	160
Конфеты шоколадные с нугой	120
Чёрный шоколад (70% какао)	22

ИИ сладостей

ИИ фруктов и ягод

Продукты	Инсулиновый индекс
Абрикосы	20
Апельсины	60
Бананы спелые	81
Виноград	83
Вишня	22
Грейпфрут	22
Сухофрукты	110
Яблоки	59

Продукты	Инсулиновый индекс
Мюсли	46
Овсяная каша	40
Перловая крупа	22
Попкорн	54
Рис белый	79
Рис коричневый	62
Хлопья кукурузные	75
Хлопья овсяные	75

ИИ зерновых

Продукты	Инсулиновый индекс
Варёный	121
Жаренный во фритюре	74
Фри	74
Чипсы	61

ИИ картофеля

ИИ овощей

Продукты	Инсулиновый индекс
Баклажаны	10
Бобы запечённые	120
Бобы соевые свежие	20
Капуста белокочанная	10
Капуста брокколи	10
Лук зелёный	10
Лук репчатый	10
Перец болгарский	10
Петрушка (свежая зелень)	10
Помидоры	10
Салат листовой	10
Укроп (свежая зелень)	10
Фасоль запечённая	120
Чеснок	10
Чечевица зелёная	22

Продукты	Инсулиновый индекс
Кексы	82
Крекеры	87
Круассан	79
Макароны из твёрдых сортов пшеницы	40
Паста	45
Песочное печенье	92
Пирожные	82
Пончики	74
Сухарики	87
Торт	82
Хлеб белый (эталонная единица)	100
Хлеб отрубной, цельнозерновой	56
Хлеб чёрный	96

ИИ хлебобулочных,  
кондитерских изделий,  
выпечки

ИИ разных продуктов

Продукты	Инсулиновый индекс
Арахис	20
Говядина	51
Грибы	10
Пиво тёмное	108
Семена подсолнечника нежареные	8
Рыба (все сорта)	58
Яйца отварные	31

Чаще всего значения гликемического и инсулинового ответов коррелируют, например:



- овсянка – ГИ 60, ИИ 40;
- макаронные изделия из белой муки – ГИ 46, ИИ 40;
- рис белый – ГИ 110, ИИ 79;
- рис коричневый – ГИ 104, ИИ 79;
- картофель – ГИ 141, ИИ 121;
- яйца – ГИ 42, ИИ 31.

# Вуглеводи в організмі дорослої

## Вуглеводи у чоловіків

- У тілі чоловіка м'язова маса відіграє важливу роль, в нормі може доходити до 50% всього обсягу тканин. А оскільки саме м'язи вимагають найбільшу кількість енергії, є найбільш активною з точки зору метаболізму тканиною в організмі, раціон чоловіка може містити більше вуглеводів, ніж жіночий.
- Наприклад, 1 кг м'язів на добу здатний спалити до 110 ккал, в той час як для забезпечення жирової тканини потрібно в два-три рази менше.
- Для підтримки форми чоловікам необхідно звертати увагу на тип продукту, мінімізувати прості вуглеводи – каші, солодке, борошняне і ін.

# Вуглеводи в організмі дорослої людини

## Вуглеводи у жінок

- Зміст вуглеводів в меню жінок має враховуватися більш точно, оскільки за рахунок наявності більшого відсотка жирової тканини організм потребує меншої кількості енергії.

**Важливо розраховувати свою норму калорій відповідно зі способом життя.**

- При великих фізичних навантаженнях до денної норми можна додати в середньому 200 г вуглеводних продуктів.
- При сидячому способі життя, роботі в офісі та інше бажано складати дієту, в основі якої лежатимуть складні вуглеводи – овочі, деякі фрукти і бобові
- З віком метаболічні процеси сповільнюються, тому літнім жінкам необхідно менш калорійне меню, а також скорочення вуглеводних продуктів в раціоні.

# Вуглеводи в організмі дорослої

## Вуглеводи під час вагітності

- Під час вагітності дуже важливо дотримуватися раціональної дієти, особливо за кількістю корисних вуглеводів. Для виношування дитини жінці необхідний підвищений рівень енергії, проте отримувати її необхідно з правильних продуктів.
- Такі вуглеводи (швидкі), як цукор, хлібобулочні і макаронні вироби, можуть істотно зашкодити здоров'ю, адже вони викликають різкі скачки глюкози в крові. Ці перепади позначаються на роботі серцево-судинної системи, а в деяких випадках можуть призвести до тимчасового порушення вуглеводного обміну. Одним з небезпечних наслідків такого стану є цукровий діабет вагітних – ендокринне захворювання, пов'язане з порушенням засвоєння гормону інсуліну.
- Швидкі вуглеводи небажані при вагітності ще й тому що вони сприяють нарощуванню жирової тканини.
- При цьому скорочувати рівень вуглеводів при вагітності не варто, набагато корисніше побудувати свій раціон саме на основі складних вуглеводів – овочів, зелені, фруктів. Такі продукти є природним джерелом вітамінів, зокрема, фолієвої кислоти (B9), яка необхідна для нормального перебігу вагітності.

# Вуглеводи в організмі дитини

Обмін речовин в організмі дитини прискорений, тому він потребує підвищеного рівні енергії. **А це означає, що вуглеводи повинні становити основну частину дитячого раціону.**

При цьому на відміну від дорослих діет здорове харчування дитини цілком може включати достатній рівень простих вуглеводів:

хлібобулочні вироби,  
борошняні страви,  
рисова каша, макарони,  
чай і сік з додаванням цукру.

Доповнювати меню необхідно і складними вуглеводами – свіжими овочами, фруктами і ягодами.

**Харчування дитини має бути дробовим – 5-6 разів на день.**

**При цьому прості вуглеводи (наприклад, булочка з чаєм) цілком можуть становити повноцінний перекус.**

# Вуглеводи в організмі дитини

У нормі щоденне харчування дитини 7-10 років має містити приблизно 2400 калорій.

**Якщо ж з вуглеводами енергії буде надходити недостатньо, організм почне видобувати її з білків і жирів.**

При патологічному процесі продукти розпаду, кетонові тіла (ацетон і інші компоненти), не можуть повною мірою виводитися з організму і викликають ацетонемію.

Головними факторами, що приводять до подібного стану, є:

1. Недостатній вміст вуглеводів в щоденному меню.
2. Голодування, пропущені прийоми їжі.
3. Надлишок жирів і білків в раціоні, який призводить до того, що їх надлишок не засвоюється і повинен виводитися організмом. Часто це пов'язано з низьковуглеводною дієтою.
4. Інтенсивні фізичні навантаження, стрес.

# Вуглеводи в організмі дитини

**Ацетонемія підвищує рівень ацетону і в сечі, тому найпростіше її діагностувати на основі спеціальних тест-смужок. Якщо аналіз показав високий рівень кетонових тіл, необхідно переглянути дієту дитини, розширити зміст вуглеводів в ній.**

Крім цього, ацетонемія може бути ознакою цукрового діабету 1-го типу – при цьому захворюванні рівень глюкози може залишатися в нормі або навіть підвищуватися, але цукор не засвоюється організмом через нестачу інсуліну. Діабет 1-го типу є патологією підшлункової залози і часто проявляється саме в дитячому віці.

# Категорії людей, яким необхідно підвищений вміст вуглеводів:

1. Діти.
2. Вагітні жінки.
3. Спортсмени.
4. Люди з діагностованими хворобами обміну речовин (прискорений метаболізм).
5. Люди в період одужання, після скасування постільного режиму.



# Категорії людей, яким рекомендовано знижувати рівень вуглеводів в день, зокрема, зменшувати їх порцію за один прийом їжі:

1. Страждаючі від надмірної ваги, ожиріння.
2. Які ведуть малорухливий спосіб життя.
3. Люди похилого віку.
4. Люди з порушеннями метаболізму, зокрема, порушеннями регуляції глюкози в крові – на цукровий діабет.



# Білки і вуглеводи

- **Продукти, що містять в чистому вигляді білки, жири або вуглеводи, зустрічаються вкрай рідко. Найчастіше в їхньому складі присутні різні складові.**
- Прикладом можуть бути різні види злакових, бобові та овочі, які, незважаючи на те що є вуглеводними продуктами, містять корисний рослинний білок.
- Користь такого поєднання білків і вуглеводів в низькій концентрації шкідливих жирів і присутності унікальних вітамінів. До того ж це можливість отримувати необхідний для організму протеїн для тих, хто вважає за краще вегетаріанство.



# Білки і вуглеводи

Серед **найбільш** популярних продуктів, що містять білки і вуглеводи, такі:

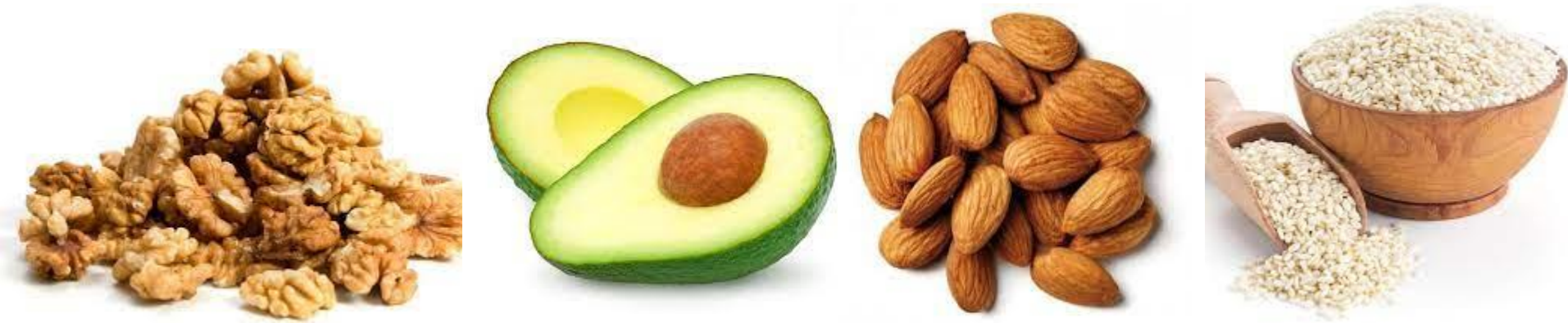
- Спаржа (містить 3,2 г білка в 100 г).
- Цвітна капуста (містить 2,3 г білка на 100 г).
- Шпинат (4,5 г білка на 100 г).
- Броколі (5,8 г на 100 г).
- Квасоля (3,1 г на 100 г). Бобові необхідно вживати з обережністю тим, у кого є проблеми з роботою шлунково-кишкового тракту, оскільки ці продукти можуть викликати здуття, метеоризм та інше.
- Овес (6 г на 100 г). Вівсяна каша покращує роботу кишечника і в порівнянні з іншими крупами є продуктом з низьким глікемічним індексом.
- Стебло [селери](#) (1,5 г на 100 г).
- Арахіс (26 г білка в 100 г), мигдаль (20 г на 100 г). **Продукт потрібно споживати з обережністю людям, схильним до алергій.** Також необхідно враховувати, що в складі поряд з вуглеводами у великій кількості присутні рослинні жири. Вони приносять менше шкоди при схудненні, ніж тваринні жири, але все ж істотно підвищують загальну калорійність.
- Сухофрукти (в середньому близько 3 г на 100 г). Чорнослив, курага і навіть сушені банани можуть бути джерелами білка. Однак потрібно враховувати, що вуглеводи в продуктах швидкі, а значить, здатні приводити до стрибків цукру в крові.

# Жири та вуглеводи

Точно так само як є вуглеводні продукти, що містять підвищений відсоток білка, існують і ті, які поєднують жири і вуглеводи. Рослинні жири (ненасичені жирні кислоти) корисні для організму, вони допомагають зменшувати «поганий» холестерин і підвищувати рівень «хорошого». Тим самим запобігати серцево-судинним захворюванням.

Поєднання жирів і вуглеводів благотворно впливає на стан шкіри, робить її більш еластичною, але при цьому не викликає жирний блиск.

Ненасичені жирні кислоти мають антиоксидантні та протизапальні властивості, здатні знижувати артеріальний тиск.



# Жири та вуглеводи

Серед найбільш популярних продуктів, що містять жири і вуглеводи, такі:

1. грецькі горіхи,
2. мигдаль,
3. арахіс,
4. кеш'ю,
5. авокадо,
6. насіння кунжуту і соняшнику.

# Хвороби, пов'язані з вуглеводним обміном

## Вуглеводний обмін

**– основа процесів, що проходять в організмі, оскільки без нього неможливо нормально забезпечити метаболізм жирів і білків.**

Правильні обмінні процеси пов'язані з безліччю факторів. Зокрема, на розщеплення вуглеводів впливають ферменти, і при їх недостатній кількості можуть розвиватися хвороби. Важлива і сприйнятливість клітин до глюкози, адже якщо клітини не можуть її засвоїти, це також призводить до серйозних порушень роботи організму.

Існують вроджені хвороби вуглеводного обміну або такі порушення, які розвиваються внаслідок патологій.

Однак чимало метаболічних проблем і їх наслідків пов'язані з неправильним способом життя, при якому кількість вуглеводів в раціоні завищено.

# Симптоми дефіциту і надлишку вуглеводів

1. Надлишок і брак вуглеводів в організмі проявляються різними симптомами, які залежать від того, наскільки адекватно працює вуглеводний обмін. Так, при нормальному засвоєнні глюкози клітинами її надлишок буде проявлятися такими ознаками:
2. Різке підвищення цукру в крові після прийому їжі. Його рівень падає через годину-півтори.
3. Високий рівень інсуліну.
4. Збільшення маси тіла. Першими реагують жирові депо – на талії, животі, стегнах.

# Симптоми дефіциту і надлишку вуглеводів

У тому випадку якщо глюкоза засвоюється з порушеннями, надлишок вуглеводів буде проявлятися інакше:

1. Постійне відчуття голоду.
2. Може спостерігатися втрата ваги при нормальному харчуванні.
3. Жага.
4. Втома.
5. Високий рівень цукру в крові (вище 5,5 ммоль / л).

# Симптоми дефіциту і надлишку вуглеводів

Коли людина обмежує кількість вуглеводів, організм може реагувати такими симптомами:

1. Втома, млявість.
2. Запаморочення.
3. Різке схуднення.
4. Дратівливість, нервозність.
5. Почуття голоду і спраги.
6. Можливі болі в області печінки.

# Захворювання, викликані браком вуглеводів

1. Захворювання печінки.
2. Ацидотичний криз.
3. Хвороби нирок.
4. Гіпоглікемічна кома.
5. Авітаміноз.
6. Проблеми з травним трактом, зокрема, виразкова хвороба.

# Зміст вуглеводів в овочах

**Овочі – основне джерело повільних вуглеводів, більшість з них володіє низьким ГІ.**

**Однак це стосується лише свіжих продуктів і зелені. При приготуванні багато овочів переходять в розряд швидких вуглеводів.**

<b>Високий глікемічний індекс мають такі продукти:</b>	
Картопля смажена, запечена	95
Корінь селери (приготовлений)	85
Морква варена	85
Картопляне пюре	80
Гарбуз	75
<b>Вуглеводи список овочів із середнім глікемічним індексом:</b>	
Картопля в мундирі	65
Буряк	65

# Зміст вуглеводів в овочах

**Низький ГІ найбільш підходящий для дієт і основи здорового харчування:**

Корінь селери (сирий)	35
Помідори	30
Морква	30
Часник	30
Баклажан	20
Спаржа	15
Броколі	15
Селера (стебла)	15
Брюссельська капуста	15
Шпинат	15
Імбир	15
Цвітна капуста	15

Огірок	15
Перець болгарський	15
Ревінь	15
Авокадо	10
Салат	10
Петрушка, базилік, орегано	5

# Зміст вуглеводів у фруктах і ягодах

Деякі дієти передбачають виключення фруктів з раціону.

Пов'язано це з тим, що на відміну від більшості свіжих овочів глікемічний індекс цих продуктів вище.

## Вуглеводи – список фруктів з високим ГІ:

Кавун	75
Ізюм (синій і білий)	70
Фініки	70

## Таблиця вуглеводів у фруктах із середнім глікемічним індексом:

Диня	60
Банан і банани «бебі»	60
Манго	50
Хурма	50
Ківі	50
Кокос	45
Ананаси	45
Виноград	45
Інжир сушений	40
Чорнослив	40

# Зміст вуглеводів у фруктах і ягодах

Фрукти добре підходять для здорових перекусів.

Однак їсти такі вуглеводи потрібно в сирому вигляді, без добавок.

Наприклад, навіть невелика щіпка цукру може кардинально змінити глікемічний індекс страви.

Це ж стосується і фруктових салатів з додаванням збитих вершків, шоколаду та інших наповнювачів. В такому випадку корисні людині вуглеводи будуть зіпсовані.

## Низький глікемічний індекс мають такі продукти:

Апельсини	35
Айва	35
Гранат	35
Нектарин	35
Яблуко	35
Слива	35
Курага	35
Грейпфрут	30
Груші	30
Смородина червона	25
Вишня	25
Малина	25
Чорниця	25
Лимони	20
Смородина чорна	15

# Зміст вуглеводів в злакових

Каші самі по собі належать до продуктів з підвищеним глікемічним індексом.

Однак злакові є джерелом вітамінів, клітковини і необхідних рослинних білків. До того ж більшість з них легко засвоюється організмом.

А це означає, що повністю виключати їх з раціону не слід, особливо людям із захворюваннями шлунково-кишкового тракту.

Вуглеводи список злаків з високим ГІ:	
Рисове борошно	95
Рис клейкий оброблений	90
Попкорн	85
Просо, пшоно	70
Кукурудзяна крупа	70
Рис білий	70
Середній глікемічний індекс:	
Перловка	60
Мюслі (без додавання цукру)	50
Коричневий рис	50
Басматі	45
Вівсянка	40
Гречка	40

# Зміст вуглеводів в інших продуктах

Високий вміст вуглеводів відзначається також в бобових, грибах, горіхах.

Всі ці продукти часто зараховуються до категорій жирів або білків, однак їх глікемічний індекс також слід враховувати.

Більшість таких продуктів потрапляють в категорію низького ГІ, тому цілком можуть використовуватися як елемент дієтичного харчування.

З обережністю вживаються такі страви тільки в тому випадку, якщо є захворювання шлунково-кишкового тракту.

Зелений горошок	35
Консервована фасоль	40
Квасоля стручкова	30
Сочевиця	30
Печериці	15
Арахіс	15
Мигдаль	15

# Продукти з високим ГІ:

## Вуглеводи – список продуктів із середнім глікемічним індексом:

Цукор	100	Рисова локшина	65
Білий хліб 1 сорту	85	Житній хліб	65
Пончики	75	Мармелад	65
Чіпси	75	Мед	60
Молочний шоколад	70	Вершкове морозиво	60
Локшина (крім макаронів з пшениці твердих сортів)	70	Кетчуп	55
Коричневий цукор	70	Суші	55
Кола та інші солодкі газовані напої	70	Кокосове молоко	40

Єдиною кондитерською солодкістю з низьким глікемічним індексом є чорний шоколад – 25.

Однак він повинен бути не менше 70% і приготований з какао-масла і какао-бобів, без додавання пальмової олії.

# Контроль ваги і рівень вуглеводів

Вуглеводи в продуктах можуть стати головним джерелом зайвої ваги, а можуть допомогти схудненню. При цьому необхідно враховувати, що будь-яке здорове харчування передбачає переважно вуглеводну їжу – овочі, фрукти, ягоди та інше. А ось низьковуглеводні дієти можуть завдати шкоди здоров'ю, порушити метаболізм. Тому необхідні людині вуглеводи не можна прибирати з раціону ні в процесі схуднення, ні при інтенсивних заняттях спортом.

# Вуглеводи і дієта

Скільки вуглеводів потрібно споживати при дієті?

У деяких випадках при дієтичному харчуванні може бути рекомендовано короткочасне скорочення таких продуктів до 20% від загальної кількості їжі в день. Однак такі зміни повинні бути дозволені лікарем і проходити тільки під контролем дієтолога.

Самостійно прописані низьковуглеводні дієти можуть привести до тяжких наслідків для здоров'я:

- Отруєння продуктами розпаду жирів.
- Уповільнення метаболізму.
- Авітаміноз.
- Акцент на повільні вуглеводи, вилучення швидких.
- Кількість вуглеводів і спорт

# Кількість вуглеводів і спорт

Людині вуглеводи необхідні, а для спортсменів потреба в них може навіть зростати. Оскільки під час тренувань організм потребує підвищеного рівня енергії, отримана незадовго глюкоза досить швидко витрачається.

Тому калорійність щоденного раціону спортсменів може доходити до 4000-5000 ккал без шкоди для ваги.

При цьому необхідно пам'ятати, що фізичне навантаження може позначатися на роботі деяких органів, зокрема, на серці. І в тому випадку якщо раціон складають швидкі вуглеводи, що викликають скачки цукру, ймовірність захворювань серцево-судинної системи збільшується.

При цьому людина може інтенсивно витратити енергію, отриману від простих вуглеводів, і їх вживання не відіб'ється на вазі. Однак слід пам'ятати, що небезпека таких продуктів не тільки в ризику ожиріння – вони провокують атеросклероз, цукровий діабет 2-го типу, можуть впливати на гормональний фон.

# Кількість вуглеводів і спорт

Якщо людина займається спортом професійно, для підтримки форми або зниження маси тіла, потрібно враховувати такі аспекти:

1. Тривалість занять не менше 30 хвилин.
2. Після тренування рекомендується білкова їжа для відновлення м'язів.
3. До тренування рівень спожитих вуглеводів повинен бути достатнім.

Некоторые выводы из знаний ГИ и ИИ:  
Необходимо сочетать продукты

- **Мясо, рыба и птица** хорошо сочетаются с овощами, а вот с крупами, хлебом и картошкой — плохо.
- **Молоко, яйца** и кондитерские изделия почти ни с чем не сочетаются.
- **Дыня** — монопродукт, ее лучше употреблять самостоятельно.

ДОБРЕ СУМІСНІ - Д	НОРМАЛЬНО СУМІСНІ - Н									ПОГАНО СУМІСНІ - П							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
М'ясо, риба, птиця(нежирна)	1		п	н	п	п	п	п	п	п	д	н	п	п	п	п	п
Злакові, бобові	2	п		д	д	д	п	н	п	п	д	д	п	п	п	п	д
Масло, вершки	3	п	н		н	п	п	д	д	п	д	д	н	п	н	п	п
Сметана	4	п	д	н		н	п	д	д	н	д	д	п	п	п	п	д
Олія	5	п	д	п	н		п	д	д	н	д	д	п	п	п	п	д
Цукор, кондитерські вироби	6	п	п	п	п	п		п	п	п	д	п	п	п	п	п	п
Хліб, крупи, картопля	7	п	н	д	д	д	п		п	п	д	д	п	п	н	п	н
Фрукти кислі, томати	8	п	п	д	д	д	п	п		н	д	н	п	н	д	п	д
Фрукти солодкі, сушка	9	п	п	п	н	н	п	п	н		д	н	н	д	п	п	н
Овочі зелені, та некрохмальні	10	д	д	д	д	д	д	д	д		д	п	д	д	д	д	п
Овочі крохмальні	11	н	д	д	д	д	п	д	н	н	д		н	д	д	н	д
Молоко	12	п	п	н	п	п	п	п	п	н	п	н		п	п	п	п
Кисломолочний сир та його похідні	13	п	п	п	п	п	п	п	н	д	д	д	п		д	п	д
Сир, бринза	14	п	п	н	п	п	п	н	д	п	д	д	п	д		п	н
Яйця	15	п	п	п	п	п	п	п	п	д	н	п	п	п		п	п
Горіхи	16	п	д	п	д	д	п	н	д	н	д	д	п	д	н	п	
Диня	17	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	

# Как правильно сочетать продукты?

Кроме умения сочетать продукты, важно знать время переваривания блюд. Так вы сможете выбирать правильное время для ужина, чтобы пищеварение не мешало здоровому сну.

- С таблицы понятно, что:
- Из-за долгого пребывания в желудке для ужина не подходят птица, говядина, баранина и особенно свинина.
- После употребления молока, бобовых или каш лучше сделать паузу в 2 часа.
- Фрукты и овощи легко перевариваются, поэтому после 30–45 минут можно употреблять другие блюда.
- Нужно понимать, что время переваривания продуктов также зависит от уровня физической активности и особенностей системы пищеварения, поэтому индивидуально.

Овочеві салати з олією	До 1 год
Овочі, що містять крохмаль (картопля, топінамбур)	1,5 - 2 год
<b>БОБОВІ, НАСІННЯ, ГОРІХИ, КРУПИ</b>	
Бобові	2 год
Каші: рисова, гречана, пшоняна	2 год
Насіння соняшника, гарбуза тощо	3 год
Горіхи	3 год
<b>ПРОДУКТИ ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ</b>	
Яйця	45 хв
Риба	1 год
Молочні продукти	2 год
М'ясо птахів	2,5-3 год
Яловичина, баранина	4 год

Овочеві салати з олією	До 1 год
Овочі, що містять крохмаль (картопля, топінамбур)	1,5 - 2 год
<b>БОБОВІ, НАСІННЯ, ГОРІХИ, КРУПИ</b>	
Бобові	2 год
Каші: рисова, гречана, пшоняна	2 год
Насіння соняшника, гарбуза тощо	3 год
Горіхи	3 год
<b>ПРОДУКТИ ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ</b>	
Яйця	45 хв
Риба	1 год
Молочні продукти	2 год
М'ясо птахів	2,5-3 год
Яловичина, баранина	4 год

Овочеві салати з олією	До 1 год
Овочі, що містять крохмаль (картопля, топінамбур)	1,5 - 2 год
<b>БОБОВІ, НАСІННЯ, ГОРІХИ, КРУПИ</b>	
Бобові	2 год
Каші: рисова, гречана, пшоняна	2 год
Насіння соняшника, гарбуза тощо	3 год
Горіхи	3 год
<b>ПРОДУКТИ ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ</b>	
Яйця	45 хв
Риба	1 год
Молочні продукти	2 год
М'ясо птахів	2,5-3 год
Яловичина, баранина	4 год



## Чому варто їсти менше цукру?

Зменшиться ризик набору зайвої ваги.

Знизиться ймовірність серцево-судинних, онкологічних захворювань та діабету.

Покращиться здоров'я зубів.

В раціоні звільниться місце для корисних продуктів.



Скажи мені що ти їси, і я скажу тобі хто ти.  
*Жан Антельм Брилья-Саварен*

# РАЦІОНАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ



# Історія розвитку вчення про раціональне харчування

З давніх-давен людство цікавило як потрібно харчуватися, щоб зберегти здоров'я і забезпечити довголіття.

Скільки потрібно їжі і як її вживати?

Класична теорія збалансованого харчування сформувалася наприкінці ХІХ – у першій половині ХХ століття.

Значний вклад у розвиток теорії внесли вчені І.П. Павлов, А.А. Покровський, А.М. Уголев.





# Що таке раціональне харчування?

За визначенням академіка А.Покровського

- Раціональне харчування – це правильно організоване і своєчасне постачання організму добре приготовленої, калорійної і смачної їжі, яка містить оптимальну кількість різних речовин, необхідних для його розвитку і функціонування.

# Закони раціонального харчування





# Принципи раціонального харчування

## 1. Енергетична рівновага

Енергетична цінність повинна відповідати добовим енерговитратам організму, що залежать від статі, віку, фізичної активності, професії.

## 2. Збалансованість

Їжа повинна бути забезпечена білками (10-15%), жирами (15-30 %), вуглеводами (55-75%).

## 3. Режим харчування

Харчування має бути дробним (3-4 рази на добу), регулярним (в один і той же час) і рівномірним; останній прийом їжі повинен бути не пізніше, ніж за 2-3 години до сну.



## Перший принцип: енергетична рівновага

Енерговитрати організму залежать від  
**статі** (у жінок вони нижче в середньому на 10%),  
**віку** (у літніх людей вони нижче в середньому на 7% в  
кожному десятилітті),  
**фізичної активності,**  
**професії.**

В середньому, потрібно вживати 2000 -2500 ккал на добу.



## Другий принцип: збалансоване харчування

Кожен організм має потребу в суворо певній кількості харчових речовин, які повинні надходити в певних пропорціях.

**Білки** є основним будівельним матеріалом організму, джерелом синтезу гормонів, ферментів, вітамінів, антитіл.

**Жири** володіють не тільки енергетичної, а й пластичної цінністю завдяки вмісту в них жиророзчинних вітамінів, жирних кислот, фосфоліпідів.

**Вуглеводи** – основний паливний матеріал для життєдіяльності організму. До розряду вуглеводів відносяться харчові волокна (клітковина), які відіграють важливу роль в процесі травлення і засвоєння їжі. Важливе значення для правильного обміну речовин і забезпечення функціонування організму мають мінеральні речовини і вітаміни.



## Другий принцип: збалансоване харчування

Відповідно до принципу збалансованого харчування, забезпеченість основними харчовими речовинами має на увазі надходження білків, жирів, вуглеводів в організмі в строгому співвідношенні.

**Білками** має забезпечуватися 10 – 15% добової калорійності, при цьому частка тваринного і рослинного білків повинна бути однаковою.

Оптимальний обсяг споживання **жиру** – 15 – 30% калорійності.

**Вуглеводами** має забезпечуватися 55 – 75% добової калорійності, основна їх частка припадає на складні вуглеводи і тільки 5 – 10% – на прості вуглеводи (глюкоза).

# Норми харчування, харчовий раціон

**Оптимальне співвідношення БЖВ:**

**1:1,0:4,0 для людей, що зайняті розумовою працею,**

**1:1,3:5 для людей, що зайняті важкою фізичною працею,**

**1:0,8:4 для спортсменів та зростання м'язів**





## Третій принцип: режим харчування

Харчування має бути дробним (3 – 5 рази на добу), регулярним (в один і той же час) і рівномірним, останній прийом їжі повинен бути не пізніше, ніж за 2 – 3 години до сну.

Сучасна модель раціонального харчування має вигляд **піраміди**. Орієнтуючись на неї, можна скласти збалансований раціон на кожен день.

Раціональне харчування людини – це не дієти і не особлива суворість до свого організму. Це та норма, освоївши яку, людина відчує себе краще. **А власний організм скаже вам за це «ДЯКУЮ»!**

# ХАРЧОВА ПІРАМІДА

*Харчова піраміда*, або *піраміда харчування*

– це схематичне зображення принципів і правил раціонального харчування, розроблене дієтологами Гарвардської школи громадського здоров'я під керівництвом професора В. Віллета.



# Мінеральні речовини.

- **макроелементи** — фосфор, калій, кальцій, кисень, водень, хлор тощо, їх добова норма набагато менша та рахується в десятих частках відсотка — потрібно 0,1 – 0,9% для нормальної роботи організму;
- **мікроелементи** — мідь, цинк, марганець, кобальт, фтор тощо, їхня добова доза вимірюється в тисячних долях відсотка (0,001 – 0,00001%);
- **ультрамікроелементи** — селен, срібло, золото, берилій, уран тощо — вони вимірюються в мільйонних частках відсотка (до 0,000001%).

Кожен мінерал має свою функцію та роль у будові клітин, обміні речовин, роботі органів та систем. Нестача декількох мікроелементів та вітамінів в організмі називається авітамінозом, а одного з них — моноавітамінозом.

# Мінеральні речовини.

**Натрій (Na):** важливий для обміну речовин в організмі.

**Калій (K):** бере участь у забезпеченні діяльності органів кровообігу, в обміні речовин.

**Залізо (Ферум, Fe):** сприяє процесам кровотворення.

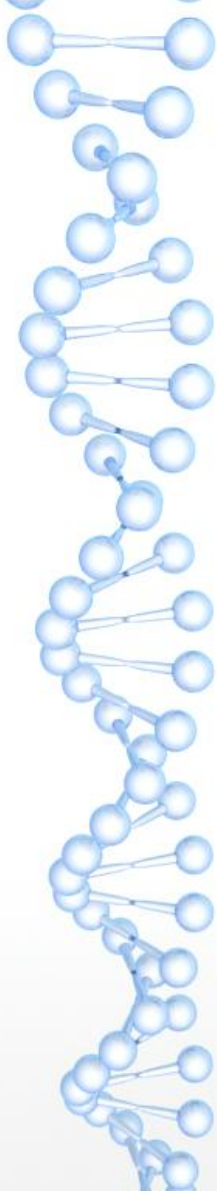
**Кальцій (Ca):** бере участь у формуванні скелета, є основою твердих тканин зубів; дуже важливий для процесам зсідання крові.

**Фосфор (P):** необхідний для забезпечення організму енергією, нормального розвитку і функціонування мозку.




**Магній (Mg):** необхідний для функціонування скелетних м'язів.

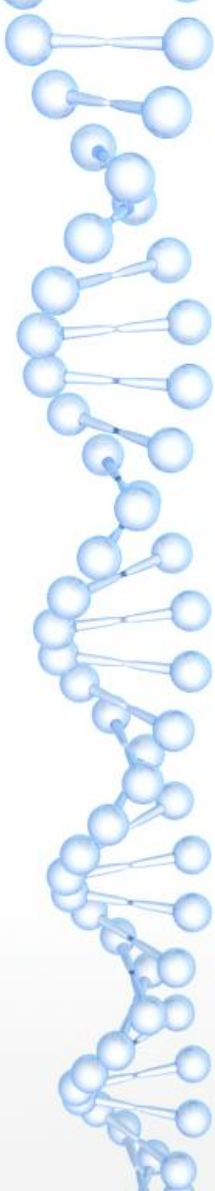
**Іод (I):** важливий для роботи щитовидної залози.

**Цинк (Zn):** потрібний для формування кісток і зубів.






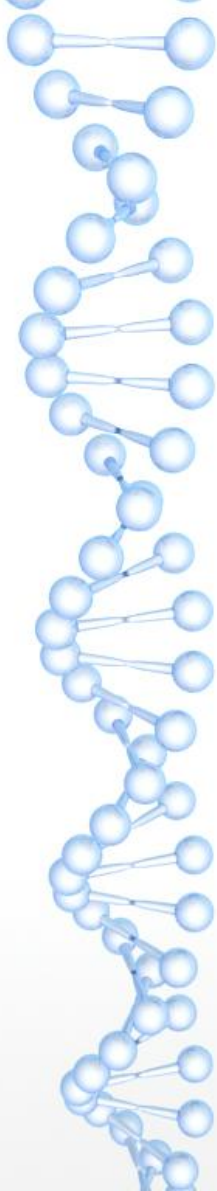
# Мінеральні речовини.

Мінерали	Корисні властивості	Добова норма, в г	Вміст мінералів у сухофруктах, цукатах і горіхах на 100 г, мг
 <b>Кальцій</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Складає основу кісткової тканини.</li> <li>◆ Впливає на згортання крові.</li> <li>◆ Є природним заспокійливим засобом.</li> <li>◆ Знижує холестерин у крові.</li> </ul> <p>Кальцій впливає на формування кісткових тканин і здоров'я зубів, а також сприяє росту волосся і нігтів.</p>	0,6-2	Бразильський горіх - 160 Волоський горіх – 98 Інжир – 162 Курага – 55 Чорнослив – 43 Фініки – 39 Ізюм – 28 Мигдаль – 264 Фундук – 114 Фісташки – 107 Арахіс – 92 Кеш'ю – 37 Кедровий горіх – 16
 <b>Фосфор</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Забезпечує підтримку кислотно-лужного балансу.</li> <li>◆ Сприяє повноцінній роботі м'язів.</li> <li>◆ Впливає на роботу серця і нирок.</li> <li>◆ Сприяє росту.</li> </ul> <p>Фосфор важливий для нормальної життєдіяльності людини, його ще називають «мінералом руху», оскільки він нормалізує енергетичний обмін і сприяє відновленню організму.</p>	1,2	Ізюм – 75 Курага – 71 Чорнослив – 60 Інжир – 67 Фініки – 62 Бразильський горіх – 725 Кеш'ю – 593 Кедровий горіх – 575 Фісташки – 490 Мигдаль – 484 Арахіс – 376 Волоський горіх – 346 Фундук – 290
 <b>Магній</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Покращує кровопостачання серцевого м'яза.</li> <li>◆ Нормалізує роботу щитовидної залози.</li> <li>◆ Сприяє травленню.</li> <li>◆ Поліпшує функціонування репродуктивної системи.</li> </ul> <p>Магній є потужним антидепресантом, який позитивно впливає на стан нервової системи.</p>	0,4	Інжир – 68 Фініки – 43 Чорнослив – 41 Курага – 32 Ізюм – 30 Бразильський горіх – 376 Кеш'ю – 292 Мигдаль – 268 Кедровий горіх – 251 Арахіс – 168 Фундук – 163 Волоський горіх – 158 Фісташки – 121



# Мінеральні речовини.

Мінерали	Корисні властивості	Добова норма, в г	Вміст мінералів у сухофруктах, цукатах і горіхах на 100 г, мг
 <b>К</b> <b>Калій</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Сприяє зниженню кров'яного тиску.</li> <li>◆ Зменшує дію алергенів.</li> <li>◆ Поліпшує стан шкіри.</li> <li>◆ Додає сил організму, підвищуючи фізичну витривалість.</li> </ul> <p>Калій забезпечує мозок киснем, покращуючи при цьому розумову діяльність.</p>	2,5	<p>Курага – 1162                      Ізюм – 825                      Чорнослив – 732                      Інжир – 680                      Фініки – 656                      Фісташки – 1025                      Арахіс – 705                      Мигдаль – 705                      Фундук – 680                      Кеш'ю – 660                      Бразильський горіх – 659                      Кедровий горіх – 597                      Волоський горіх – 441</p>
 <b>Fe</b> <b>Железо</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Відіграє важливу роль у функціонуванні імунної системи.</li> <li>◆ Впливає на кровотворення.</li> <li>◆ Бере участь в утворенні гемоглобіну.</li> <li>◆ Нормалізує роботу щитовидної залози.</li> </ul> <p>Залізо бере активну участь у процесах регенерації, позитивно впливаючи на стан шкіри, волосся і нігтів</p>	0,01-0,03	<p>Бразильський горіх – 2,43                      Волоський горіх – 2,91                      Курага – 2,66                      Ізюм – 2,59                      Інжир – 2,03                      Фініки – 1,02                      Чорнослив – 0,93                      Кеш'ю – 6,68                      Кедровий горіх – 5,53                      Фундук – 4,7                      Арахіс – 4,58                      Фісташки – 4,15                      Мигдаль – 3,72</p>
 <b>Zn</b> <b>Цинк</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Сприяє збереженню зору.</li> <li>◆ Важливий для розвитку статевих органів.</li> <li>◆ Сприяє розумовій активності.</li> <li>◆ Бере участь у діяльності залоз внутрішньої секреції.</li> </ul> <p>Цинк активно бореться з вірусними інфекціями на ранніх стадіях, має імуностимулюючу дію.</p>	0,005-0,02	<p>Інжир – 0,55                      Чорнослив – 0,44                      Курага – 0,39                      Фініки – 0,29                      Ізюм – 0,18                      Кедровий горіх – 6,45                      Кеш'ю – 5,78                      Бразильський горіх – 4,06                      Арахіс – 3,27                      Волоський горіх – 3,09                      Мигдаль – 3,08                      Фундук – 2,45                      Фісташки – 2,20</p>



# Термінологія

**РАЦІОНАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ** (від лат. ratio [раціо] — розумний) — це фізіологічно повноцінне харчування здорових людей з урахуванням їх віку, статі, характеру праці та інших чинників.

**ЗБАЛАНСОВАНЕ ХАРЧУВАННЯ** — це харчування, за якого задовольняється добова потреба організму в енергії, а також підтримується оптимальний баланс мінеральних солей, вітамінів та води.

**НОРМА ХАРЧУВАННЯ** — це кількість їжі, її компонентів, яка зумовлює нормальний стан здоров'я людей різного віку, статі, способу життя та праці, відповідає біологічній природі людини.

**ХАРЧОВИЙ РАЦІОН** — набір продуктів, необхідний людині на певний період часу (зазвичай це доба або тиждень).



# ЗБАЛАНСОВАНЕ ХАРЧУВАННЯ

**Збалансоване харчування**, при якому в раціоні міститься оптимальне в кількісному та якісному плані співвідношення харчових та біологічно активних речовин, здатних проявити в організмі максимум своєї корисної дії.

Особливе значення надається збалансованості **незамінних, есенціальних речовин**, які не синтезуються в організмі або синтезуються в недостатній кількості чи з недостатньою швидкістю.



# ЗБАЛАНСОВАНЕ ХАРЧУВАННЯ

Загальна кількість незамінних компонентів їжі перевищує 50. До основних есенціальних речовин відносяться 8-10 амінокислот, 3-5 поліненасичених жирних кислот, всі вітаміни, більшість мінеральних елементів.

У сучасних раціонах харчування збалансованість харчових компонентів встановлюється в зв'язку з енергетичною цінністю.



# Основні положення теорії збалансованого харчування:

1. Ідеальним вважається харчування, яке забезпечує надходження поживних речовин до організму, що відповідає їх витратам.
2. Надходження харчових речовин забезпечується внаслідок розщеплювання харчових структур і всмоктування корисних речовин— нутрієнтів, необхідних для здійснення обміну речовин (метаболізму), задоволення **пластичних** та **енергетичних** потреб організму.
3. Утилізація їжі здійснюється самим організмом.
4. Їжа складається з компонентів, різних за своїм фізіологічним значенням: нутрієнтів, баластних речовин, шкідливих, токсичних сполучень.
5. Метаболізм організму визначається необхідним рівнем амінокислот, моносахаридів, жирних кислот, вітамінів та солей.
6. Багато нутрієнтів, здатних всмоктуватися та засвоюватися (асимілюватися), звільняються внаслідок ферментативного гідролізу органічних продуктів за рахунок позаклітинного (порожнинного) і внутрішньоклітинного травлення. В цьому разі харчові речовини засвоюються в 2 етапи: порожнинне травлення та всмоктування.



# ЗБАЛАНСОВАНЕ ХАРЧУВАННЯ

Потреба у вітамінах розраховується на мегакалоріях (на 1000 ккал).

В сучасних умовах перспективним вважається добовий харчовий раціон, який включає 2,5 мегакалорій.

Цей розрахунок з найбільш поширених у харчуванні людей розумової та автоматизованої праці, яка не потребує значних фізичних зусиль.



## Від чого залежить збалансованість?

**Та енергія, яка надходить в організм, залежить від кількості споживаних продуктів та їх складу.**

Надходження енергії залежить від наступних факторів:

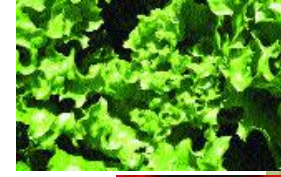
1. калорійність їжі;
2. склад продуктів;
3. вітаміни;
4. мікро — та макроелементи;
5. рідина.

*У свою чергу, енергія витрачається на забезпечення життєдіяльності – теплообміну, кровообігу, росту і відновлення клітин, процес перетравлення їжі, на рух, фізичну активність.*

# ВІТАМІНИ



200r



**C**

**A**



**D**

**B**



# ВІТАМІНИ

Рекомендована добова норма вітамінів

Age	Folate (mcg)	Niacin (mg NE*)	Riboflavin (mg)	Thiamin (mg)	Vitamin A (mcg)	Vitamin B6 (mg)	Vitamin B12 (mcg)	Vitamin C (mg)	Vitamin D (units) †	Vitamin E (mg)	Vitamin K (mcg)
Infants											
0-6 months	65	2	0.3	0.2	400	0.1	0.4	40	400	4	2.0
7-12 months	80	4	0.4	0.3	500	0.3	0.5	50	400	5	2.5
Children											
1-3 years	150	6	0.5	0.5	300	0.5	0.9	15	600	6	30
4-8 years	200	8	0.6	0.6	400	0.6	1.2	25	600	7	55
Males											
9-13 years	300	12	0.9	0.9	600	1.0	1.8	45	600	11	60
14-18 years	400	16	1.3	1.2	900	1.3	2.4	75	600	15	75
19-70 years	400	16	1.3	1.2	900	1.3	2.4	90	600	15	120
> 70 years	400	16	1.3	1.2	900	1.7	2.4	90	800 ‡	15	120

# ВІТАМІНИ

Females											
9-13 years	300	12	0.9	0.9	600	1.0	1.8	45	<b>600</b>	11	<b>60</b>
14-18 years	400	14	1.0	1.0	700	1.2	2.4	65	<b>600</b>	15	<b>75</b>
19-70 years	400	14	1.1	1.1	700	1.3	2.4	75	<b>600</b>	15	<b>90</b>
> 70 years	400	14	1.1	1.1	700	1.5	2.4	75	<b>800 †</b>	15	<b>90</b>
Pregnant women											
19-50 years	600	18	1.4	1.4	770	1.9	2.6	85	<b>600</b>	15	<b>90</b>
Breastfeeding women											
19-50 years	500	17	1.6	1.4	1300	2.0	2.8	120	<b>600</b>	19	<b>90</b>
Upper limit (UL) §											
	1000	35	ND	ND	3000	100	ND	2000	4000	1000	ND

NOTE: **Recommended dietary allowances (RDAs)** are shown in regular type. RDAs are set to meet the needs of 97 to 98% of healthy people.

**Adequate intakes (AIs)** are shown in **bold** type. When data to calculate the RDA for a nutrient are insufficient, AIs are based on observed or experimentally determined estimates of nutrient intake by healthy people.

\* 1 niacin equivalent (NE) equals 1 mg niacin or 60 mg dietary tryptophan.

† 200 units of vitamin D equals 5 mcg cholecalciferol.

‡ 800 units of vitamin D is recommended for people ≥ 70 years.

§ UL (tolerable upper intake level) is the largest amount of a nutrient that most adults can ingest daily without risk of adverse effects. The more the UL is exceeded, the greater the risk of adverse effects.

ND = not determinable because of lack of data (sources of intake should be limited to foods); RAE = retinol activity equivalents (1 mcg RAE of preformed vitamin A = 3.33 units).

# РАЦІОНАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ – ДРУГИЙ ЕТАП

<https://www.depo.ua/rus/life/shcho-take-insulinoviy-indeks-produktiv-yak-skhudnuti-202008261195532>

# Зміст

1. Метаболізм
2. Глікемічний індекс
3. Інсуліновий індекс
4. Співвідношення продуктів харчування

# Що таке метаболізм?

*Метаболізм - це процеси в організмі, які необхідні для життєдіяльності людини. Завдяки цьому процесу наш організм перетворює їжу в енергію.*

Чим більше м'язів у людини, тим більше калорій вона може спалити. Саме тому спортсмени споживають їжу поживну і збалансовану, при цьому не набирають зайву вагу.

Однак існують генетичні захворювання, які можуть уповільнити метаболізм, що призводить, наприклад, до ожиріння.

**При розрахунку ІІ звертають увагу не тільки на вуглеводи в продукті, як це буває при розрахунку глікемічного індексу, але і на всі інші поживні речовини - білки і жири.**

# **Кому і навіщо потрібен інсуліновий індекс?**

Якщо людина здорова і не має зайвої ваги, то краще звернути увагу на глікемічний індекс продуктів ГІ.

Якщо у людини діабет або інсулінорезистентність, проблеми з високим рівнем цукру в крові, високий рівень інсуліну, метаболічний синдром та інші генетичні захворювання, які впливають на ваш метаболізм – то потрібно враховувати як ГІ, так і ІІ продуктів.

**Однак в першу чергу слід сходити до лікаря і здати всі необхідні аналізи.**

Важливо розуміти, що інсулін - це занадто важливий гормон, який бере участь в обміні речовин. Завдяки йому м'язи і жирові клітини отримують цукор, а значить, всі тканини повноцінно живляться.

Коли інсуліну стає мало, тканини і клітини не здійснюють проходження цукру і він осідає у вигляді жиру, наприклад, в

# **Деякі висновки про ГІ та ІІ: Необхідно комбінувати продукти**

- 1. М'ясо, риба і птиця відмінно поєднуються з овочами, але не з крупами, хлібом і картоплею.**
- 2. Молоко, яйця і кондитерські вироби майже ніколи не поєднуються.**
- 3. Диня є монопродуктом, її краще вживати самостійно.**



# Сумісність продуктів при правильному харчуванні

Під час переходу на правильне харчування слід враховувати, що не всі продукти поєднуються між собою. Не рекомендується змішувати білок, крохмалевмісні та кислі продукти, оскільки для їхнього розщеплення потрібні різні ферменти. Погано поєднуються між собою кілька видів білка і вживання продуктів тваринного походження з сахарозою. Фрукти й овочі також рекомендується їсти окремо.

Таблиця сумісності продуктів при правильному харчуванні	
Непоєднані продукти	Поєднані продукти
Білки та крохмалі (горіхи і макарони, хліб і сир, бобові та зернові)	Білок і овочі, зелень (насіння, гриби, бобові та салат, томати, огірки, капуста)
Протеїни та кислоти (бобові, горіхи, молочні продукти та апельсини, лимони, ківі)	Фрукти та ягоди
Крохмаль і фрукти (картопля, борошняне з фруктами і сухофруктами)	Зелень та олії
Продукти з високим вмістом клітковини та олії (фініки та соняшникове насіння)	Свіжі овочі, зелень, нерафіновані олії
Хліб, крупи та картопля, фрукти	Крохмалі та рослинні олії
Білки та жири (яйця, гриби, бобові та соняшникова олія)	Хліб і рослинні олії, перші та овочеві страви
Зелень, некрохмалісті овочі та білки, крохмалі	Злакові, бобові та крупи (кукурудзяна, кіноа, овес, ячмінь з квасолею, горохом, бобами мунг, нутом)

Крім уміння поєднувати продукти, важливо знати час перетравлення страв.

Таким чином, ви зможете вибрати правильний час для вечері, щоб травлення не заважало здоровому сну.

- Через тривале перебування в шлунку м'ясо птиці, яловичини, баранини і особливо свинини на вечерю не підходять.
- Після вживання молока, бобових або круп краще зробити паузу на 2 години.
- Фрукти та овочі легко засвоюються, тому ви можете їсти інші страви вже через 30-45 хвилин.
- Потрібно розуміти, що час перетравлення продуктів також залежить від рівня фізичної активності та особливостей травної системи, тому воно індивідуальне.

НАПОЇ	ЧАС ПЕРЕТРАВЛЕННЯ
Вода	Одразу потрапляє до кишківника
Фруктовий сік	15-20 хв
Овочевий сік	15-20 хв
Овочевий бульйон	15-20 хв
ФРУКТИ, ОВОЧІ	ЧАС ПЕРЕТРАВЛЕННЯ
Фрукти, що містять багато води та ягоди	20 хв
Апельсин, виноград, грейпфрут	30 хв
Яблука, груші, персики, вишні	40 хв
Сирі овочі, овочеві салати без олії	30-40 хв
Варені овочі	40 хв
Різні види капусти, кабачки, кукурудза	45 хв
Корнеплоди: ріпа, морква, пастернак	50 хв
Овочеві салати з олією	До 1 год
Овочі, що містять крохмаль (картопля, топінамбур)	1,5 - 2 год

БОБОВІ, НАСІННЯ, ГОРІХИ, КРУПИ	ЧАС ПЕРЕТРАВЛЕННЯ
Бобові	2 год
Каші: рисова, гречана, пшоняна	2 год
Насіння соняшника, гарбуза тощо	3 год
Горіхи	3 год
ПРОДУКТИ ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ	ЧАС ПЕРЕТРАВЛЕННЯ
Яйця	45 хв
Риба	1 год
Молочні продукти	2 год
М'ясо птахів	2,5-3 год
Яловичина, баранина	4 год
Свинина	5,5-6 год

# *Висновок*

***За інсуліновим індексом продуктів слід стежити діабетикам, людям з метаболічними захворюваннями і тим, хто хоче схуднути.***

# ДВАНАДЦЯТЬ ПРИНЦИПІВ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ

1. Раціони харчування повинні складатися із різноманітних продуктів переважно рослинного, а не тваринного походження.
2. Споживайте хліб, зернові продукти, макаронні вироби, рис або картоплю декілька разів на день.
3. Вживайте не менше 400 г на добу різноманітних овочів та фруктів, бажано свіжих та вирощених в місцевих умовах екологічно чистих зон.
4. Підтримуйте масу тіла в рекомендованих межах (значення індексу маси тіла від 20 до 25 кг/м<sup>2</sup>) за допомогою нормокалорійної дієти і щоденних помірних фізичних навантажень.
5. Контролюйте вживання жирів, питома вага яких не повинна перевищувати 30 % добової калорійності; замінійте більшість насичених жирів ненасиченими рослинними оліями або м'якими маргаринами.
6. Заміняйте жирне м'ясо та м'ясопродукти квасолею, бобами, рибою, птицею або нежирним м'ясом.

# ДВНАДЦЯТЬ ПРИНЦИПІВ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ

7. Вживайте молоко і молочні продукти (кефір, кисле молоко, йогурт, сир) з низьким вмістом жиру і солі.
8. Вибирайте продукти з низьким вмістом цукру, обмежуйте частоту вживання рафінованого цукру, солодких напоїв та солодоців.
9. Віддавайте перевагу продуктам з низьким вмістом солі, загальна кількість якої не повинна перевищувати однієї чайної ложки (6 г) на добу, включаючи сіль, що знаходиться в готових продуктах. В ендемічних зонах необхідно вживати йодовану сіль.
10. Обмежуйте вживання алкоголю до 20 мл етанолу або еквівалентних алкогольних напоїв на добу.
11. Приготування їжі на пару, її варка, тушкування, випікання або обробка в мікрохвильовій печі допомагає зменшити кількість доданого жиру.
12. Пропагуйте годування дітей перших 6 місяців життя виключно материнським молоком.

# Раціони харчування повинні складатися із різноманітних продуктів переважно рослинного, а не тваринного походження

*Рослинна їжа повинна бути різноманітною, оскільки жоден з продуктів не може забезпечити організм всім необхідним.*

Наприклад, картопля забезпечує вітаміном С, але не забезпечує залізом, а зернові продукти — навпаки.

Продукти рослинного походження містять безліч біологічно активних складових, які зумовлюють потенційно захисну дію цих продуктів від ХНІЗ.

Більшість із них не є харчовими речовинами в традиційному розумінні і називаються нехарчовими речовинами. Сюди входять харчові волокна, фітостероли, лігніни, флавоноїди, глюкозинолати, феноли, терпени, сполуки, які містяться в цибулі і часнику, понад 2000 пігментів (табл. 5).



**ЛЕКЦІЯ 10**  
**ЛІКУВАЛЬНЕ ТА ДІЄТИЧНЕ ХАРЧУВАННЯ.**

**ЛІКУВАЛЬНІ ТА ДІЄТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ  
ОКРЕМИХ ПРОДУКТІВ.**

**ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІКУВАЛЬНИХ ДІЄТ.**

**Лікувальне харчування** - метод комплексної терапії у разі гострих захворювань або загострення хронічних, особливо в умовах лікарні.

**Дієтичне харчування** - харчування людей із хронічними захворюваннями **поза загостренням**, наприклад харчування у санаторіях-профілакторіях і дієтичних їдальнях.

Головне значення дієтичного харчування - вторинна профілактика рецидивів і прогресування хронічних захворювань.

*Основні принципи лікувального харчування у разі тих або інших захворювань зберігаються у дієтичному харчуванні.*

# ЛІКУВАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ.

Обґрунтування лікувального харчування і побудова лікувальних дієт, а також організація харчування хворих потребують додержання таких принципів:

1. Забезпечення потреб хворого у харчових речовинах і енергії.
2. Забезпечення відповідності їжі, що споживається, можливостям хворого організму її засвоювати на всіх етапах асиміляції.
3. Врахування місцевого і загального впливу їжі на організм (хімічна дія їжі, хімічні подразники, механічна дія їжі, температурна дія їжі).
4. Використання у харчуванні методів щадіння, тренування і розвантаження.
5. Індивідуалізація харчування.

# ЛІКУВАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ

## *Види щадіння:*

*Механічне щадіння* досягається головним чином шляхом подрібнення їжі, а також відповідним способом теплової обробки – подрібнення їжі у вареному вигляді (на пару або у воді).

*Хімічне щадіння* досягається шляхом виключення або обмеження тих харчових речовин, які ще більше можуть порушити функції хворого органу, а також за рахунок зміни способу кулінарної обробки.

*Термічне щадіння* – виключення з їжі сильних термічних подразників, тобто дуже холодної або дуже гарячої їжі. Температура перших і других гарячих страв не повинна бути вище 60°C, закусок і напоїв – не нижче 15°C. Це треба враховувати, бо гарячі страви мають сокогінну дію і послаблюють моторику шлунку, холодні – знижують секрецію шлунку, посилюють моторику. Термічне щадіння застосовується основному при шлунково-кишкових захворюваннях.

# ЛІКУВАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ

**При призначенні тієї чи іншої дієти необхідно враховувати загальний вплив продуктів і страв на шлунково-кишковий тракт.**

Наприклад, продукти які:

- 1. швидко залишають шлунок і переходять у тонкий кишечника (молоко, молочні продукти, яйце всмятку, фрукти і ягоди);**
- 2. повільно засвоюються продукти (свіжий хліб, тугоплавкі жири, смажене м'ясо, бобові);**
- 3. сильно підвищують секрецію залоз шлунка – м'ясо, риба, гриби, бульйони з них, копченості, сир, спеції, капуста, огірки;**
- 4. слабо підвищують секрецію залоз шлунка – молоко і молочні продукти, варені овочі і фрукти, відварне (виварене в 2-3 бульйонах) м'ясо, зелений горошок, вершкове масло, свіжий сир, яйце всмятку;**

# ЛІКУВАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ

Наприклад, продукти які:

- 5. надають послаблюючу дію** – чорнослив, рослинна олія, холодні овочеві страви, холодні овочеві соки, солодкі напої, овочі і фрукти, одноденний кефір, холодна мінеральна вода, хліб з борошна грубого помелу;
- 6. надають закріплюючу дію** – гарячі страви, киселі, рисова і манна каша, борошняні страви, какао, кава, шоколад;
- 7. мають жовчогінну дію** – рослинна олія (особливо оливкова), овочі, багаті на клітковину, помідори;
- 8. спричиняють метеоризм** – бобові, свіжий хліб (особливо житній), капуста білокачанна, незбиране молоко;
- 9. збуджують ЦНС** – м'ясні та рибні навари, сир, какао, кава, міцний чай, прянощі, спеції.

# ЛІКУВАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ

В режимі харчування хворого слід дотримуватися таких *положень*:

1. Харчовий режим, який повністю задовольняє апетит і смак хворого, часто не тільки не повноцінний з точки зору задоволення потреб організму, але інколи гальмує ефективність інших терапевтичних факторів.
2. При складанні харчового раціону, особливо для хронічних хворих, слід завжди забезпечувати введення достатньої кількості вітамінів, мінеральних солей і води.
3. При визначенні кількості їжі, необхідної хворому, треба враховувати, крім статі, віку, характеру роботи, ще й загальний стан його організму.
4. Серед компонентів харчового раціону слід фіксувати увагу на достатньому введенні білка.
5. Не тільки в раціон здорової, але і в раціон хворої людини необхідно вводити рослинну клітковину і листові овочі (якщо немає спеціальних протипоказань).
6. З точки зору достатнього введення в організм різноманітних мінеральних солей, вітамінів і ферментів слід включати в раціон не тільки здорового, але і хворого певну кількість сирих овочів, зелені, фруктів і ягід. За самих різких обмежень їжі, при найсуворіших харчових режимах це може бути забезпечено наданням сирих соків.

# ДІЄТИЧНЕ ХАРЧУВАННЯ

Дієтичні продукти — це спеціалізовані продукти, які замінюють у харчуванні хворих традиційні продукти і відрізняються від них хімічним складом та (або) фізичними властивостями.

Дієтичні продукти поділяють на 7 груп:

1. Харчові продукти, які забезпечують механічне та хімічне оберігання органів травлення. До цієї групи належать подрібнені крупи, гомогенізовані овочеві та фруктові консерви, консерви без спецій і прянощів, хлібні вироби із зменшеною кислотністю тощо.
2. Харчові продукти з малим вмістом натрію (безсольові). До цієї групи належать хліб та сухарі без солі (ахлоридні), продукти із заміниками кухонної солі (для хворих на гіпертонічну хворобу і з порушенням кровообігу).

3. Харчові продукти із зменшеною кількістю білка (безбілкові) та з вилученням окремих білків та амінокислот.

До цієї групи належать замітники хліба, макаронних виробів та круп, вироблені з різних видів крохмалю і які не містять білків.

*Крім того, до цієї групи відносять також продукти для хворих на окремі ензимопатії, які не містять білка пшениці глютену або амінокислоти фенілаланіну. Хліб з набряклим крохмалем використовують для лікування ниркової недостатності.*

4. Харчові продукти із зміненним вуглеводним компонентом.

Це — найбільша група дієтичних продуктів, до якої належать харчові продукти із зменшеною кількістю вуглеводів, безлактозні молочні продукти; продукти, в яких цукор замінений цукрозамінниками, а також самі цукрозамінники (сахарин, ксиліт, сорбіт, фруктоза, аспартам, ацесульфам К та ін.).

*Харчові продукти із зменшеною кількістю вуглеводів та із заміниками цукру використовують при лікуванні хворих на ожиріння, цукровий діабет, серцево-судинні хвороби.*

*Безлактозні молочні продукти призначають хворим на недостатність ферменту лактази (алактазія).*

5. Харчові продукти із зменшеною кількістю жирів або поліпшеним їх складом.

До цієї групи відносять молочні продукти із зменшеною кількістю жирів або повністю знежирені (10 % сметана, кефір нежирний, кефір таллінський, напої з пахти, масло «Дієтичне», «Здоров'я», маргарин «Здоров'я», майонез з білковими добавками та ін.).

*Жирно-кислотний склад продуктів поліпшують зменшенням кількості насичених жирів та збагаченням поліненасичених жирних кислот за рахунок рослинних олій (соняшникової, оливкової).*

6. Харчові продукти зниженої енергетичної цінності. Енергетичну цінність харчових продуктів знижують зменшенням загальної кількості вуглеводів або жирів, а також додаванням різних наповнювачів (карбоксиметилцелюлози та ін.).

## 7. Харчові продукти, збагачені біологічно активними речовинами.

Це — одна із найбільш поширених груп дієтичних продуктів. Збагачують продукти введенням повноцінного білка, пектину, клітковини, вітамінів, лецитину, йоду та інших речовин.

Найбільш відомі продукти, які належать до цієї групи, — паста «Океан», крилеве масло, СБС (суха білкова суміш), кукурудзяно-солодові екстракти, кондитерські вироби лікувальної дії з різними наповнювачами та підварками (цукерки, мармелад, драже з морквяною, буряковою та іншими підварками та пюре).

У всіх лікувальних закладах хворим призначають відповідні дієти (дієтичні столи) залежно від характеру їхнього захворювання.

**У багатопрофільних лікарнях постійно користуються 15 дієтичними столами (за Певзнером).**

**Дієта №1а рекомендується при загостренні виразкової хвороби шлунка та дванадцятипалої кишки протягом перших 7-8 днів, а також при кровотечах, загостренні хронічного гастриту з підвищеною секрецією, опіку стравохода.**

**Стіл механічно, хімічно і термічно щадний.**

Дієта виключає речовини, які збуджують секрецію, шлункового соку. Їжу дають переважно в рідкому або напіврідкому вигляді. **Калорійність обмежують головним чином за рахунок вуглеводів.**

**Дозволяється** молочні та слизуваті супи з рису, перлової крупи з протертими овочами, суфле з вивареного нежирного м'яса і риби; рідкі молочні каші протерті; некруто зварені яйця, паровий омлет, молоко, киселі (некислі), відвар шипшини.

**Обмежують** кухонну сіль.

## Калорійність та склад:

білків 80 г, з них не менше як 50 г тваринного походження;  
жирів 80-90 г,  
вуглеводів 200 г,  
загальна калорійність **2000** ккал.

Рекомендується приймати їжу часто (кожні 2-3 год) невеликими порціями, а на ніч - молоко.

При **виразковій хворобі шлунка і дванадцятипалої кишки** під час гострого приступу і протягом одного тижня після нього призначають стіл № 1а.

Наступного тижня хворому показаний стіл № 1б, а потім його переводять на стіл № 1.

## Дієта № 1б. Показання і загальна характеристика такі самі, як для попередньої дієти.

Додають сухарі з білого хліба, картопляне пюре, сухий бісквіт, сир з молочної кухні в протертому вигляді, збільшують кількість м'ясних і рибних парових страв (кнелі. фрикадельки).

### Калорійність і склад:

білків 100 г,  
жирів 100 г,  
вуглеводів 300 г,  
загальна калорійність **2600** ккал.

Рекомендуються часті прийоми їжі (через кожні 2-3 год);  
на ніч - молоко або свіжа сметана.

Дієта № 1 призначається хворим на виразкову хворобу в стадії затухання запального процесу, при рубцюванні виразки, а також її ремісії протягом 2-3 міс.; хронічний гастрит з підвищеною секрецією в період загострення.

Дієта механічно, хімічно і термічно щадна, тобто з виключенням хімічних і обмеженням механічних подразників, що сприяє рубцюванню виразки, їжу дають часто, невеликими порціями, переважно протерту або дрібносічену, рідку або напіврідку, зварену або приготовлену на парі.

Дозволяються слизуваті супи з протертих круп, картоплі, овочів (крім капусти); рідкі молочні каші з молотого рису, гречки, манної крупи, овочеve пюре (картопляне, морквяне); кури та риба у вареному або паровому вигляді, парові котлети (м'ясні, рибні); сирі і некруто зварені яйця, паровий омлет, вершкове масло, сметана, молоко, вершки, киселі, компоти з протертих фруктів, фруктові та овочеві соки, наполовину розведені водою, солодкі сорти ягід і фруктів у вареному або протертому вигляді, хліб білий і сірий вчорашній.

**Дієта № 1** призначається хворим на виразкову хворобу в стадії затухання запального процесу, при рубцюванні виразки, а також її ремісії протягом 2-3 міс.; хронічний гастрит з підвищеною секрецією в період загострення.

**Забороняються продукти,** що містять грубу рослинну клітковину, які збуджують шлункову секрецію. До таких харчових продуктів відносять бульйони з риби і м'яса, гриби, смажені і жирні продукти, кава, гострі закуски, чорний хліб, солені, мариновані, копчені та консервовані продукти, прянощі, спиртні напої та ін. Кухонну сіль обмежують.

**Калорійність і склад:**

білків 100г,

жирів 100г,

вуглеводів 400г;

загальна калорійність 3000 ккал.

**Режим харчування - часте приймання їжі (6 разів на день), перед сном - молоко, сметана чи свіжий кефір.**

**Дієта №2. Показання: хронічний гастрит із секреторною недостатністю, хронічний ентероколіт без загострення, порушення функцій жувального апарату, період видужання після операції чи гострої інфекції.**

Дієта сприяє нормалізації секреторної і моторної функцій шлунка і кишок. Це є фізіологічне повноцінна дієта зі збереженням екстрактивних та інших речовин, що стимулюють виділення шлункового соку. Обмежуються механічні, та термічні подразники. Страви дають у протертому, січеному або рубленому вигляді.

**Дозволяється** м'ясний бульйон, юшка з риби, супи овочеві, круп'яні, грибні, на м'ясному та рибному бульйонах у протертому вигляді; овочі (картопля, кабачки, буряки, морква) в протертому вигляді, відварені, тушковані, запечені; страви і гарніри з круп, макарони (рідко); нежирні сорти м'яса (яловичина, курка, кріль, язик) у вареному, паровому, тушкованому, запеченому і навіть смаженому вигляді; підливи (томатні, м'ясні), прянощі, вимочений оселедець; некруто зварене яйце, омлет; вершкове масло, сир, сметана; молоко, кефір, какао, кава, компоти; фрукти варені, протерті й печені; хліб білий вчорашній.

**Дієта №2.** Показання: хронічний гастрит із секреторною недостатністю, хронічний ентероколіт без загострення, порушення функцій жувального апарату, період видужання після операції чи гострої інфекції.

**Забороняються** жирні сорти м'яса, риби, продукти, що містять грубу рослинну клітковину, бобові рослини - квасоля, зелений горошок, біб.

**Калорійність і склад:**

білків 80-100 г,

жирів 80-100 г,

вуглеводів 400 г,

загальна калорійність **3000** ккал.

**Вітаміну С - 100 мг, інші вітаміни в підвищеній кількості.**

**Дієта №3. Показання - хронічні захворювання кишок з переважанням закріпів у період нерізкого загострення та ремісії.**

**Мета:** посилення перистальтики і регуляція випорожнення кишок. У дієті збільшують кількість продуктів, багатих на рослинну клітковину (капуста, буряк, морква, житній хліб), і продуктів, що посилюють функцію кишок.

Дозволяються овочеві й фруктові супи кімнатної температури (холодні страви посилюють перистальтику кишок); у великій кількості сирі овочі (буряк, морква, томати, капуста) у вигляді салатів з рослинною олією та фрукти (сливи, груші, абрикоси), а також соки з них; каша гречана, перлова; варені м'ясо і риба; сир, масло вершкове, холодні компоти, мінеральні води, житній хліб.

**Забороняються часник, цибуля, ріпа, редька, гриби.**

**Калорійність і склад:**

білків 100 г,

жирів 100 г,

вуглеводів 450 г,

загальна калорійність **3500** ккал.

Підвищена кількість кухонної солі (25 г ). Приймають їжу 4-5 разів на день, на ніч - склянка кефіру з 1 столовою ложкою рослинної олії.

**Дієта №4.** Показання: гострі та хронічні захворювання кишківника з профузними проносами (ентероколіти в стадії загострення, дизентерія в гострий період), стан після операції на кишках. Дієту призначають на 5—7 днів.

**Мета:** значне механічне і хімічне щадіння кишківника, виключення продуктів, які посилюють перистальтику кишківника і бродіння в них. Дієта характеризується обмеженням енергетичної цінності за рахунок вуглеводів і жирів; білки дають у межах нижньої границі фізіологічної норми.

**Дозволяються** слизуваті знежирені супи; протерті каші з круп (рисова, вівсяна, гречана), зварені на воді; риба і нежирне м'ясо січені, варені або парові; кисіль, чай, какао на воді, відвар шипшини, чорниця, смородина, білі сухарі. Виключають молоко, соки, солодощі, плавлений сир, продукти, що містять рослинну клітковину (капуста, буряк, ріпа, шпинат, щавель), бобові, копчені та квашені продукти, прянощі.

## Калорійність і склад:

білків 80 г,

жирів 70 г,

вуглеводів 50 г,

загальна калорійність 2000 ккал.

Вітаміну С — 100 мг, інші вітаміни, яких не вистачає в харчових продуктах, компенсують вітамінними препаратами, їжу приймають 5—6 разів на день в обмеженій кількості, необхідну кількість рідини хворий одержує за рахунок гарячого чаю, кави, бульйону, відвару шипшини (до 1.5 л).

**Дієта №5а.** Показання: гострий холецистит або загострення хронічного холециститу, загострення хронічного панкреатиту, хронічний холецистит при наявності виразкової хвороби, 5—6-й день після операції на жовчних шляхах.

Мета: відновлення порушеної функції печінки, накопичення глікогену в печінці, стимуляція виділення жовчі, полегшення проходження їжі, обмеження механічного, хімічного і термічного подразнення слизової оболонки шлунка та кишок. Страви готують з протертих продуктів у вареному чи паровому вигляді. Дієта характерна обмеженням жирів, білки та вуглеводи у межах норми, вміст ліпотропних факторів підвищений. Виключаються екстрактивні речовини і продукти розщеплення жирів, їжа головним чином молочно-рослинна.

**Призначають** супи молочні та вегетаріанські, каші молочні, киселі і компоти в протертому вигляді; м'ясо і риба (нежирні сорти) дозволяються не частіше одного разу на день і лише у вареному і м'якшому вигляді.

**Виключаються** ті самі продукти, що й у дієті № 5.

**Дієта №5. Показання: хронічні захворювання печінки і жовчно-вивідних шляхів (холецистит, гепатит, цироз печінки, хвороба Боткіна в стадії одужання).**

Мета: відновлення порушеної функції печінки. Дієта з фізіологічною нормою білків, деяким збільшенням вуглеводів і обмеженням продуктів, багатих на холестерин (тваринні жири, печінка, мозок, яєчні жовтки). У харчовий раціон вводять продукти, що мають ліпотропну дію: рослинну олію з високим вмістом поліненасичених жирних кислот, овочі, фрукти і ягоди як природні джерела вітаміну С, продукти моря, багаті на йод. Виключається смаження продуктів. Страви в основному молочно-рослинні, але продукти, що входять до них, можна не протирати.

**Дозволяються** супи овочеві, молочні, з круп (гречаної, вівсяної); нежирні сорти м'яса та птиці у вареному вигляді; страви і гарніри з круп, макаронних виробів, картоплі, моркви, буряка. Рекомендуються різні овочі та зелень у сирому вигляді, салати.

З тваринних жирів дозволяється тільки вершкове масло, а з рослинних — оливкова олія як жовчо-гінний засіб, а також соняшникова і кукурудзяна олії. Молоко, сметана, сир, кефір, простокваша; солодкі ягоди, фрукти, варення, мед, компоти, фруктові та овочеві соки, відвар шипшини; хліб сірий і білий вчорашній.

**Забороняються** прянощі, мариновані, консервовані та копчені продукти, м'ясні, рибні, грибні супи. Виключаються також шпінат, щавель, солодощі, какао, шоколад, клюква. Кухонної солі вживають 10 - 12 г на добу.

**Калорійність та склад:**

білків 80—100 г,

жирів 60—70 г,

вуглеводів 450—500 г,

загальна калорійність **2800— 2900** ккал.

**Хворим з порушенням жирового обміну вуглеводи обмежують, їжу приймають через 2—2,5 год і вживають до 2 л рідини в теплому вигляді.**

**Дієта №6. Показання:** подагра та сечокислий діатез, еритремія та інші випадки, коли показане виключення м'ясних і рибних продуктів.

**Мета:** сприяти нормалізації пуринового обміну і зменшенню ендогенного утворення сечової кислоти. Стіл молочно-рослинний.

**Дозволяються** молочні та вегетаріанські супи, м'ясо і рибу дають не щодня і тільки у вареному вигляді. Хворим дозволяються продукти, що містять лужні радикали (овочі, фрукти, ягоди і молоко).

**Виключаються** жири та продукти, багаті на пуринові сполуки (солонина, баранячий і телячий жир, печінка, нирки, мозок, ковбаса, підсмажені м'ясо і риба, міцні бульйони, підливи, приправи, копченості, маринади, консерви; щавель, шпинат, зелений горошок, шоколад, какао, кава, алкогольні напої). Кухонну сіль обмежують.

**Калорійність та склад:** білків 80—100 г, жирів 80 г, вуглеводів 400 г, загальна калорійність 2700 ккал. Хворим з надмірною масою тіла вуглеводи обмежують. Приймають їжу 5 разів на день, вживають багато рідини (2—2,5 л) у вигляді чаю, лужної води, фруктових і ягідних морсів.

**Дієта №6.** Показання: подагра та сечокислий діатез, еритремія та інші випадки, коли показане виключення м'ясних і рибних продуктів.

**Калорійність та склад:**

білків 80—100 г,

жирів 80 г,

вуглеводів 400 г,

загальна калорійність **2700** ккал.

Хворим з надмірною масою тіла вуглеводи обмежують. Приймають їжу 5 разів на день, вживають багато рідини (2—2,5 л) у вигляді чаю, лужної води, фруктових і ягідних морсів.

**Дієта №7а. Показання:** гострий гломерулонефрит (після рисово-яблучних, картопляних або цукрових днів), хронічний нефрит у стадії ниркової недостатності.

Мета: максимальне щадіння тканини нирок, профілактика гіпертензії і набряків шляхом обмеження кухонної солі. В дієті обмежена кількість білків, жири та вуглеводи призна-чають у межах фізіологічної норми. Безсольова, гідронатрієва дієта (їжу готують без солі, спеціально випікають безсольовий хліб). Хворим з недостатністю функції нирок при наявності азотемії за призначенням лікаря додають кухонну сіль. Цим хворим дозволяють пити стільки рідини, скільки виділено сечі за попередню добу.

Дозволяються вегетаріанські фруктові супи, борошняні й солодкі страви; овочі, фрукти, ягоди вживають у достатній кількості, частину в сирому вигляді.

Калорійність і склад: білків 5—30 г, жирів 80—100 г, вуглеводів 400—450 г, загальна калорійність **2500—2600** ккал.

Вітамін С та вітаміни групи В — у підвищеній кількості, їжу приймають 5 разів на день.

**Дієта №7. Показання:** гострий нефрит у період одужання, хронічний нефрит з мало вираженими змінами в осаді сечі, нефропатія вагітних, гіпертонічна хвороба та інші випадки, коли необхідна безсольова дієта.

**Мета:** помірне щадіння функції нирок, зниження артеріального тиску і зменшення набряків.

Дієта безсольова, за набором продуктів і характером кулінарної обробки вона є такою самою, як дієта №7а, але кількість білків збільшена до 80 г за рахунок відвареного м'яса або риби, а також молока, кефіру, сиру. Рідини - до 800-1000 мл на добу. Овочі та фрукти в натуральному, відвареному і запеченому вигляді, соки; супи вегетаріанські без солі з овочами і крупами; молочні продукти, масло вершкове і рослинне.

**Виключають** бобові, міцні м'ясні бульйони, смажене м'ясо, прянощі, креми, газовані та алкогольні напої, пиво.

**Дієта №7. Показання:** гострий нефрит у період одужання, хронічний нефрит з мало вираженими змінами в осаді сечі, нефропатія вагітних, гіпертонічна хвороба та інші випадки, коли необхідна безсольова дієта.

**Калорійність і склад:**

білків 80 г,

жирів 100 г,

вуглеводів 400—500 г,

загальна калорійність 2800 - 3200 ккал.

Вміст кухонної солі в продуктах близько 6—7 г. У підвищеній кількості призначають вітаміни С, Р та групи В. Для хворих на амілоїдоз і нефроз призначають дієту №7 з підвищеним вмістом білків (до 140 г), ліпотропних факторів, поліненасичених жирних кислот та вітамінів.

**Дієта №8.** Показання: ожиріння при відсутності захворювань органів травлення, печінки і серцево-судинної системи, при яких необхідні спеціальні режими харчування.

**Мета:** запобігання надлишковому відкладанню жиру. Калорійність їжі обмежують головним чином за рахунок вуглеводів і частково жирів; вміст білків вищий від фізіологічної норми. Молочні продукти, овочі та фрукти призначають у достатній кількості. Обмежують кухонну сіль, виключають смакові приправи і азотисті екстрактивні речовини, які збуджують апетит, жирні сорти м'яса, мучні та макаронні вироби, квашені продукти, копченості, шоколад, какао, замість цукру - ксиліт, сорбіт. Помірно обмежують введення рідини (до 1000 мл), картоплю, білий хліб.

**Калорійність і склад:** білків 100-120 г, жирів 60-70 г, вуглеводів 180—200 г, загальна калорійність 1800-1850 ккал. Вітамін С - у підвищеній кількості, інші вітаміни — в межах фізіологічної норми. Рекомендуються так звані розвантажувальні, молочні або ягідні дні. їжу приймають часто і в кількості, яка дозволить не відчувати голоду.

**Дієта №9.** Показання: цукровий діабет при відсутності ацидозу і супутніх захворювань внутрішніх органів.

Мета: створення умов для підтримання позитивного вуглеводного балансу, запобігання порушенню жирового обміну. Дієта зі вмістом білків, вищим від фізіологічної норми, помірним обмеженням жирів і вуглеводів. Легкозасвоювані вуглеводи (солодощі, торти, тістечка, деякі фрукти та овочі, що містять цукор) виключають. Вводять речовини, які мають ліпотропну дію, — рослинну олію (соняшникову, кукурудзяну, оливкову). Кулінарна обробка їжі звичайна.

Дозволяються супи на овочевому відварі з овочами і крупами; каша гречана, вівсяна, перлова; нежирні сорти м'яса, риби і птиці; молочнокислі продукти, сир, яйця — не більше одного на день, їжа містить досить багато овочів (капуста, салат, редис, огірки, кабачки), фруктів та ягід (яблука, цитрусові, смородина); хліб краще чорний житній — не більше 300 г на день.

Обмежують мучні та макаронні вироби, манну крупу, картоплю, моркву, буряк, рис, сіль, продукти, що містять холестерин (яєчні жовтки), деякі фрукти (виноград, кавуни, груші, сливи, банани).

Калорійність і склад: білків 100—120 г, жирів 70 г, вуглеводів 300 г, загальна калорійність 2400 ккал. їжу приймають 6 разів на день, вуглеводи розподіляють на весь день. Після ін'єкції інсуліну хворий має отримати їжу, що містить вуглеводи. Хворим на цукровий діабет із супутніми захворюваннями внутрішніх органів призначають комбіновану дієту. Наприклад, при захворюваннях печінки призначають дієту № 9/5, в якій обмежені жири до 60 г, виключені екстрактивні речовини і солодощі.

**Дієта №10.** Показання: захворювання серцево-судинної системи в стадії компенсації, недостатність кровообігу I ступеня, гіпертонічна хвороба I та II стадії.

**Мета:** створення сприятливих умов для кровообігу, виключення речовин, що збуджують нервову систему. Обмеження кухонної солі (5—6 г), незначне обмеження рідини (до 1—1,2 л), виключення азотистих екстрактивних речовин, прянощів і солодощів. Кулінарна обробка з помірним механічним щадінням. Страви подають у вареному та запеченому вигляді.

Дозволяються супи (пів тарілки) - вегетаріанські, круп'яні, молочні, фруктові; нежирний м'ясний бульйон — 1 раз на тиждень; м'ясо, птиця, риба у вареному або запеченому вигляді; вівсяна і гречана каші; білковий омлет; овочеві салати, вінегрети; молоко, молочнокислі продукти, сир.

Вводять продукти, які регулюють роботу кишок, — овочі, фрукти та ягоди, що містять не грубу рослинну клітковину, а також пшеничний і житній хліб грубого помолу.

Виключають жирні м'ясні та рибні страви, мозок, нирки, печінку, ікру, свинину, телячий та баранячий смалець, гострі закуски, квашені продукти, консерви, алкогольні напої, какао, шоколад, каву.

Калорійність і склад: білків 80 г ( з них тваринного походження 50 г), жирів 65—70 г, вуглеводів 350—400 г, загальна калорійність 2500—2800 ккал. їжу приймають 5—6 разів на день у помірній кількості, вечеря за 3 год до сну.

**Дієта №10а.** Показання: захворювання серця з недостатністю кровообігу II та III ступеня, гіпертонічна хвороба з недостатністю кровообігу або з порушенням мозкового кровообігу, інфаркт міокарда в гострому або підгострому періоді.

**Мета:** різке обмеження кухонної солі (1,5-1,8 г у продуктах харчування), збагачення дієти калієм, що сприятиме поліпшенню функції серця і зменшенню набряків, щадіння органів травлення. Дієта містить білки на нижній межі фізіологічної норми, помірно обмежує жири і вуглеводи, їжу готують без солі, спеціально випікають безсольовий хліб. Вживання рідини обмежують. Всі продукти протирають і готують у вареному вигляді.

Дозволяються ті самі продукти і страви, що при дієті № 10, але м'ясо і рибу обмежують до 50 г на день і дають тільки у вареному вигляді, овочі і фрукти — у вареному і протертому. Супів не дають або дають у невеликій кількості (молочні, вегетаріанські). Вітаміни вводять в організм у вигляді сирих ягідних і овочевих соків або настою шипшини. Калорійність і склад: білків 70—80 г (з них 50 г тваринного походження), жирів 60 г, вуглеводів 80 г, загальна калорійність 2000—2100 ккал. Кухонної солі в продуктах харчування має бути не більш як 1,5—1,8 г. їжу приймають 6 разів на день невеликими порціями.

**Дієта №11.** Показання: туберкульоз легень при відсутності захворювань внутрішніх органів, анемія, загальне виснаження організму після тривалих захворювань.

Мета: підвищення опірності організму до туберкульозної інфекції, посилення загального харчування та відновлення вітамінного балансу. Калорійна дієта з підвищеним вмістом білків і вітамінів, помірним збільшенням кількості жирів і вуглеводів. Продукти харчування мають бути різноманітними. В харчовий раціон включають у достатній кількості зелень, фрукти, ягоди, оскільки в них, крім вітамінів, міститься багато кальцію. Рекомендовано молочні продукти, також багаті на солі кальцію. Не менше ніж половина білків має поступати з м'ясними, рибними і молочними продуктами. Кулінарна обробка звичайна, зі збереженням азотистих екстрактивних речовин, дозволяють солодощі, виключають алкогольні напої.

Калорійність та склад: білків 120-140 г, жирів 100-120 г, вуглеводів 500-550 г, загальна калорійність 3800-4000 ккал. Вітаміни у підвищеній кількості, прийом їжі 4—5 разів на день.

**Дієта №12.** Показання: захворювання нервової системи. Мета: щадіння нервової системи. Стіл змішаний, різноманітний, з обмеженням м'яса, гострих страв та приправ, а також збуджуючих речовин (чай, кава, шоколад, алкогольні напої).

**Дієта №13.** Показання: інфекційні захворювання в гострий період, при високій температурі тіла, ангіна, стан після операції у віддалені строки.

Мета: підтримка організму хворого в гострий період при високій температурі тіла, щадіння травного каналу. Вміст білків на нижній межі фізіологічної норми, помірне зменшення жирів і вуглеводів. Гарячковим хворим дають більше рідини у вигляді вітамінізованих напоїв (фруктові, ягідні, овочеві соки, компоти, киселі), їжу дають у рідкому, напіврідкому, протертому вигляді з помірними хімічними подразниками та обмеженням грубої рослинної клітковини.

Рекомендується м'ясний бульйон, супи з протертих крупів чи овочів, молочні каші, картопляне пюре, м'ясні та рибні страви в січеному, перемеленому вигляді, протерті овочі з вершковим маслом, молоко, вершки, хліб білий чи сухарі.

Калорійність і склад: білків 70—80 г (в тому числі тваринних 50 г), жирів 70 г, вуглеводів 400 г, загальна калорійність 2200 ккал. Вітамін С та інші вітаміни призначають у підвищеній кількості. Приймають їжу 6—7 разів на день невеликими порціями.

**Дієта №14.** Показання: фосфатурія з лужною реакцією сечі й випаданням осаду фосфорно-кальцієвих солей.

Мета: сприяти відновленню кислої реакції сечі і таким чином перешкоджати випаданню осаду. В дієту входять продукти, які сприяють зміні реакції сечі на кислу. Виключають продукти, що мають лужну дію і багаті на кальцій (молоко, сир), бобові рослини, міцні м'ясні бульйони, шоколад, каву. Загальна кількість рідини 1,5—2 л. Кулінарна обробка звичайна.

Калорійність і склад: білків 80—100 г, жирів 100 г, вуглеводів 400 г, загальна калорійність 2800 ккал. їжу приймають 4—5 разів на день.

**Дієта № 15.** Показання: різні захворювання при відсутності показань до призначення спеціальної лікувальної дієти і за умови нормального стану органів травлення.

**Мета:** в умовах лікувального закладу забезпечити харчування хворого за фізіологічними нормами. Вміст жирів, білків, вуглеводів і калорійність відповідають нормам харчування здорової людини, не зайнятої фізичною працею, їжа складається з різноманітних продуктів. Виключають продукти, які важко перетравлюються: жирну баранину, свинину, теляче, бараняче та свиняче сало, солодке тісто. Солодощі дозволяють у помірній кількості. Кулінарна обробка звичайна зі збереженням вітамінів.

**Калорійність та склад:** білків 80—100 г (в тому числі тваринного походження 50 г), жирів 80—100 г (в тому числі рослинних 20—25 г), вуглеводів 400—500 г ( в тому числі крохмалю 400—450 г, цукру 50—100 г); загальна калорійність 3500 ккал. Приймають їжу 4—5 разів на день.

**Дієта №0.** Призначають у перші дні після операцій на шлунку та кишках, а також при напівсвідомому стані (порушення мозкового кровообігу, черепно-мозкова травма, висока температура тіла). їжа складається з рідких та желеподібних страв. Цільне молоко виключають. Дозволяють чай з цукром, фруктові та ягідні киселі, желе, відвар шипшини з цукром, соки з свіжих ягід та фруктів, розведені солодкою водою, німецький бульйон, рисовий відвар, їжу дають часто, малими порціями вдень та вночі протягом 2 — 3 днів.

**Дієта №1 хірургічна.** Призначають на 4-5-й день після операції на органах травного каналу. Дозволяють парові блюда з протертого відвареного м'яса або курки, варені яйця, паровий омлет, нежирний м'ясний або курячий бульйон, слизуватий суп з геркулесу, рідку манну кашу або кашу з рисової та гречаної муки для дитячого харчування, кисіль, желе фруктове, соки зі свіжих фруктів та ягід, розведені солодкою водою, відвар шипшини, чай з цитриною, сухарі з білого хліба, масло, кефір.

Контрастні (розвантажувальні) дні призначають для поліпшення обміну речовин і виведення шлаків, їх назначають на 1-2 дні 2-5 разів на місяць, залежно від захворювання. Для таких захворювань, як ожиріння, подагра розвантажувальні дні є необхідними. Вони значно підвищують ефект лікування і поліпшують загальний стан хворого. Призначають молочний день (6 склянок молока по 1 склянці через 2 год, починаючи з 9 год до 19 год); яблучний день (1,5 кг яблук очищають і вживають 5 разів на день по 300 г); морквяний день (1,5 кг моркви, подрібненої на тертушці, розділяють на 5 прийомів по 300 г); сирний день (600 г сиру розділяють по 200 г та вживають 3 рази на день). Можна додати до кожної порції сиру 100 г кефіру або 60 г сметани.

Одним із важливих, але маловивчених шляхів до збереження і відновлення здоров'я є тривале добровільне голодування. Розрізняють такі форми голодування:

- повне, коли не вживають їжі, але вживають воду;
- неповне (недоїдання), коли вживання їжі недостатнє по відношенню до загальної втрати енергії;
- абсолютне голодування, коли не вживають ні їжі, ні води;
- часткове, або якісне, голодування, коли вживають їжу нормальної калорійності, з обмеженим вживанням однієї або кількох харчових речовин.

У людському тілі вода займає  $2/3$  його маси, що зумовлює її важливе значення в організмі. При голодуванні без їжі, але з уживанням води людина може прожити, залежно від маси тіла, віку, статі, індивідуальних особливостей, 40 — 60 днів, а без води — тільки 8 днів.

# ПРОДУКТИ ГЕРОПРОТЕКТОРНОГО СПРЯМУВАННЯ.

Старіння являє собою комплекс змін в організмі в результаті дії фактору часу.

Населення старше 60 років розділяють на три групи: особи літнього віку від 61 до 74 років, люди старечого віку від 75 і старші, довгожителі від 90 років.

**Збалансоване харчування –**

**найбільш ефективний засіб, що подовжує життя на 25-40%.**

Харчування людей похилого та старечого віку розглядають як активний лікувально-профілактичний вплив на організм, який сприяє збереженню фізичного і психічного здоров'я, знижує ризик розвитку будь-якої хвороби і попереджує передчасне старіння. З урахуванням даного визначення у геродієтетичі (від грецького “gerontos” – старець) розроблені принципи організації харчування (принципи геродієтетики) і засновані на них норми споживання харчових речовин і енергії для людей старшого віку.

1. Енергетична збалансованість харчування з фактичними енерговитратами старіючого організму.
2. Лікувально-профілактична спрямованість харчування.
3. Відповідність хімічного складу їжі віковим змінам обміну речовин і функцій під час старіння.
4. Збалансованість раціону за незамінними чинниками харчування

5. Основна (лужна) спрямованість харчування сприяє корекції ацидотичних рис гомеостазу.
6. Збагачення раціонів продуктами і стравами, що нормалізують кишкову мікрофлору.
7. Збагачення їжі аліментарними геропротекторами. Аліментарними геропротекторами називають нутрієнти, які гальмують процеси старіння і збільшують тривалість життя. В експерименті доведено, що до аліментарних впливів, які збільшують тривалість життя тварин, відносяться редукована за калорійністю дієта, знижений рівень споживання білка, жиру, дефіцит триптофану, дієта з переважанням продуктів з лужною реакцією, нутрієнти, котрі гальмують вільнорадикальні і перекисні процеси в організмі, - антиоксиданти.

Аліментарними геропротекторами з антиоксидантними властивостями є амінокислоти (метіонін, цистеїн, глютамінова кислота); мікроелементи (магній, марганець, мідь, цинк, селен); вітаміни (групи В, Р, К, А, Е, аскорбінова кислота); речовини рослинного походження (флавоноїди, поліфеноли пряноароматичних трав, таніни, молочна кислота, забарвлююча речовина буряка - бетаїдин тощо). Антиоксидантні властивості мають продукти в основному рослинного походження: боби, солодкий перець, ріпа, картопля, помідори, огірки, селера, цибуля-батун, коров'ячий горох, цикорій, соки фруктів.

8. Використання харчових продукти та страв, які легко піддаються впливу харчових ферментів.
9. Режим харчування.

# ГІГІЄНА ПІДПРИЄМСТВ ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ

Підприємствами громадського харчування є їдальні, ресторани, кафе, будинкові кухні, кулінарні магазини і т.д. Згідно з гігієнічними нормами, передбаченими Сніп П-78-81 «Норми проектування. Підприємства громадського харчування», при плануванні підприємств громадського харчування слід враховувати послідовність і потоковість технологічних процесів обробки харчових продуктів. Це необхідно для того, щоб попередити зустріч потоків сировини з готовою продукцією, напівфабрикатів з відходами, чистого посуду з брудним.

Планування повинно забезпечувати найкоротший шлях проходження сировини до одержання готової кулінарної продукції. Із цією метою виробничі цехи повинні розташовуватися на першому поверсі, складські приміщення в підвалі й напівпідвалі, а транспортування сировини повинно проводитися за допомогою підйомників. Раціональне планування повинно сприяти правильній організації праці, дотриманню санітарного режиму при зберіганні продуктів і культурі обслуговування споживачів

До складу підприємства громадського харчування входять приміщення для обслуговування відвідувачів і виробничі приміщення. Щоб освітлення виробничих приміщень підприємств громадського харчування відповідало рекомендованому, вони повинні розташовуватися в надземних поверхах.

Якщо підприємство громадського харчування розташовується у двоповерховому будинку, то на другому поверсі перебувають гарячий, холодний і кондитерський цехи. Тут же розміщуються мийні відділення й торговельний зал. Таке розміщення пов'язане з тим, що гарячий цех сприяє утворенню великої кількості тепла й вологи й розташування його внизу може вплинути на мікроклімат торговельного залу, холодного й кондитерського цехів

Для забезпечення потоковості технологічного процесу овочевий цех, у який надходить велика кількість забрудненої сировини, розміщують ближче до комори для зберігання овочів, а м'ясо-рибний цех між складськими приміщеннями й гарячим цехом (кухнею). Це дозволяє також уникнути забруднення виробничих приміщень

Кожний із заготівельних цехів (овочевий, м'ясний, рибний) повинен мати площу не менше 20 м<sup>2</sup>. На ній необхідно виділити місце для чищення й миття овочів, для чищення й патрання риби, а також окреме місце для первинної обробки птиці. Бажано, щоб це місце було відгороджено скляною перегородкою висотою 1,8 м від основного приміщення

У холодному цеху готують вироби із продуктів, що пройшли теплову обробку, а також вироби з овочів (салати і т.д.), уживаних без термічної обробки. При цьому в санітарному відношенні небезпечним є можливість ураження продуктів мікроорганізмами. Тому холодний цех необхідно розміщувати окремо від заготівельних і ближче до кухні й роздавальної.

Але від кухні цей цех повинен бути ретельно ізольований, тому що при недостатньо ефективній вентиляції таке сусідство може призвести до підвищення температури в холодному цеху, а це, у свою чергу, може сприяти інтенсивному розмноженню мікрофлори в готових виробках, яка може потрапляти з реманенту, устаткування й рук робітників

Мийні кімнати також відокремлюють від кухні й торгівельного залу перегородкою. Дозволяється розміщувати мийні їдальні й кухонного посуду в одному приміщенні з перегородкою між ними висотою 1,6 м. Розташування мийних і особливо столового посуду, забрудненого залишками їжі й мікроорганізмами, повинно забезпечувати найкоротший шлях видалення відходів по коридору, а не через виробничі цехи або роздавальну в камеру для відходів.

Якщо підприємство громадського харчування працює не на сировині, а на напівфабрикатах, то необхідно передбачити приміщення для миття тари (фляг, лотків, контейнерів), яка забруднюється при зіткненні із транспортом, ґрунтом і може служити джерелом забруднення кухонного посуду й реманенту.

При визначенні розмірів виробничих приміщень керуються нормою площі, яка повинна виділятися на одного робітника й становити 5-5,5 м<sup>2</sup> при висоті приміщення не менш 3,3 м.

# ОРГАНІЗАЦІЯ ЛІКУВАЛЬНОГО ТА ДІЄТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ В ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАКЛАДАХ ТА КОНТРОЛЬ ЗА НИМ. МЕТОДИ І ЗАСОБИ МЕДИЧНОГО КОНТРОЛЮ ЗА ХАРЧУВАННЯМ ОКРЕМИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

В основу системи лікувального харчування закладено принципи достатнього та збалансованого харчування.

Харчування хворих базується на основі фізіологічних потреб у харчових речовинах та енергії здорової людини. Однак, при цьому у фізіологічні пропорції окремих нутрієнтів вносяться корективи, які відповідають особливостям патогенезу, клінічного перебігу, стадії хвороби, рівню та характеру метаболічних зрушень.

Система лікувального харчування включає наступні принципи та методологію.

# Принципи лікувального харчування хворих:

1. Лікувальне харчування хворого відноситься до “базового медичного піклування” про нього.
2. Професійний обов’язок лікаря відносно забезпечення організації перорального харчування хворого повинен виконуватися до тих пір, доки пацієнт може ковтати і доки не буде медичних заперечень відносно вживання рідини та їжі перорально.
3. Нагляд за хворим, перш за все, складається з забезпечення його адекватними рідинами та нутрієнтами перорально.
4. План лікування будь-якого пацієнта повинен забезпечити його необхідною кількістю їжі та рідини.

## Методологія системи лікувального харчування хворих:

1. Нутріціологічна підтримка враховує харчовий статус хворого, його індивідуальні потреби у нутрієнтах та клінічний стан.
2. Потреба в енергії та макронутрієнтах (білках, жирах та вуглеводах) визначається на кг оптимальної маси тіла (оптимальна маса для чоловіків – 70 кг, для жінок – 60 кг).
3. За харчовим статусом, відповідно до індексу маси тіла, усі хворі поділяються на три групи: хворі з гіпотрофією, нормотрофією та гіпертрофією.
4. Необхідна кількість мікронутрієнтів визначається відповідно до фізіологічних потреб.
5. Лікувальне харчування також включає дієтичний супровід при екстремальних клінічних станах (використовується повне або часткове парентеральне харчування, елементне та зондове харчування, нульові хірургічні та спеціальні дієти) та на етапі реконвалесценції.

6. Стандартні раціони для дорослих осіб розробляються на основі потреб хворого в енергії та нутрієнтах у залежності від вихідного нормо-, гіпо- або гіпертрофічного стану.
7. Індивідуалізація калорійності та хімічного складу дієти, в залежності від трофологічного стану хворого, основного та супутнього діагнозів, досягається за рахунок корекції стандартного раціону шляхом збільшення чи зменшення у ньому кількості буфетної продукції (хліб, цукор, масло), підбору гарнірів (зернові, овочеві) та використання нерегламентованого (домашнього) харчування за рекомендаціями лікаря-дієтолога (лікаря).
8. У зв'язку з тим, що усі дієти біологічно неповноцінні за вмістом вітамінів та мінеральних елементів, хворі на усіх етапах лікування потребують нутріціологічної підтримки, яка реалізується за рахунок нерегламентованого харчування, яке передбачає додаткове використання вітамінно-мінеральних комплексів, спеціальних харчових продуктів.
9. В усіх лікувально-профілактичних закладах встановлюється чотирьохразовий режим лікувального харчування.
10. Для скорочення термінів перебування хворих у стаціонарі вся їжа готується із забезпеченням механічного та хімічного щадіння. Смакові речовини (сіль, перець, майонези, кетчупи, соуси) призначаються лікарем індивідуально. Інтегральна характеристика системи лікувального харчування представлена у таблиці 1.

**Характеристика системи лікувального харчування\***  
(не поширюється на лікувальне харчування дітей)

Енергетична цінність раціону, Нутрієнтний склад	Гіпотрофія (висококалорійна та високобілкова дієта) <sup>1</sup>	Нормотрофія <sup>2</sup>	Гіпертрофія (низькокалорійна дієта) <sup>3</sup>
1. Потреба в енергії в день, ккал/кг	35-40	30-35	25-30
2. Білки, у т.ч. тваринні в день, г/кг	до 1,5	до 1,0	до 0,75
	до 0,8	до 0,5	до 0,4
3. Жири, у т.ч. рослинні в день, г/кг	до 1,5	до 1,0	до 0,75
	до 0,8	до 0,5	до 0,4
4. Вуглеводи, у т.ч. прості в день, г/кг	до 6,5	до 5,5	до 3,0
	до 1,0	до 0,8	до 0,5**
5. Енергетична цінність, ккал	2400-2700	2200-2400	1900-2000
6. Білки, у т.ч. тваринні, г	100 (55)	90 (45)	80 (40)
7. Жири, у т.ч. рослинні, г	70 (40)	70 (40)	60 (30)
8. Вуглеводи, у т.ч. прості, г	400 (150)	350 (100)	350 (50)

**Примітки:**

- \*Чоловіки мають збільшену на 10% потребу в енергії та нутрієнтах.
- \*\*При цукровому діабеті використовують підсолоджувачі (замінники цукру).

Класифікація хворих здійснюється за допомогою визначення індексу маси тіла.

За індексом маси тіла усі пацієнти поділяються на:

<sup>1</sup>гіпотрофіків -  $< 18,5 \text{ кг/м}^2$  (енергетична цінність дієти на рівні 2400-2700 ккал з вмістом білка на рівні 90-100 г, вуглеводів на рівні 400-450 г);

<sup>2</sup>нормотрофіків –  $18,5 - 25 \text{ кг/м}^2$  (енергетична цінність дієти 2200-2400 ккал з вмістом білка на рівні 80-90 г, вуглеводів на рівні 350 г);

<sup>3</sup>гіпертрофіків -  $> 25 \text{ кг/м}^2$  (низькокалорійна дієта, калорійність якої знижена за рахунок вуглеводів. Енергетична цінність складає 1800-2000 ккал, при достатньому вмісті білків на рівні 80-90 г).

При суворому лежачому режимі енерговитрати пацієнтів не перевищують 2000 ккал.

Ентеральне харчування призначається відповідно до фізіологічних потреб хворого в енергії та харчових речовинах та до особливостей метаболічних змін, зумовлених основним захворюванням. Стандарти (протоколи) ведення таких захворювань повинні передбачати підходи та терміни застосування ентерального харчування

Контроль ефективності організації лікувального харчування, що проводиться в закладах охорони здоров'я, має здійснюватися шляхом перевірки відповідності одержуваних хворими дієт (за набором продуктів і страв, технології приготування, хімічному складу та енергетичною цінністю) рекомендованим характеристикам стандартних дієт і шляхом перевірки фінансових витрат за кварталами року.

Загальне керівництво лікувальним харчуванням в закладі охорони здоров'я здійснює головний лікар, а в його відсутність - заступник з лікувальної роботи.

Гігієнічні й епідеміологічні заходи спрямовані на організацію фактичного харчування дітей і дорослих у різних установах. Медичний контроль містить у собі вивчення цього харчування у взаємозв'язку зі здоров'ям людей, тому що воно є відбиттям характеру харчування.

Харчування організованих груп населення може бути в колективах, де ті, що харчуються одержують повний раціон (лікарні, санаторії, школи-інтернати, будинки престарілих, армія) і частковий раціон (дитячі садки, школи). При вивченні харчування населення необхідно відбирати однорідні групи в установах одного типу, однієї кліматичної зони й у тому самому сезоні року.

Вивчення харчування в колективах може проводитися розрахунковим (по меню-розкладкам і звітам) і лабораторними методами. Неповний аналіз по меню-розкладці студенти проводять на практичному занятті, оцінюючи розмаїтість продуктів харчування, енергетичну цінність, хімічний склад раціону й режим харчування. Для більш повного аналізу необхідно скласти накопичувальну відомість за тиждень або більший період часу (найчастіше за місяць).

Для підвищення точності вивчення фактичного харчування доцільно з розрахунковими показниками проводити вибіркові лабораторні дослідження добового раціону, визначаючи хімічний склад і енергетичну цінність готової їжі.

Стан здоров'я оцінюють по харчовому статусу, для чого визначають ряд показників фізичного розвитку людини (маса, довжина тіла, товщина підшкірножирової складки), обмін речовин, функціональний стан окремих органів і систем, фізичну й розумову діяльність. Біохімічні методи дослідження дозволяють діагностувати гіповітамінозні стани. Гіпо - і авітамінозні стани мають також відповідні клінічні прояви.

При проведенні аналізу захворюваності, у першу чергу, варто враховувати наявність надлишкової або недостатньої маси тіла, стан шлунково-кишкового тракту й серцево-судинної системи.

Організація харчування в різних установах має свої особливості.

# Лекція 11

## Фізіолого-гігієнічні принципи харчування підлітка



# Значення харчування для підлітка

Дві специфічні особливості школяра — які вони?

1. Школяр інтенсивно росте і розвивається. У нього величина основного обміну речовин (інтенсивність обмінних процесів) у 1,5-2 рази вища, ніж у дорослих.
2. У школяра не лише інтенсивні процеси росту й обміну речовин, але й неабиякі розумові навантаження, пов'язані з оволодінням шкільної програми та постійно зростаючим потоком інформації.

**Ці дві особливості дітей-школярів вимагають особливо уважно ставитись до їх раціонального (правильного) харчування.**

# Підлітковий вік умовно поділяють на три етапи

1. Ранній підлітковий вік (від 10 до 14 років) – здебільшого, саме в цей час спостерігаємо «ривок» росту.
2. Середній підлітковий вік (від 15 до 17 років) – це прагнення до самостійності, експериментів, вибір індивідуальної моделі харчування.
3. Пізній підлітковий період (від 17-18 до 21 року) – юністю та початком дорослого життя.

# Особливості в харчуванні для підлітка від 10 до 14 років

**У ранній підлітковий період основні сили організму дитини скеровані на ріст.**

**Особливість харчування** - продукти харчування багаті кальцієм, недостатня кількість якого призводить до різних захворювань, як-от сколіоз, остеохондроз.

**Добова потреба кальцію** – 1,2 г/добу, він потрібен для побудови кісток і зубів, для скорочення та розслаблення м'язів, згортання крові.

**Продукти багаті на кальцій** – молоко й молочні продукти, тверді сири, капуста, квасоля, горіхи та насіння, рис, сочевиця, броколі.

# Особливості в харчуванні для підлітка від 15 до 17 років

Середній підлітковий вік характеризується активною діяльністю залоз внутрішньої секреції, що призводить до появи на обличчі вугрового висипу.

Особливість харчування – їжа багата ненасиченими та поліненасиченими жирними кислотами, жири беруть участь у синтезі гормонів.

Продукти - рослинна олія, риба (лосось, форель, тунець), горіхи, авокадо.

Не варто споживати продукти з високим вмістом насичених жирів і трансжирів: чипси, сухарики, крекер, солодка здоба, фаст-фуди, маргарин, смажена їжа.

# Особливості в харчуванні для підлітка з 18 до 21 року

**Пізній підлітковий період** характеризується експериментами з харчуванням – різноманітні дієти, вживання nereкомендованих продуктів, що призводить до неконтрольованої втрати ваги чи навпаки – набору зайвої маси, харчових розладів, таких, як анорексія, булімія, кахексія.

# Класифікація хворих здійснюється за допомогою визначення індексу маси тіла за КЕТЛЕ

Індекси маси тіла (ІМТ, кг/м<sup>2</sup>) допомагає визначити чи є вага оптимальною.

Індекс маси тіла обраховується за формулою:

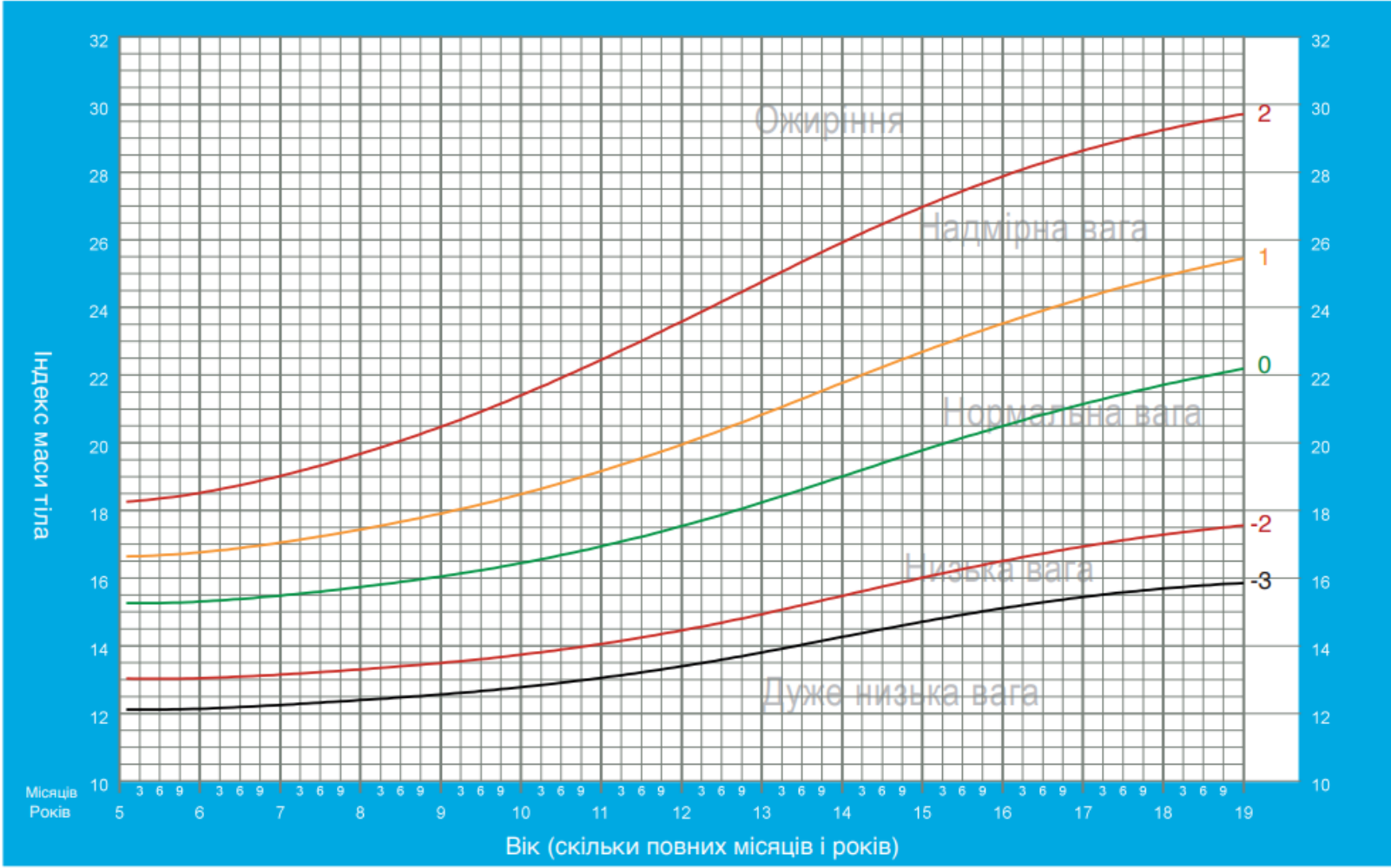
$$\text{ІНДЕКС МАСИ ТІЛА} = \frac{\text{маса тіла (кг)}}{\text{зріст (м)} \times \text{зріст (м)}}$$

<https://clincasequest.academy/body-mass-index-calculator/>

# Класифікація хворих здійснюється за допомогою визначення **індексу маси тіла для хлопчиків.**

## Співвідношення віку та ІМТ: для хлопців

(від 5 до 19 років, z-значення)



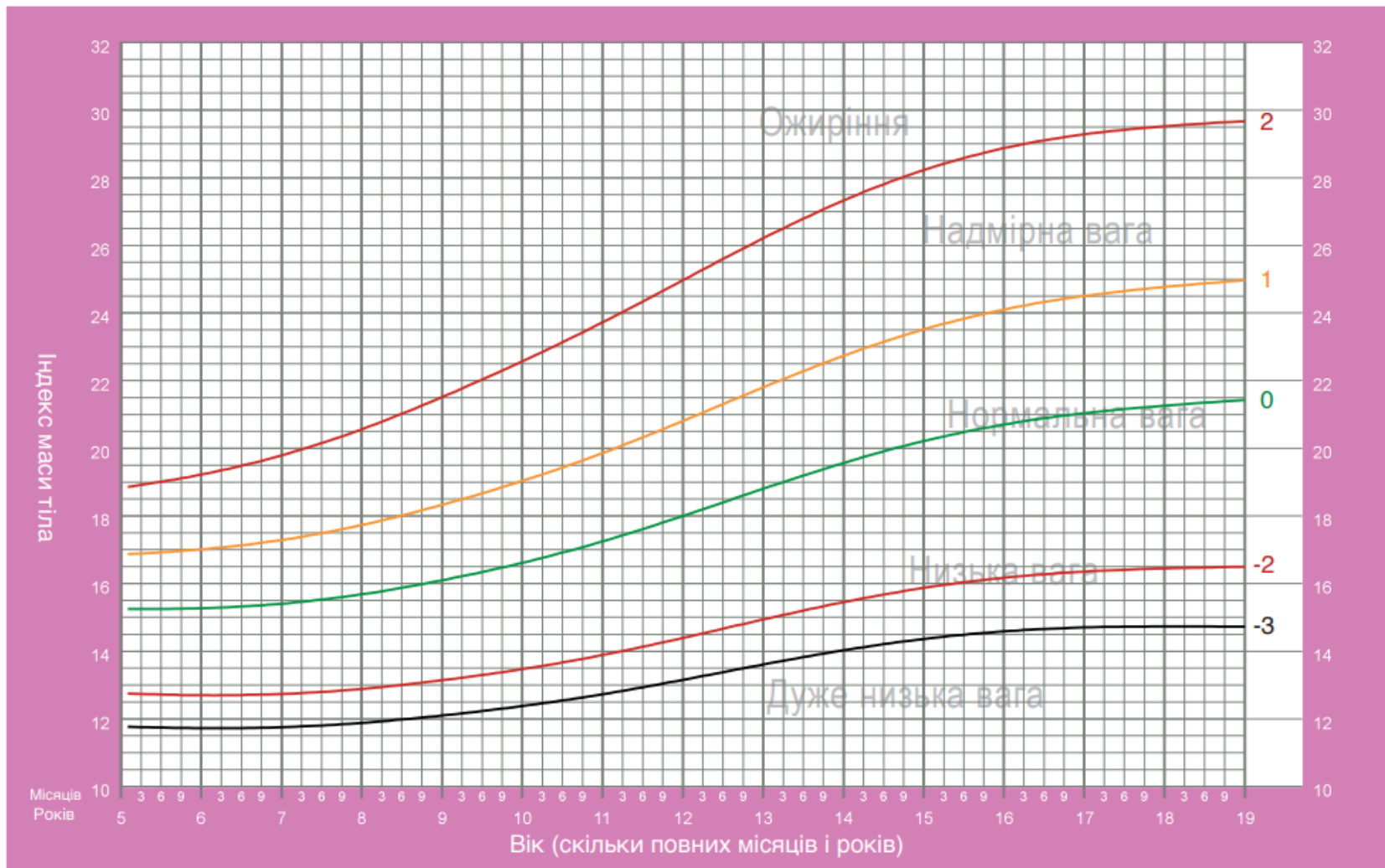
Таблиця співвідношення віку та індексу маси тіла (ІМТ)

Для подальшої інформації по таблицях зростання звертайтеся, будь ласка, на сайт <http://www.who.int/growthref/en/>

# Класифікація хворих здійснюється за допомогою визначення індексу маси тіла для дівчат

## Співвідношення віку та ІМТ: для дівчат

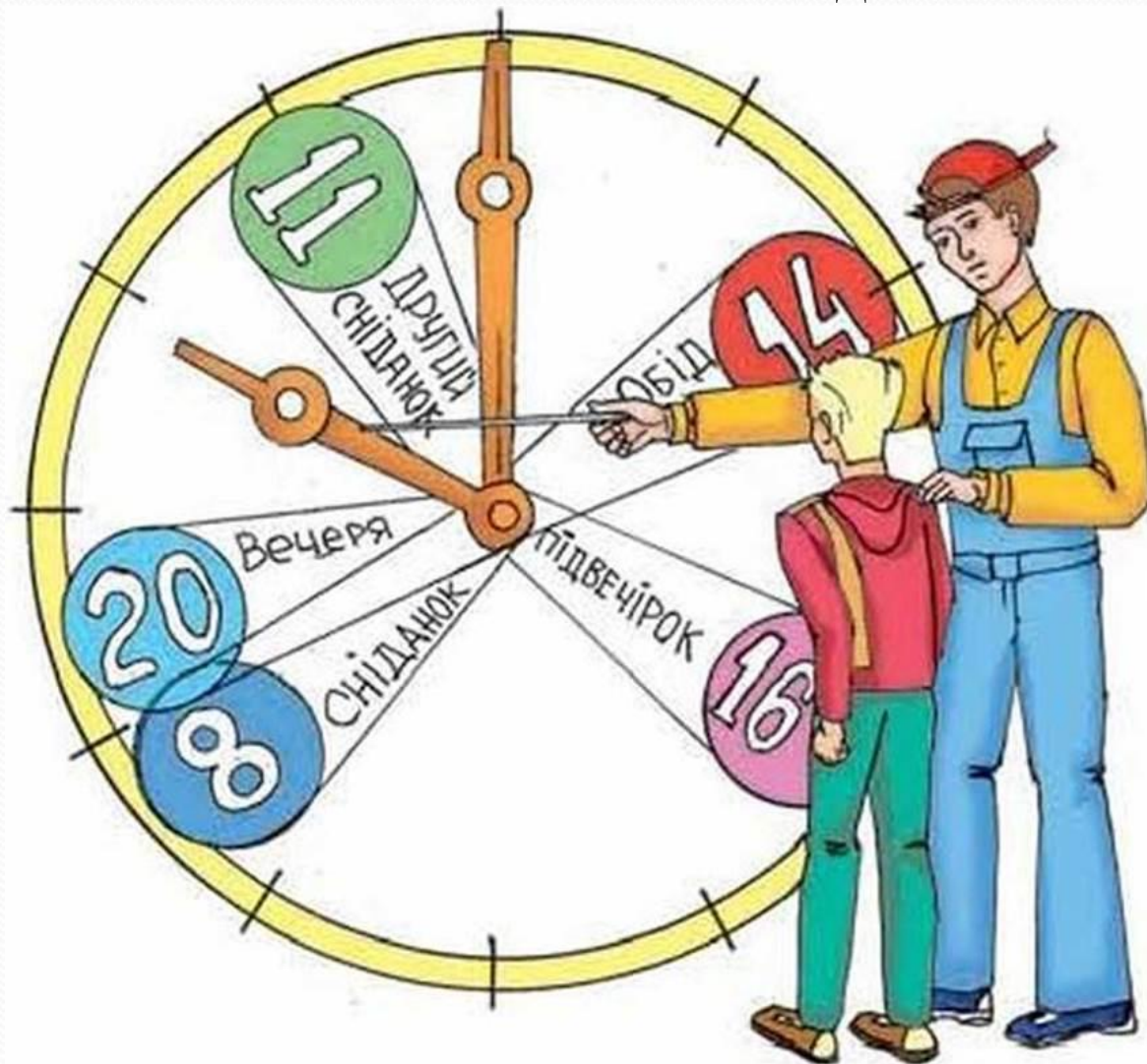
(від 5 до 19 років, z-значення)



Таблиця співвідношення віку та індексу маси тіла (ІМТ)

# Важливі етапи харчування підлітків

1. Харчування повинно бути чотири - чи п'ятиразовим з проміжками між вживанням їжі в 3-4 години.



# Важливі етапи харчування підлітків

1. Співвідношення білків, жирів і вуглеводів – 1:1:4,
2. при фізичних навантаженнях – 1:1:6.
3. Усю їжу, яку з'їдає підліток за день (100%), слід розділити так:

Сніданок-30-35%(ділять на перший і другий сніданки)

Обід-40-45%;

Підвечірок-5-15%;

Вечеря-15-20%;

# Калорійність добового раціону для підлітків

За підрахунками вчених, калорійність має сягати 2350-2750 ккал.

*Норми добової потреби енергії, білків, жирів і вуглеводів для дітей та підлітків*



Вік	Енергетична цінність, ккал	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г
7-10	2300	79	79	315
11-13 (хлопці)	2700	93	93	370
11-13 (дівчата)	2450	85	85	340
14-17 (хлопці)	2900	100	100	400
14-17 (дівчата)	2600	90	90	360

# Вживання щодобове білків, жирів, вуглеводів

Для 11-12-річних дівчаток і хлопчиків продукти харчування мають містити: **білків - 96 г, жирів - 96 г, вуглеводів - 382 г.**

Білки та жири бувають **тваринного й рослинного походження**, їх **співвідношення** має становити відповідно **60 і 40%**.

Добова потреба у білках, жирах і вуглеводах для підлітків 11–13 років (у грамах)

Білки		90–100
Вуглеводи		380–400
Жири		90–100

# Харчування підлітків

до Порядку організації системи лікувального харчування хворих у закладах охорони здоров'я (пункт 1.3)

Добова потреба в енергії, білках, жирах та вуглеводах

Вікова група	Стать	Енергія	Білки, г		Жири, г	Вуглеводи, г
		ккал	загальна кількість	тваринні		
6 років (учні)	хлопчики та дівчатка	1800	60	43	58	260
7-10 років	хлопчики та дівчатка	2100	72	51	70	295
11-13 років	хлопчики	2400	84	62	84	327
11-13 років	дівчатка	2300	78	55	76	326
14-17 років	юнаки	2700	93	68	92	375
14-17 років	дівчата	2400	83	59	81	334

# Харчування підлітків

до Порядку організації системи лікувального харчування хворих у закладах охорони здоров'я (пункт 1.3)

Добова потреба у мінеральних речовинах

Вікова група	Мінеральні речовини								
	Кальцій (мг)	Фосфор (мг)	Магній (мг)	Залізо (мг)	Цинк (мг)	Йод (мкг)	Селен (мкг)	Фтор (мкг)	Мідь (мг)
6 років (учні)	800	800	150	12	10	100	30	2,0	1,5
7-10 років	1000	1000	170	12	10	120	30	2,5	1,5
11-13 років (хлопчики)	1200	1200	280	12	15	150	40	2,5	2,0
11-13 років (дівчатка)	1200	1200	270	15	12	150	45	2,5	1,5
14-17 років (юнаки)	1200	1200	400	12	15	150	50	2,5	2,5
14-17 років (дівчата)	1200	1200	300	18	13	150	50	2,5	2,0

# Харчування підлітків

до Порядку організації системи лікувального харчування хворих у закладах охорони здоров'я (пункт 1.3)

## Добова потреба у вітамінах

Вікова група	A (мкг RE)	Біотин (мкг)	Пантотенова кислота (мг)	Д (мкг)	Е (мг TE)	К (мкг)	С (мг)	В1 (тіамін, мг)	В2 (рибофлавін, мг)	PP (мг NE)	В6 (мг)	В12 (мкг)
6 років (школярі)	500	15	3	10	8	25	55	0,9	1,1	13	1,1	1,2
7-10 років	500	20	3	5	10	30	60	1,0	1,2	15	1,2	1,4
11-13 років (хлопчики)	600	25	4	5	13	45	75	1,3	1,5	17	1,5	2,0
11-13 років (дівчатка)	600	25	4	5	10	45	70	1,1	1,3	15	1,3	2,0
14-17 років юнаки	600	40	4	5	15	65	80	1,5	1,8	20	1,8	2,0
14-17 років дівчата	600	40	4	5	13	55	75	1,2	1,5	17	1,5	2,0

# Важливі етапи харчування підлітків

- Добова потреба в **білку** в підлітковому віці вища, ніж у дорослих.
  - у віці 7-9 років - 1,5 г/кг
  - у віці 14-16 років (для спортсменів) - 1,2 г/кг.
- Добова потреба в **жирах**
  - у 7-9 років становить 1,5 г/кг,
  - у 15-16 років – 1,2 г/кг маси тіла.
- Добова потреба в **вуглеводах**, як в основному джерелі енергії (віком 14-17 років)
  - для хлопців – 400-425 грамів
  - для дівчат 340-360 грамів.

# Особливості харчування підлітка

Критичні нутрієнти:

Білок

Омега-3 жирна кислота

Залізо

Цинк

Критичні нутрієнти:

Кальцій

Вітамін D

Вітамін B12

Харчові волокна

## Білок

Білок є критично важливою поживною речовиною для росту, імунітету, витривалості та відновлення після фізичних навантажень.

Незамінні амінокислоти – лізин, триптофан і гістидин – розглядаються як чинники росту.

Кращими постачальниками є м'ясо, риба і яйця.

# Особливості харчування підлітка

## Ліпіди

### Омега-3 поліненасичені жирні кислоти

Бажана частка жирів у добовій калорійності харчування підлітків має становити близько 35%.

**Вегетаріанська дієта** зазвичай має багато Омега-6 поліненасичених кислот, але вміщують зовсім **мало Омега-3**, за винятком випадків, коли дієта включає рибу або значну кількість водоростей.

Вегетаріанцям необхідно споживати багато рослинної Омега-3 – альфа-ліноленової кислоти, яка міститься у **волоських горіхах, насінні льону та чіа**, оліях.

# Продукти зі вмістом омега-3 жирних кислот у 100 г

- Ляне насіння 7000-7200 мг
- Ікра 6300-6540 мг
- Ляна олія 5300-6000 мг
- Насіння чіа (чіа) 5000-6000 мг
- Скумбрія 3000-4000 мг
- Волоський горіх 2500-3000 мг
- Сардини 2200-2500 мг
- Олія печінки тріски(риб'ячий жир)2000-2400 мг
- Лосось 2100 мг
- Анчоус 2053 мг
- Оселедець 2000-3200 мг
- Форель лососева 1200-1400 мг
- Тунець 1000-1500 мг
- Креветка 300-500 мг
- Устриця 391 мг

# Особливості харчування підлітка

## Залізо

До 13 років діти потребують 12 міліграмів заліза на добу. Його адекватне надходження для підлітків (14-18 років) лишається 12 мг для юнаків та збільшується до 18 мг для дівчат. *Потенційними наслідками дефіциту заліза є затримка росту, поведінкові проблеми, порушення когнітивних та рухових функцій, неоптимальна імунна функція.*

**Вегетаріанська дієта підлітка**, в дієті є гемоване та негемоване залізо (погано засвоюється) завдяки Танінів чаю та поліфенолів кави, бобові, насіння, горіхів, цільних злаків та соєвий білок.

Покращують засвоєння негемованого заліза - аскорбінова та інші органічні кислоти у складі **фруктів, овочів та ягід**

# В яких продуктах міститься залізо?

- печінка і субпродукти - 8-13 мг
- баранина, качка - 3 мг
- готова яловичина - 2,5 мг
- консервовані морепродукти - 2,5 г
- креветки - 1,8 мг
- курка - 1 мг
- риба сімейства лососевих - 1 мг

# Особливості харчування підлітка

## Цинк

Цей мікроелемент є як у рослинній, так і у тваринній їжі.

Потреба в ньому у віці 11-13 років становить для хлопчиків 15 мг, а для дівчат – 12 мг,

у віковій групі 14-17 років становить 15 мг для юнаків та 13 мг для дівчат.

**Веганська дієта підлітка.** Якщо харчування без вживання молока, то треба їсти злакові.

***Дефіцит цинку - затримкою росту, а також із збільшенням ризику інфекцій.***

Органічні кислоти фруктів і ферментованих продуктів поліпшують засвоєння цинку.

# У яких продуктах міститься цинк?

1. Устриці ...
2. Гарбузове насіння ...
3. Краби ...
4. Свинина ...
5. Лобстери
6. Кеш'ю ...
7. Пророщений овес ...
8. Темний шоколад

Рослинними джерелами цинку є **цільнозернові та бобові продукти, насіння і горіхи.**

# Особливості харчування підлітка

## Кальцій

Належить до незамінних мінералів, критично важливий під час інтенсивного росту, особливо для збільшення кісткової маси.

Оптимальне споживання кальцію для підлітків обох статей становить 1200 мг для вікової групи 11-17 років.

*Недостатнє споживання цього мінералу зумовлює зменшення щільності кісток і збільшення ризику переломів.*

**Веганська дієта підлітка.** Містять значну кількість кальцію, але його засвоєння може бути далеким від оптимального, погіршуючись із збільшенням кількості оксалатів у стравах.

Підлітки, які дотримуються лактовегетаріанської або лактоовоовегетаріанської моделі харчування, отримують необхідну кількість кальцію з молока та молочних продуктів.

# У яких продуктах багато кальцію?

Молочні продукти, багаті кальцієм (вміст на 100 г продукту):

тверді сири – 500-1000 мг;

плавлений сир – 700 мг;

сир – 630 мг;

згущене молоко – 300-317 мг;

вершкове морозиво, морозиво – 149-159 мг;

сирна маса – 135 мг;

сир – 120-164 мг;

ряжанка – 124 мг;

йогурт – 122-124 мг;

кефір – 120-126 мг;

молоко – 120 мг;

вершки – 86-91 мг;

сметана - 84-90 мг.

- Сардини і консервований лосось ...
- Квасоля і сочевиця ...
- Мигдаль...
- Деякі види листової зелені ...
- Ревінь

# Особливості харчування підлітка

## Вітамін D

Міститься в обмеженому переліку тваринної їжі, включаючи яєчні жовтки та жирну морську рибу (найбільший вміст – у печінці тріски).

**Вегетаріанська дієта підлітка** не включає морської риби та яєць, це може зумовлювати неоптимальний рівень вітаміну в холодні пори року (приблизно з середини жовтня по середину квітня).

### Рішення:

1. дієтична добавка з холекальціферолом – вітаміном D3 у дозі щонайменше 600 МО на добу.

2. У теплі пори року (з середини квітня до середини жовтня) необхідно перебувати принаймні 10-15 хвилин на сонці з відкритим обличчям, шиєю та руками.

# Особливості харчування підлітка

## Вітамін B12

Цей вітамін є критично важливим для поділу клітин, нормального складу крові та функції нервової системи.

*Нестача вітаміну B12, може провокувати появу психіатричних та неврологічних розладів, порушення концентрації, інших видів розумових розладів, психозу, порушення чутливості та моторних функцій. Може виникнути анемія з її наслідками у вигляді апатії, сонливості і втомлюваності.*

Вітамін B12 міститься **лише у тваринних харчових продуктах** (м'ясі, субпродуктах, рибі, яйцях та молочних продуктах).

Потреба - 2 мкг/добу для підлітків обох статей.

**Частина лактовегетаріанців та лактоовоовегетаріанців** можуть отримувати достатню кількість вітаміну B12 з яєць та молочних продуктів.

# Особливості харчування підлітка

## Харчові волокна

Для підлітків обох статей 25-30 грамів на добу є рекомендованим рівнем споживання рослинних харчових волокон.

Дотримання **вегетаріанських моделей** харчування забезпечує людину великою кількістю рослинних харчових волокон (**клітковини**), що має добре вивчений позитивний вплив на кишковий мікробіом, транзит та випорожнення кишечника.

*Високий рівень споживання клітковини асоційований з низьким ризиком небезпечних захворювань у дорослому віці: від діабету, атеросклерозу, раку, хвороби Альцгеймера.*

**Негативні наслідки** для підлітків харчування з максимальною наявністю харчових волокон – неоптимальної калорійності, зменшення засвоєння певних мінералів (заліза, кальцію та цинку) внаслідок високого вмісту оксалатів та фітатів.

# Лекція 12

## Фізіолого-гігієнічні принципи харчування людей дорослої людини



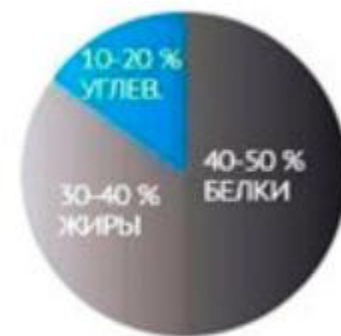
# Необхідна кількість білків для здорової людини



Набор массы



Норма



Похудение

# Добові норми споживання білків, жирів, вуглеводів для здорової людини

Добова норма білка:

**Чоловік**

Мета	Вага	50 кг	60 кг	70 кг	80 кг
схуднення		165 г	170 г	175 г	185 г
підтримання ваги		145 г	155 г	165 г	175 г
Набір м'язової маси		180 г	190 г	200 г	210 г

Добова норма білка:

**Жінка**

Мета	Вага	50 кг	60 кг	70 кг	80 кг
схуднення		140 г	150 г	165 г	175 г
підтримання ваги		115 г	125 г	135 г	145 г
Набір м'язової маси		115 г	165 г	175 г	185 г

Норми споживання жирів на добу:

**Чоловік**

Мета	Вага	50 кг	60 кг	70 кг	80 кг
схуднення		40 г	40 г	40 г	40 г
підтримання ваги		55 г	60 г	60 г	65 г
Набір м'язової маси		70 г	70 г	75 г	80 г

Норми споживання жирів на добу:

**Жінка**

Мета	Вага	50 кг	60 кг	70 кг	80 кг
схуднення		30 г	35 г	35 г	40 г
підтримання ваги		45 г	50 г	50 г	55 г
Набір м'язової маси		60 г	60 г	65 г	70 г

# Добові норми споживання білків, жирів, вуглеводів для здорової людини

Добові норми вживання вуглеводів:

**Чоловік**

Мета	Вага	50 кг	60 кг	70 кг	80 кг
схуднення		160 г	165 г	175 г	185 г
підтримання ваги		215 г	230 г	250 г	260 г
Набір м'язової маси		275 г	290 г	300 г	320 г

Добові норми вживання вуглеводів:

**Жінка**

Мета	Вага	50 кг	60 кг	70 кг	80 кг
схуднення		120 г	150 г	170 г	180 г
підтримання ваги		150 г	190 г	200 г	220 г
Набір м'язової маси		200 г	245 г	260 г	260 г



# Кількість калорій на добу, що необхідна людині

вік	Слабка фізична активність	Середня фізична активність	Велика фізична активність
18-29	1420 ккал	1560 ккал	1850 ккал
30-39	1360 ккал	1500 ккал	1800 ккал
40-60	1300 ккал	+1445 ккал	1700 ккал

# Класифікація хворих здійснюється за допомогою визначення індексу маси тіла за КЕТЛЕ

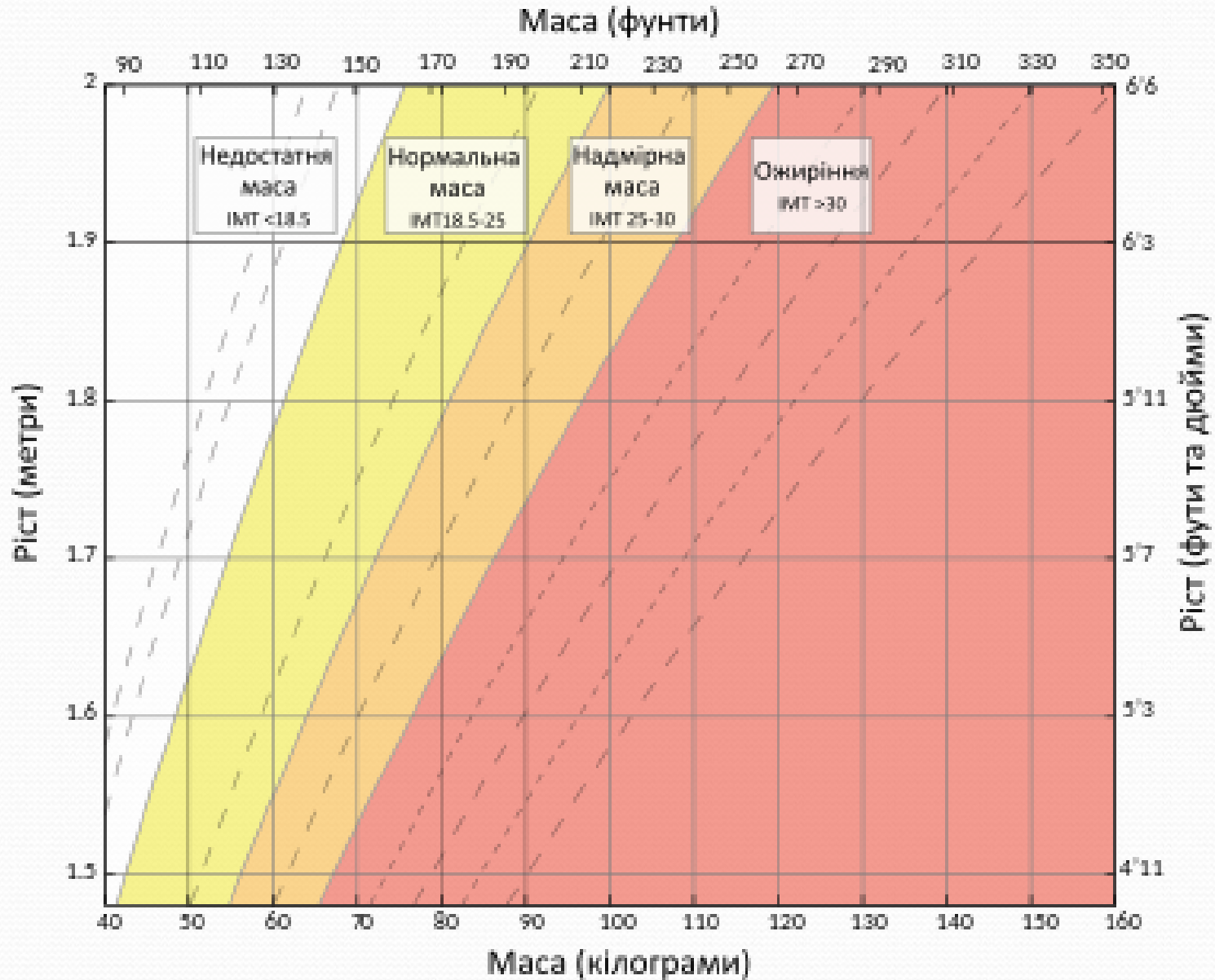
Індекс маси тіла (ІМТ, кг/м<sup>2</sup>) допомагає визначити чи є вага  
оптимальною.

Індекс маси тіла обраховується за формулою:

$$\text{ІНДЕКС МАСИ ТІЛА} = \frac{\text{маса тіла (кг)}}{\text{зріст (м)} \times \text{зріст (м)}}$$

<https://clincasequest.academy/body-mass-index-calculator/>

# Класифікація хворих здійснюється за допомогою визначення **індексу маси тіла для дорослих.**



За значенням індексу маси дорослих людей поділяють на кілька категорій, дані про ці категорії і ризик виникнення хронічних та інфекційних захворювань у кожній з них:

Класифікація маси тіла у дорослих і частота виникнення хронічних неінфекційних захворювань <sup>[2]</sup>				
Класифікація	ІМТ, кг/м <sup>2</sup> <sup>[3]</sup>	Ймовірність розвитку захворювань		
		Серцево-судинних	Бронхо-легеневих	Ендокринних
Недостатня маса	менше 18,5	Низька	Збільшена	Низька
Норма	18,5—24,9	Низька	Низька	Низька
Надлишкова маса	більше 25,0			
Передожиріння (гладкість)	25,0—29,9	Середня	Низька	Низька
Ожиріння I ступеня	30,0—34,9	Збільшена	Низька	Середня
Ожиріння II ступеня	35,0—39,9	Значно збільшена	Можливо, збільшена	Збільшена
Ожиріння III ступеня	більше 40,0	Істотно збільшена	Збільшена	Значно або істотно збільшена

# Лікувальне харчування за **індексом маси тіла.**

За індексом маси тіла людей поділяються на:

1. **гіпотрофіків** -  $< 18,5$  кг/м<sup>2</sup> (енергетична цінність дієти на рівні 2400-2700 ккал з вмістом білка на рівні 90-100 г, вуглеводів на рівні 400-450 г);
2. **нормотрофіків** –  $18,5 - 25$  кг/м<sup>2</sup> (енергетична цінність дієти 2200-2400 ккал з вмістом білка на рівні 80-90 г, вуглеводів на рівні 350 г);
3. **гіпертрофіків** -  $> 25$  кг/м<sup>2</sup> (низькокалорійна дієта, калорійність якої знижена за рахунок вуглеводів. Енергетична цінність складає 1800-2000 ккал, при достатньому вмісті білків на рівні 80-90 г).

При суворому лежачому режимі енерговитрати пацієнтів не перевищують 2000 ккал.

# Лікувальне харчування за **індексом маси тіла.**

Ентеральне харчування призначається відповідно до фізіологічних потреб хворого в енергії та харчових речовинах та до особливостей метаболічних змін, зумовлених основним захворюванням. Стандарти (протоколи) ведення таких захворювань повинні передбачати підходи та терміни застосування ентерального харчування

Харчування організованих груп населення може бути в колективах, де ті, що харчуються одержують повний раціон (лікарні, санаторії, школи-інтернати, будинки престарілих, армія) і частковий раціон (дитячі садки, школи).

# Лікувальне харчування за індексом маси тіла.

## Система лікувального харчування\*

до Порядку організації системи лікувального харчування хворих у закладах охорони здоров'я (пункт 1.3)

№ з/п	Енергетична цінність раціону, нутрієнтний склад	Гіпотрофія (висококалорійна та високобілкова дієта)	Нормотрофія	Гіпертрофія (низькокалорійна дієта)
1	Потреба в енергії на день, ккал/кг	35—40	30—35	25—30
2	Білки, у тому числі тваринні, на день, г/кг	до 1,5 до 0,8	до 1,0 до 0,5	до 0,75 до 0,4
3	Жири, у тому числі рослинні, на день, г/кг	до 1,5 до 0,8	до 1,0 до 0,5	до 0,75 до 0,4
4	Вуглеводи, у тому числі прості, на день, г/кг	до 6,5 до 1,0	до 5,5 до 0,8	до 3,0 до 0,5**
5	Енергетична цінність, ккал	2400—2700	2200—2400	1900—2000
6	Білки, у тому числі тваринні, г	100 (55)	90 (45)	80 (40)
7	Жири, у тому числі рослинні, г	70 (40)	70 (40)	60 (30)
8	Вуглеводи, у тому числі прості, г	400 (150)***	350 (100)***	350 (50)***

\* Не поширюється на лікувальне харчування дітей.

\*\* Чоловіки мають збільшену на 10 % потребу в енергії та нутрієнтах.

\*\*\* При цукровому діабеті використовують підсолоджувачі.

Класифікація хворих здійснюється за допомогою визначення індексу маси тіла.

За індексом маси тіла усі пацієнти поділяються на:

1. Гіпотрофіків —  $< 18,5 \text{ кг/м}^2$  (енергетична цінність дієти на рівні 24 002 700 ккал з вмістом білка на рівні 90—100 г, вуглеводів на рівні 400—450 г);
2. Нормотрофіків —  $18,5 — 25 \text{ кг/м}^2$  (енергетична цінність дієти 22 002 400 ккал з вмістом білка на рівні 80—90 г, вуглеводів на рівні 350 г);
3. Гіпертрофіків —  $> 25 \text{ кг/м}^2$  (низькокалорійна дієта, калорійність якої знижена за рахунок вуглеводів. Енергетична цінність становить 1800—2000 ккал, при достатньому вмісті білків на рівні 80—90 г). При суворому постільному режимі енерговитрати пацієнтів не перевищують 2000 ккал.

## Норми харчування на одного хворого на день у загальних відділеннях (терапевтичні, хірургічні відділення)

Таблиця 1

№ з/п	Назва продукту, г	Кількість, г/нетто, залежно від харчового статусу			Примітка
		гіпо-трофія	нормо-трофія	гіпер-трофія	
1	Хліб житньо-пшеничний	170	130	100	
2	Хліб пшеничний	150	120	30	
3	Борошно пшеничне першого ґатунку	10	10	10	
4	Крохмаль картопляний	5	5	5	
5	Крупи (рисова, манна, вівсяна, гречана, пшоняна, перлова), бобові	80	80	50	Крупи використовують для перших страв, каш, гарнірів та запіканок
6	Макаронні вироби	100	60	?	Крупи в адекватній кількості замінюються на макаронні вироби
7	Картопля	200	150	100	Перша страва, гарнір до другої страви
8	Овочі, у тому числі капуста, морква, буряк, огірки, помідори, кабачки, гарбузи, цибуля, зелень	400	400	600	Овочі використовують для салатів, перших страв, овочевих гарнірів
9	Фрукти свіжі, або сухофрукти, або соки	200	200	200	Готують компоти та киселі.
		20	20	20	Використовують у натуральному вигляді

10	Молоко	200	200	200	Молоко може бути замінено на м'який сир — 70 г
11	Кефір	200	150	200	
12	М'який сир	55	50	45	
13	Яловичина (або фарш) або ковбасні вироби першого ґатунку	50	50	50	Використовують тільки молочні сосиски або сардельки
14	Птиця	50	50	70	
15	Риба (або фарш)	50	50	70	Яловичий фарш може бути замінений на адекватну кількість рибного фаршу
16	Яйце, шт.	1	1	1	
17	Масло вершкове	10	10	5	
18	Олія рослинна	25	25	20	
19	Сметана	15	15	15	
20	Цукор	55	50	25*	* При цукровому діабеті замінити на підсолоджувачі
21	Чай	2	2	2	
22	Цикорна кава, какао	2	2	2	
23	Желатин	0,5	0,5	0,5	

24	Йодована сіль	6	6	6	
25	Томатна паста, пюре	5	5	5	
26	Білковий соєвий концентрат	5	3	5	10% рецептури фаршевих виробів можуть бути замінені на соєвий концентрат
	Енергетична цінність	2682	2431,2	1880,4	
	Білки	105,2	96,2	96,5	
	Жири	69	68	57,6	
	Вуглеводи	410,3	358,6	244	

# Лікувальна дієта при ожирінні I, II, III ступеню

## Лікувальна дієта №8, при ожирінні

Тип дієти: Лікувальна

### Лікувальна дієта №8 призначається з метою

- впливу на обмін речовин, що сприятиме усуненню жирових відкладень та зменшенню ступені ожиріння.

### Загальна характеристика лікувальної дієти №8

Енергетична цінність лікувальної дієти №8 зменшена за рахунок зниження кількості **вуглеводів** та легкозасвоюваних **жирів**, переважно тваринного походження, при нормальному або трохи підвищеній кількості **білків**. Вводяться обмеження на вміст у раціоні рідини, солі та продуктів, що збуджують апетит. Рекомендується тепла їжа у вареному, тушкованому або запеченому вигляді та 5-6 разовий режим харчування.

### Хімічний склад лікувальної дієти №8

- 80-90 г/добу **білків**, 60% тваринного походження;
- 70-80 г/добу **жирів**, 30% рослинного походження;
- 150 г **вуглеводів**;
- 5-6 г солі;
- 1-1,2 л/добу рідини

Енергоцінність лікувальної дієти №8 становить 1600-1700 ккал.

# Лікувальна дієта при ожирінні I, II, III ступеню

## Перелік рекомендованих та заборонених продуктів лікувальної дієти №8

### Хліб та інші борошняні вироби

Дозволено споживання 100-150 г/добу житнього та пшеничного хлібу із борошна грубого помелу, білково-пшеничного та білково-висівкового хлібу.

**Не допускаються** вироби із пшеничного борошна вищого та першого гатунку, здобні та слойоні вироби.

### Супи

За один прийом їжі можна з'їсти 250-300 г супу, приготованого із різних овочів та невеликої кількості картоплі або круп, борщу, щі, окрошки. Два, максимум три, рази на тиждень дозволено споживання супів на ненасиченому м'ясному або рибному бульйоні із додаванням овочів та фрикадельок.

**Заборонено споживання** молочних, картопляних, бобових супів, а, також, супів із макаронними виробами.

### М'ясо та птиця

За одну добу можна з'їсти 150 г яловичини, телятини, кролятини, курятини, індички. М'ясо повинне бути низької жирності. У обмежених кількостях, також, допускається нежирна свинина, баранина. М'ясо переважно варять, іноді можна запекти або потушкувати крупним або мілкими шматками. Обсмажувати м'ясо можна лише злегка, після його відварювання. Дозволено споживання яловичого студня та сардельок.

**Забороняється** жирне м'ясо, гуска, качка, шинка, варені та копчені сосиски та ковбаси, консерви.

### Риба

Лікувальною дієтою №8 дозволено споживання нежирних видів риби у кількості до 150-200 г/добу. Рибу можна варити, запікати, смажити. Також, допускаються морепродукти.

**Заборонені** жирні види риби, солена, копчена, консервована риба, ікра.

# Лікувальна дієта при ожирінні I, II, III ступеню

## Молочні продукти

Споживати можна молоко та кисломолочні напої низької жирності. У страви дозволяється додавати сметану. За добу можна з'їдати 100-200 г нежирного творога або творога 9% жирності, у натуральному вигляді або у складі сирників, пудингів. У обмежених кількостях допускаються нежирні сорти сиру.

Не дозволено споживання жирного творога, солодких сирників, вершків, солодкого йогурту, ряжанки, топленого молока, жирних та солоних сирів.

## Яйця

За добу можна їсти 1-2 яйця, приготованих в круту, у складі омлетів, омлетів із овочами.

Не допускаються смажені яйця.

## Крупи

У обмежених кількостях крупи можна додавати до овочевих супів. Також, можна споживати розсипчасті гречану, перлову, ячмінну каші при зменшенні кількості хлібу.

Усі інші крупи заборонені, зокрема, рисова, манна та вівсяна. Також, не допускаються макаронні вироби та бобові культури.

## Овочі

Дозволяється широке споживання овочів. Частину їх потрібно їсти виключно у сирому вигляді. Рекомендуються усі сорти капусти, свіжі огірки, помідори, редис, ріпа, кабачки, гарбуз, салат. Після промивання можна їсти квашену капусту. У обмежених кількостях допускаються картопляні, морквяні та бурякові страви, страви із зеленого горошку та брукви у сумарній кількості до 200 г/добу.

Обмежений вміст у раціоні солених та маринованих овочів.

# Лікувальна дієта при ожирінні I, II, III ступеню

## Закуси

Лікувальною дієтою №8 дозволяється споживання салатів із сирих та квашених овочів, вінегретів, овочевих салатів із вареним м'ясом, рибою, морепродуктами. Також, можна їсти м'ясне або рибне заливне, нежирну шинку.

**Заборонені** усі жирні та гострі закубочні страви.

## Фрукти, ягоди, солодоці

Можна їсти кисло-солодкі фрукти та ягоди у сирому або вареному вигляді. Допускаються несолодкі желе, муси та компоти. Для підсолодження при бажанні можна додати замітники цукру.

**Заборонено** споживання винограду, родзинок, бананів, інжиру, фініків, дуже солодких сортів інших плодів, цукру, кондитерських виробів, варення, меду, морозива, киселів.

## Соуси, пряноці

Дозволені томатний, червоний соус, білий соус із додаванням овочів, слабкий грибний соус. До страв можна додавати оцет.

**Не допускаються** жирні та гострі соуси, майонез, будь-які пряноці.

## Напої

Можна пити чай, чорну каву, каву з молоком, майже несолодкі фруктові, ягідні та овочеві соки.

**Забороненими** є виноградний та інші солодкі соки, а, також, какао.

## Жири

У страви можна додавати рослинні олії та обмежену кількість вершкового масла.

**М'ясні та кулінарні жири заборонені.**

# Лікувальна дієта при ожирінні I, II, III ступеню

## Приблизне меню лікувальної дієти №8

- Перший сніданок - овочевий салат із рослинною олією, нежирний творог.
- Другий сніданок - свіжі яблука.
- Обід - пів порції вегетаріанського борщу зі сметаною, варене м'ясо, тушкована капуста із рослинною олією, несолодкий компот із сухофруктів.
- Підвечірок - нежирний творог з молоком.
- Вечеря - варена риба, овочева рагу, чай.
- Перед сном - нежирний кефір.

# Лікувальна дієта при захворюваннях печінки та жовчного міхура

## Лікувальна дієта №5, при захворюваннях печінки та жовчного міхура

Тип дієти: Лікувальна

Дієта №5 показана тим, хто має захворювання **печінки** та жовчного міхура, а також проблеми з органами травлення.

### Лікувальна дієта №5 показана

- на стадії одужання після гострого гепатиту та холециститу;
- поза загостренням хронічного гастриту;
- при цирозі **печінки**, що не супроводжується її недостатністю;
- поза загостренням хронічного холециститу та сечокам'яної хвороби.

Варто зауважити, що **лікувальну дієту №5** призначають тільки у випадку відсутності виражених шлункових та кишкових захворювань.

# Лікувальна дієта при захворюваннях печінки та жовчного міхура

## Дієту №5 призначають з метою

- хімічного щадіння **печінки** при повноцінному харчуванні;
- сприяння нормалізації діяльності **печінки** та жовчних шляхів;
- покращення сечовиділення.

## Загальна характеристика лікувальної дієти №5

Лікувальна дієта №5 характеризується фізіологічно нормальним вмістом **вуглеводів** і **білків** при незначному обмеженні кількості **жирів**, переважно тугоплавких. Рекомендоване споживання продуктів, багатих на ліпотропні речовини, пектини, **клітковину**, рідину, а, також, продукти із пониженим вмістом **холестерину**, **пуринів**, азотистих екстрактивних речовин, щавлевої кислоти. Продукти варять, запікають, зрідка - тушкують. Жилисте м'ясо та овочі із великою кількістю клітковини споживають у протертому вигляді. Овочі і борошно ні в якому випадку не пасують. Рекомендований 5-6 разовий режим харчування.

## Хімічний склад дієти №5

- 80 г/добу **білків**, 55% тваринні;
- 80 г/добу **жирів**, 30% рослинного походження;
- 350-400 г/добу **вуглеводів**, 70-80 г з яких складає цукор;
- 10 г/добу солі;
- 1,5-2 л/добу рідини.

При бажанні, можна вживати 25-40 г/добу ксиліту або сорбіту.

Енергетична цінність лікувальної дієти №5 становить 2400-2600 ккал.

# Лікувальна дієта при захворюваннях печінки та жовчного міхура

## Перелік рекомендованих та заборонених продуктів лікувальної дієти №5

### Хліб та інші вироби з борошна

Дозволені пшеничний хліб, приготований із борошна першого та другого ґатунків, житній хліб, приготований з обдирного та сіяного борошна. Рекомендується хліб вчорашньої випічки. Також, можна їсти нездобну випічку із вареною рибою, м'ясом, сиром, яблуками, затяжне печиво, сухий бісквіт.

**Заборонені** свіжий хліб, листові та здобні борошняні вироби, смажені пиріжки.

### Супи

Супи можуть бути круп'яними на овочевому відварі, овочевими, молочними із макаронними виробами, а, також, фруктовими. Дозволені, також, вегетаріанські борщі та капустаки. Заправляти супи варто підсушеними, а не підсмаженими, борошном та овочами.

**Дієтою №5** протипоказані супи на м'ясних, рибних та грибних бульйонах, зелений борщ, окрошка.

### М'ясо та птиця

Допускаються у їжу м'ясо нежирних сортів, без фасцій і сухожиль, а, також, нежирна птиця без шкірки. Це може бути яловичина, молода нежирна баранина, свинина, кролятина, курятина, індичка. М'ясо можна варити, запікати шматком після відварювання або у нарізаному вигляді. Дозволене споживання голубців, плову із вареним м'ясом, молочних сосисок.

**Протипоказані** м'ясо жирних сортів, гуска, качка, мозок, **печінка**, консерви, копченості, переважна кількість ковбас.

### Риба

Можна їсти нежирну рибу. Її можна відварити, запекти шматком після попереднього відварювання, а, також, приготувати кнедли, суфле або фрикадельки.

**Забороненими** є жирні сорти риби, копчена, солена та консервована риба.

# Лікувальна дієта при захворюваннях печінки та жовчного міхура

## Молочні продукти

Лікувальною дієтою №5 рекомендовано введення до раціону молока, ацидофіліну, кефіру, простокваші. У якості приправи до страв можна використовувати сметану. Нежирний та напівжирний кисломолочний сир можна їсти сам по собі та у вигляді запіканок, лінивих вареників, пудингів. Допускаються негострі та нежирні сорти сиру.

Обмежена кількість вершків, молока високої жирності, ряжанки, сметани, жирного кисломолочного сиру, соленого та жирного сиру.

## Яйця

Рекомендовано споживання запеченого білкового омлету. Протягом доби до страв можна додавати максимум 1 жовток. При нормальній засвоюваності, у їжу допускається 1 яйце, зварене "в мішечок" або у складі омлету.

Заборонені яйця, сильно зварені та смажені. Хворим на сечокам'яну хворобу дозволяється до половини жовтка у стравах за добу.

## Крупи

Дозволені страви із будь-яких круп, проте, перевага надається гречаній та вівсяній. Рекомендовано споживання плову із морквою, сухофруктами, пудингів із морквою та кисломолочним сиром, варених макаронних виробів.

Протипоказаними є страви із бобових.

## Овочі

Дозволене споживання тушкованих, варених, сирих овочів у вигляді салатів, гарнірів або самостійних страв. Рекомендується некисла квашена капуста, варена цибуля, пюре із зеленого горошку.

Дієтою заборонене споживання шпинату, щавелю, редьки, редису, зеленої цибулі, часнику, грибів, маринованих овочів.

# Лікувальна дієта при захворюваннях печінки та жовчного міхура

## Закуси

Допускаються салати зі свіжих овочів, заправлені рослинною олією, фруктові салати, вінегрети, варена заливна риба, кабачкова ікра. Також, можна їсти нежирний, вимочений оселедець, фаршировану рибу, салати із морепродуктів, вареного м'яса, риби, лікарську, молочну, дієтичну ковбасу, нежирну шинку, негострі та нежирні сорти сиру.

Забороненими є жирні закуски, копченості, консерви, ікра.

## Фрукти та солодощі

Дозволяється їсти усі фрукти та ягоди, за виключенням кислих. Вони можуть бути сирими, вареними, запеченими. Допускається споживання сухофруктів, желе, компотів, киселів, мусів. Не забороняється споживання мармеладу, меренг, нешоколадних цукерок, пастили, меду, варення. Частину цукру варто замінити ксилітом або сорбітом.

Заборонені шоколад, морозиво, вироби із крему.

## Прянощі, соуси

Дозволені соуси, приготовані зі сметани, молока, овочів, солодких фруктів. Борошно для них не пасерувати. До страв можна додавати петрушку, кріп, а, також, корицю та ванілін.

Забороненими є перець, хрін, гірчиця.

## Напої

Можна пити чай, слабку каву з молоком (не зловживати), а, також, фруктові, ягідні та овочеві соки. Дуже корисними є відвари із пшеничних висівок та шипшини.

Під час дієти №5 слід відмовитись від алкоголю, кави, холодних і газованих напоїв.

## Жири

Можна споживати вершкове масло у натуральному вигляді або у складі страв. Також, дозволяються рослинні рафіновані олії.

Заборонені кулінарні жири, сало.

# Приблизне меню дієти №5

## Понеділок

- Сніданок - вівсяна каша на молоці з сухофруктами, чорний чай.
- Обід - овочевий суп, печена курка, компот з сухофруктів.
- Підвечірок - сухе печиво, відвар з шипшини.
- Вечеря - картопляне пюре, парова рибна котлета, зелений чай.

## Вівторок

- Сніданок - паровий омлет з помідором, чай без цукру.
- Обід - пісний борщ, голубці, кисіль.
- Підвечірок - вівсяне печиво, дитяче яблучне пюре.
- Вечеря - гречка, варена яловичина, відвар з шипшини.

## Середа

- Сніданок - рисова запіканка, чай.
- Обід - овочевий суп з гречкою, парові м'ясні тефтелі, компот.
- Підвечірок - овочевий салат.
- Вечеря - плов з вареним м'ясом, кефір.

## Четвер

- Сніданок - варене яйце, яблучне пюре, трав'яний чай.
- Обід - варене м'ясо індички, горохове пюре, некисла квашена капуста (небагато), сік персиковий.
- Підвечірок - сухий бісквіт, нежирний кефір.
- Вечеря - гречка з маслом, вчорашній хліб з маслом і нежирним та негострим сиром, желе.

# Приблизне меню дієти №5

## П'ятниця

- Сніданок - молочний суп з вермішеллю, чай з молоком.
- Обід - картопляний суп-пюре, варена риба, кисіль.
- Підвечірок - яблучно-морквяний салат.
- Вечеря - картопляне пюре, варене м'ясо, кефір.

## Субота

- Сніданок - нежирний кисломолочний сир з нежирною сметаною і цукром, варене яйце, компот.
- Обід - овочевий суп з вермішеллю, котлети на пару, відвар з шипшини.
- Підвечірок - печиво, фруктовий сік.
- Вечеря - рисова каша на молоці зі шматочком масла, підсушений хліб з маслом і сиром.

## Неділя

- Сніданок - ліниві вареники зі сметаною, чай.
- Обід - овочевий суп, запіканка із макаронів з м'ясом, ягідний кисіль.
- Підвечірок - банан.
- Вечеря - манна каша на молоці, трав'яний чай.

Щодня слід пити відвар з шипшини і мінеральну воду (може бути лікувальна, не газована). Перед сном можна пити нежирний кефір, трав'яний чай, відвар з шипшини.

# Лекція 13

## Фізіолого-гігієнічні принципи харчування людей похилого віку



# Харчування людей похилого віку

Старіння являє собою комплекс змін в організмі в результаті дії фактору часу.

Населення старше 60 років розділяють на три групи:

- особи літнього віку від 61 до 74 років,
- люди старечого віку від 75 і старші,
- довгожителі від 90 років.

**Збалансоване харчування –  
найбільш ефективний засіб, що подовжує життя на  
25-40%.**

# Харчування людей похилого віку.

## Геродієта.

Харчування людей похилого віку розглядають як активний лікувально-профілактичний вплив на організм, який сприяє збереженню фізичного і психічного здоров'я, знижує ризик розвитку будь-якої хвороби і попереджує передчасне старіння.

**Геродієта** (від грецького “gerontos” – старець) - принципи організації харчування (принципи геродієтики) і засновані на них норми споживання харчових речовин і енергії для людей старшого віку.

# Харчування людей похилого віку. Геродіета.

1. Енергетична збалансованість харчування з фактичними енерговитратами старіючого організму.
2. Поживна збалансованість за білками: жирами:вуглеводами
3. Поживна збалансованість за вітамінами
4. Поживна збалансованість за мінералами
5. Основна (лужна) спрямованість харчування сприяє корекції ацидотичних рис гомеостазу.
6. Збагачення раціонів продуктами і стравами, що нормалізують кишкову мікрофлору.
7. Режим харчування.

# Харчування людей похилого віку

## Аліментарні геропротектори

- нутрієнти, які гальмують процеси старіння і збільшують тривалість життя.

*В експерименті доведено, що до аліментарних впливів, які збільшують тривалість життя тварин, відносяться редукована за калорійністю дієта, знижений рівень споживання білка, жиру, дефіцит триптофану, дієта з переважанням продуктів з лужною реакцією, нутрієнти, котрі гальмують вільнорадикальні і перекисні процеси в організмі, - антиоксиданти.*

# Харчування людей похилого віку

## Аліментарними геропротекторами з антиоксидантними властивостями є

1. амінокислоти (метіонін, цистеїн, глютамінова кислота);
2. мікроелементи (магній, марганець, мідь, цинк, селен);
3. вітаміни (групи В, Р, К, А, Е, аскорбінова кислота);
4. речовини рослинного походження:
5. (флавоноїди, поліфеноли )
6. пряноароматичні трави, таніни, молочна кислота, забарвлююча речовина буряка - бетаїдин тощо).

# Харчування людей похилого віку

**Антиоксидантні властивості мають продукти в основному рослинного походження:**

боби, солодкий перець, ріпа, картопля, помідори, огірки, селера, цибуля-батун, коров'ячий горох, цикорій, соки фруктів.

# Приклади харчування

Приклад меню на один день:

09:00 — 10:00	Сніданок	Молочна рисова каша. Чай. Хліб з маслом.
14:00 — 15:00	Обід	Суп гороховий з м'ясом і зеленню. Макарони з підливою. Курячі ніжки смажені. Огірок маринований. Хліб. Компот із сухофруктів.
17:00 — 17:30	Полуденок	Молоко тепле. Печиво «Топлене молоко».
19:00 — 20:00	Вечеря	Капуста тушкована. Сосиски відварні. Яйце відварне. Чай. Хліб.

Приклад меню на один день:

09:00 — 10:00	Сніданок	Вареники з картоплею, капустою, м'ясом зі сметаною. Чай.
14:00 — 15:00	Обід	Суп капустник з м'ясом, сметаною і зеленню. Картопляне пюре. Риба в клярі. Помідор маринований. Хліб. Фруктовий кисіль.
17:00 — 17:30	Полуденок	Кефір. Вафлі «Артек».
19:00 — 20:00	Вечеря	Салат «вінегрет». Сарделька відварна. Хліб. Чай.

# Калорійність харчування людей похилого віку

У зв'язку із зниженням інтенсивності основного обміну енергетична цінність харчового раціону у похилих людей повинна бути меншою:

- у віці 60-74 роки добова калорійність раціонів  
для чоловіків – близько 2000 ккал,  
для жінок – 1800 ккал,
- у віці старше 75 років – 1800 ккал та 1600 ккал, відповідно.

*Надмірна калорійність харчування сприяє розвитку та прогресуванню вікової патології  
(ожиріння, атеросклероз, гіперонічна хвороба, діабету).*

# Поживна цінність харчування людей похилого віку

«білки : жири : вуглеводи»

Баланс (в грамах) «білки : жири : вуглеводи»  
повинен становити «1 : 0,8-0,7 : 3,5-3»  
на відміну від «1 : 1 : 4» у зрілому віці.

# Поживна цінність харчування людей похилого віку. БІЛКИ

*Вміст білків у добовому раціоні*

**повинен становити 60-75 г (1-0,8 г на 1 кг маси тіла),  
у порівнянні з 80-100 г (1,3-1,5 г на 1 кг маси тіла) у зрілому віці.**

# Поживна цінність харчування людей похилого віку. БІЛКИ

*Важливо забезпечити антисклеротичну спрямованість  
раціону*

Співвідношення між тваринними та рослинними білками – 1 : 1.

**За швидкістю засвоєння білки харчових продуктів  
розміщуються так:**

**білки риби, молока та кисломолочних продуктів, м'яса, хліба,  
круп.**

Важче засвоюються білки бобових (гороху, квасолі, сої).

# Поживна цінність харчування людей похилого віку. ЖИРИ

Вміст жирів у добовому раціоні похилих людей повинен становити 50-60 г, у порівнянні з 80-100 г у зрілому віці.

**Співвідношення тваринних та рослинних жирів – 2 : 1.**

*Для профілактики атеросклерозу, онкологічної патології, для покращення імунного статусу організму у раціон слід включати жирні кислоти - омега-3 (1-2 г на добу), що містяться у жирах морської риби.*

# Поживна цінність харчування людей похилого віку.

## ЖИРИ

З жирами в організм поступають жиророзчинні вітаміни А, D, Е, К, фактор F (полієнові та поліненасичені жирні кислоти, скорочено ПНЖК), холін, холестерол, фосфатиди.

Молочні продукти, особливо вершкове масло та сметана, цінні за вмістом вітамінів А і D.

*Вітамін Е, ПНЖК та лецитин важливі для профілактики атеросклерозу, тому вміст олії у раціонах похилих людей зростає до 25-30 г (у порівнянні з 10-15 г у зрілому віці).*

*Більш високим вмістом ПНЖК відрізняються олії льняна, гарбузова, конопляна, оливкова (у порівнянні із соняшниковою).*

# Поживна цінність харчування людей похилого віку.

## ЖИРИ

Вміст вуглеводів у добовому раціоні похилого віку людей повинен становити 250-280 г у порівнянні з 400-500 г у зрілому віці.

«Складні» вуглеводи – 85-90% від загальної кількості, з них крохмаль рослинних продуктів та глікоген тваринних – 55%, клітковина та пектини продуктів рослинного походження – 20-25 г на добу.

«Прості» вуглеводи – 10-15% від загальної кількості.

# Поживна цінність.

## Мінеральні речовини.

- Для нормалізації фосфорно-кальцієвого обміну потрібно вживати сири (м'який та твердий), рибу.
- Для діяльності нервової системи необхідний Магній (має заспокійливу дію), сприяє розширенню кровоносних судин (профілактика ускладнень гіпертонічної хвороби), позитивно впливає на обмін білків, жирів, вуглеводів; міститься у крупах, бобових, горіхах, моркві, гарбузі.
- Для профілактики розвитку анемії необхідно вживати продукти з високим вмістом заліза (печінка, м'ясо, риба, яблука), причому слід пам'ятати, що краще залізо засвоюється при поєднанні тваринних та рослинних продуктів.

# Поживна цінність. Мінеральні речовини.

**Для забезпечення антиоксидантного захисту, регуляції обміну вуглеводів та холестерину, нормалізації роботи підшлункової залози.**

1. Марганець (курага, чорнослив, родзинки, хліб, бобові, фрукти),
2. хром (морська риба, м'ясо, горіхи, кабачки, патисони),
3. йод (морепродукти, в тому числі морська капуста),
4. цинк (печінка, кроляче та теляче м'ясо, яєчний жовток, горох, гречка),
5. селен (продукти з борошна грубого помелу).

# Поживна цінність. Мінеральні речовини.

**Для забезпечення антисклеротичної спрямованості харчування:**

- хліб з борошна грубого помелу,
- морепродукти (морська риба, водорості, гребінці, краби, криль, мідії),
- олії (льняну, гарбузову, конопляну, оливкову, соняшникову),
- фрукти та овочі (цитрусові, яблука, квашена капуста),
- ягоди (чорна смородина, агрус),
- кисломолочні продукти.
- слабоалкогольні напої (сухі вина) у невеликих кількостях.

# Поживна цінність. Мінеральні речовини.

**Для нормалізації роботи кишкової мікрофлори, яка приймає участь у ендогенному синтезі вітамінів К, В2, В6, В12, Н, пантотенової та фолієвої кислот, сприяє виведенню холестерину та його метаболітів з організму, підвищує імунний захист.**

Вживають

1. кисломолочні продукти (геролакт, лактогеровіт, активія, кефір, ряжанка)
2. харчові волокна (клітковину, пектини).

# Поживна цінність. Мінеральні речовини.

**«Лужна» спрямованість раціону** - порушення обмінних процесів з віком є передумовою розвитку метаболічного ацидозу.

«Лужні» властивості мають кисломолочні та рослинні (морква, буряк, помідори, огірки, яблука, апельсини) продукти.

# Поживна цінність. ВОДА.

Дефіцит води.

- *Воду краще вживати свіжу джерельну або слабо мінералізовані лікувально-столові води різного складу.*
- 400 мл рідини утворюється в організмі внаслідок обмінних процесів,
- 700 мл присутні у продуктах харчування (фрукти, овочі, м'який сир, м'ясо, риба, хліб),
- вільної рідини повинно бути не менше 1,5 л (вода, соки, молоко, суп, чай, кава).

## Режим харчування –

кратність прийомів їжі та достатні проміжки часу між ними, правильний розподіл енергії між прийомами їжі.

Доцільно влаштовувати три основні прийоми їжі (сніданок, обід і вечеря), один або два додаткові (другий сніданок, полуденок).

*Харчування за вказаною схемою дозволить уникнути відчуття голоду та переїдання.*

**Добова калорійність раціону при 4-кратному харчуванні:**

1. на перший сніданок – 25-30 %,
2. на другий сніданок або полуденок – 10-15 %, на обід – 40%,
3. на вечерю – 20% (проміжок між прийомами їжі – 4 години).

**Добова калорійність раціону при 5-кратному харчуванні:**

1. на перший сніданок – 20 %,
2. на другий сніданок – 10-15 %,
3. на обід – 40%,
4. на полуденок – 10%,
5. на вечерю – 15-20% (проміжок між прийомами їжі – 3 години).

## ЛЕКЦІЯ 14


# ЛІКУВАЛЬНО - ПРОФІЛАКТИЧНЕ ХАРЧУВАННЯ ВІД НЕСПРИЯТЛИВОГО ВПЛИВУ ШКІДЛИВИХ ЧИННИКІВ ВИРОБНИЧОГО СЕРЕДОВИЩА.

*Лікувально-профілактичне харчування  
- досить дієвий засіб захисту організму від  
несприятливого впливу шкідливих чинників  
виробничого середовища.*

# Функціональне призначення лікувально-профілактичного харчування:

- 1) підвищення захисних функцій фізіологічних бар'єрів організму (шкіри, слизових оболонок тощо), що перешкоджає проникненню шкідливих чинників в організм;
- 2) диференційований вплив на процеси біотрансформації ксенобіотиків, стимуляція механізмів утворення малотоксичних продуктів метаболічних перетворень і, навпаки, гальмування, блокування процесів біотрансформації в разі утворення більш токсичних метаболітів;
- 3) активація системи антиоксидантного захисту організму, підвищення її ефективності;
- 4) активація процесів зв'язування, знешкодження та виведення з організму токсичних речовин та продуктів їх перетворення;

- 5) підтримання та поліпшення функціонального стану органів та систем, які переважно уражаються шкідливими виробничими чинниками; підвищення антитоксичної функції печінки як специфічного детоксикуючого органу, особливо якщо шкідливі чинники гепатотропні;
- 6) компенсація дефіциту нутрієнтів, який виникає в організмі внаслідок безпосереднього впливу шкідливих виробничих чинників та під час їх метаболічних перетворень;
- 7) підтримання ауторегуляторних процесів організму, в тому числі адаптаційних, компенсаторних, імунорегуляторних;
- 8) підвищення загальної опірності організму, його адаптаційних резервів, працездатності, поліпшення самопочуття, зниження загальної та професійної захворюваності, продовження активної життєдіяльності, попередження передчасного старіння.



Відповідно до трудового законодавства України, на роботах із шкідливими умовами праці, працівникам видаються безкоштовно за встановленими нормами молоко або інші рівноцінні харчові продукти.

Якщо робота пов'язана з особливо шкідливими умовами праці, то таким працівникам надається безкоштовно за встановленими нормами лікувально-профілактичне харчування.

# ЛІКУВАЛЬНО - ПРОФІЛАКТИЧНЕ ХАРЧУВАННЯ. СКЛАД РАЦІОНІВ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ

Зазвичай виділяють три види лікувально-профілактичного харчування: **раціони, вітамінні препарати і молоко.**

Всі вони мають сприяти підвищенню загальної резистентності організму, зменшенню усмоктуваності токсичних речовин та їх якнайшвидшому виведенню з організму, покривати дефіцит біологічно активних речовин.

У лікувально-профілактичному харчуванні передбачено п'ять раціонів, в яких обмежується кількість хлориду натрію (повареної солі), солоних і жирних продуктів і жирів.

## **Раціон 1** призначений для осіб, які працюють з радіоактивним і іонізуючим випромінюваннями.

У раціоні широко використовуються - продукти, багаті метионіном і лецитином, ненасиченими жирними кислотами, які нормалізують жировий обмін і підвищують антитоксичну функцію печінки:

*молочні продукти,*

*печінка,*

*свіжа риба,*

*рослинне масло.*

В раціон входять також у великій кількості **овочі, фрукти, ягоди**, які містять пектинові речовини, що допомагають виведенню з організму радіоактивних речовин і сполук важких металів.

**Додатково** видається вітамін С (150 мг). Рекомендується велика кількість рідини.

**Виключаються солоні і жирні продукти.**

Режим харчування триразовий.

**Раціон 2** призначений для працюючих з міцною азотною та сірчаною кислотами, сполуками хлору, цианістими сполуками, фтором та ін.

У раціон вводяться продукти, багаті тваринним білком (м'ясо, риба, молочні вироби, яйця), лужної орієнтації мінеральними речовинами - кальцієм, калієм, магнієм (молочні продукти, овочі, картопля, гречана і вівсяна крупи).

Працюючим із сполуками фтору видаються вітамін А (2 мг) і вітамін С (150 мг), з лужними металами, хлором і його сполуками, хромом, цианістими сполуками - вітамін А (2 мг) і вітамін С (100 мг).

**Виключаються солоні продукти і копченості.**

Режим харчування триразовий.

**Раціон 2а розроблений для працюючих з хромом і хромовмісними сполуками, іншими хімічними алергенами в умовах хімічного виробництва та чорної металургії.**

У раціон включають продукти з підвищеною кількістю сірковмісних амінокислот (яловичина, кисломолочний сир), продукти, багаті на фосфатиди (печінка, серце, сметана, олії), продукти, багаті на вітаміни, пектини, органічні кислоти (овочі, фрукти, ягоди, соки), а також продукти з високим вмістом кальцію, магнію, сірки (молоко, кисломолочні продукти).

**Додатково видають вітаміни: С – 100 мг, А – 2 мг, РР – 15 мг, мінеральну воду столову типу Нарзан (для збагачення раціону солями кальцію, магнію, сірки) – 100-150 мл.**

**Обмежується вживання вуглеводів, особливо цукру, а також щавелю, шпинату, ревеню, часнику, солоних продуктів, твердого сиру, тортів, гострих страв, перцю, оцту). Рекомендуються страви без попереднього обсмаження.**

**Раціон 3 призначений для працюючих з азотнокислим свинцем, лаками, фарбами, свинцем і оловом.**

Чергується потижнево з раціоном №2.

У раціон включаються продукти, багаті кислими мінеральними речовинами (м'ясо, риба, крупи, хліб, макаронні вироби), що сприяє виведенню з організму свинцю.

**Додатково видається 150 мг вітаміну С.**

Виключаються з раціону молоко і молочнокислі продукти, картопля, овочі, фрукти, ягоди.

**Раціон 4** призначають особам, які працюють з фосфорними сполуками, аніліном, бензолом, телуром і ін.

Раціон включає молоко і молочні продукти, рослинні олії, а також продукти, що мають ліпотропні властивості. Рекомендовано багато рідини.

Виключаються жири тваринного походження, смажені страви, м'ясні, рибні та грибні бульйони, які містять пуринові речовини, що надають несприятливий вплив на функцію печінки.

Режим харчування триразовий.

**Раціон 4а** призначений працюючим, які контактують із фосфором і фосфоровмісними сполуками, а саме на виробництві фосфорної кислоти термічним та екстракційним методами, виробництві фосфористого кальцію, фосфорного ангідриду, жовтого та червоного фосфору тощо.

Раціон містить м'ясо, яйця, кисломолочні продукти, вершкове масло, олії, які сприятливо діють на печінку, а також різноманітні овочі: капусту, буряк моркву, зелений горошок, цибулю ріпчасту, зелень, фрукти, ягоди.

**Додатково видають 100 мг вітаміну С, 2 мг вітаміна В.**

**У раціоні обмежується кількість жирів, оскільки вони посилюють всмоктування фосфору з кишок.**

Раціон 4б видають працюючим, які контактують з амінонітросполуками бензолу. У раціоні - продукти, багаті на повноцінні білки, ліпотропні речовини, мінеральні солі, вітаміни, пектинові речовини (м'ясо, куряче м'ясо, печінка, риба, молоко, молочні продукти, вершкове масло, олії, соки, картопля, різноманітні овочі (капуста, морква, буряк, зелень, редиска, редька, огірки, цибуля ріпчаста), соки фруктові.

Додатково видають вітаміни: В1 - 2 мг, В2 - 2 мг, В6 - 3 мг, РР - 20 мг, С - 100 мг, Е - 10 мг, глютамінова кислота - 500 мг.

**Раціон 5.** Дія даного раціону спрямована насамперед на захист нервової системи і печінки. Призначений для працюючих з сірковуглецем, хлоридом барію, двоокисом марганцю, тіофосом, сполуками ртуті та ін. Рекомендується використовувати молочні та молочнокислі продукти, яйця, печінку, рибу, м'ясо, овочі і рослинне масло.

**Виключаються солоні продукти, копченості.**  
Додатково видається 150 мг вітаміну С і 4 мг вітаміну В<sub>1</sub>.

Режим харчування триразовий.

Працівникам, праця яких пов'язана з впливом високої температури навколишнього середовища та інтенсивним теплоопроміненням, а також особам, що піддаються впливу пилу, який містить нікотин, передбачається безкоштовна видача вітамінів.

У лікувально-профілактичному харчуванні знаходить широке застосування молоко, а також деякі рівноцінні продукти. Молоко підвищує загальні функціональні здатності організму. Воно рекомендується особам, праця яких пов'язана з впливом хімічних речовин, іонізуючого випромінювання. Продукти лікувально-профілактичного харчування слід видавати до початку роботи.

Хімічний склад раціонів	РАЦІОНИ							
	№1	№2	№2а	№3	№4	№4а	№4б	№5
Білки, г	59	63	52	64	65	54	56	58
Жири, г	51	50	63	52	45	43	56	53
Вуглеводи, г	159	185	156	188	181	200	164	172
Енергоцінність раціонів, кДж	5778	6178	5730	6137	5979	5728	5794	6021
Ккал	1380	1481	1370	1466	1428	1368	1484	1438

# Фізіолого-гігієнічні принципи харчування

## Індивідуальне харчування при різних захворюваннях



<https://harchi.info/health/diets>

# Лікувальне харчування – дійсно важливий супутник позбавлення від певних хвороб

Якщо розглядати такі складні захворювання як діабет або аліментарне ожиріння –це єдиний шлях до одуження!

# Лікувальні столи за М. І. Певзнером

У всіх лікувально-профілактичних та санаторно-курортних закладах користуються номерною системою дієт, розробленою та запропонованою М. І. Певзнером, які називаються, також, дієтичними або **лікувальними столами**.

Номерна система дієт забезпечує індивідуальне **лікувальне харчування** людей з різними захворюваннями.

При поєднанні у хворого декількох захворювань, які потребують **дієтотерапії**, призначається харчування із дотриманням принципів декількох потрібних дієт.

# Лікувальні столи за М. І. Певзнером

Дієта №1 - застосовується при виразковій хворобі шлунку та дванадцятипалої кишки на стадії затухаючого загострення та компенсації; хронічний гастрит із вираженими диспепсичними явищами (печія, відрижка), підвищеною кислотністю шлункового соку.

Дієта №2 - хронічний гастрит із секреторною недостатністю у період загострення захворювання та превалювання порушень роботи кишківника; хронічний ентероколіт поза загостренням.

Дієта №3 - порушення моторної функції кишківника, що супроводжується закрепками.

Дієта №4 - застосовується при усіх випадках подразнення шлунково-кишкового тракту, що супроводжується розладами діяльності кишківника.

Дієта №5 - хронічні захворювання печінки та жовчного міхура поза періодом загострення.

Дієта №6 - подагра, сечокислий діатез.

Дієта №7 - захворювання нирок у фазі одужання та поза загостренням.

# Лікувальні столи за М. І. Певзнером

Дієта №8 - застосовується при ожирінні.

Дієта №9 - цукровий діабет.

Дієта №10 - захворювання серця та судин.

Дієта №11 - застосовується при захворюваннях легень.

Дієта №12 - розлади нервової системи.

Дієта №13 - гострі інфекційні хвороби.

Дієта №14 - при фосфатурії та оксалатурії.

Дієта №15 - різноманітні захворювання, які не потребують спеціальних **лікувальних дієт**, та проходять без порушень травлення; у період одужання та переходу до звичайного харчування після **дієтотерапії**.

# Лікувальна дієта №1, при виразці шлунку та дванадцятипалої кишки

Тип дієти: Лікувальна

Лікувальна дієта №1, при виразці шлунку та дванадцятипалої кишки, спрямована на стимулювання роботи ферментної системи та пришвидшення загоєння і відновлення пошкоджених тканин.

## Лікувальна дієта №1 показана

- на стадії одужання після різкого загострення **виразкової хвороби шлунку** та дванадцятипалої кишки та у період нерізкого загострення;
- у період нерізкого загострення хронічного гастриту у випадку зберігання або підвищення секреції;
- на стадії одужання після гострого гастриту.

## Дієта №1 призначається з метою

- хімічного, механічного та термічного щадіння шлунково-кишкового тракту у випадку повноцінного харчування;
- зниження запалення;
- полегшення загоєння **виразок**;
- нормалізації секреторної та рухливої функцій **шлунку**.

# Загальна характеристика лікувальної дієти №1

Лікувальна дієта №1 є фізіологічно повноцінною по енергетичній цінності та кількості білків, жирів та вуглеводів. У її раціоні обмежена кількість продуктів, що стимулюють посилену секрецію **шлунку**, подразнюють слизову оболонку **шлунку**, а, також, довго у ньому затримуються і важко засвоюються. Як правило, їжу споживають у протертому, відвареному або приготованому на пару вигляді. Деякі страви можуть запікатися, але без утворення скоринки. Допускається приготування риби та не дуже грубих сортів м'яса цільним шматком. Є певні обмеження у солі. Заборонена холодна та гаряча їжа. Рекомендується 5-6 разове харчування протягом доби, а, також, споживання на ніч молока або вершків.

## Хімічний склад дієти №1

- 90-100 г/добу білків, 60% із яких тваринного походження;
- 100 г/добу жирів, 30% з яких тваринного походження;
- 400-420 г/добу вуглеводів;
- 10-12 г/добу повареної солі;
- 1,5 л/добу рідини.

Калорійність дієти №1 становить 2800-3000 ккал.

# Список рекомендованих та заборонених продуктів

## Хліб та інші вироби з борошна

Рекомендується несвіжий або підсушений хліб із пшеничного борошна вищого або першого ґатунку, сухе печиво, сухий бісквіт. Пару раз на тиждень можна з'їсти добре пропечені не здобні булочки, пиріжки з яблуками, варенням, рибою, вареним м'ясом, яйцями, або сирну ватрушку.

Заборонене споживання будь-якого свіжого хлібу, житнього хлібу, здобної або листкової випічки.

## Супи

Рекомендуються супи із незаборонених протертих овочів на морквяному та картопляному бульйоні, молочні супи із протертими геркулесовими, манними, рисовими та іншими крупами, вермішелі із протертими овочами, молочні супи-пюре із протертими овочами, супи-пюре із завчасно відвареного м'яса або протертих некислих ягід із додаванням манної крупи. Перед приготуванням супу борошно варто підсушити. Для заправки використовують вершкове масло, суміш із яєць та молока, вершки.

Заборонене споживання м'ясних та риб'ячих бульйонів, грибних та насичених овочевих відварів, борщів та окрошок.

## М'ясо та птиця

Дозволено споживання нежирного м'яса, без сухожиль, фасцій та шкіри у птиці.

Рекомендується яловичина, молода нежирна баранина, обрізна свинина, м'ясо курки та індички, відварені у воді або приготовані на пару, теляче, кроляче м'ясо, або м'ясо курчати цільним шматком, у вареному вигляді. Також, допускається споживання котлет, биточків, кнедлів, суфле, пюре, зраз, приготованих на пару, вареного м'яса, запеченого у духовці, варених печінки та язика.

Забороняється споживання жирних та жилистих сортів м'яса та птиці, качки, гуски, консерв та копченостей.

## Риба

Рекомендується нежирна риба без шкірки, у вигляді котлет або цільним шматком, відварена у воді або приготована на пару.

Заборонена жирна, солена, консервована риба.

## Молочні продукти та молоко

Дозволяються молоко, вершки, некислі кисломолочні продукти (кефір, простокваша, ацидофілін), варенням, свіжі та некислі протертий tvorog і сметана. Також, допускається споживання сирників у запеченому вигляді, сирного суфле, лінивих вареників та пудингів. Негострий сир можна їсти у тертому вигляді, іноді - невеликими шматочками.

Заборонені кислі молочні продукти, солені та гострі сири. Обмежене споживання сметани.

## Яйця

Допускається споживання 2-3 яєць протягом доби, приготованих "в мішечок" або у вигляді парового омлету.

Заборонені сильно зварені або смажені яйця.

## Крупи

Дозволяється споживання манної, рисової, гречаної, вівсяної круп. Із них можна варити напівв'язкі та протерті каші, на воді або молоці, котлети, парові суфле. Також, допускаються варені макарони, вермішель.

Заборонені пшоняні, перлові, ячмінні, кукурудзяні крупи, бобові.

## Овочі

Дозволені страви із картоплі, моркви, буряка, цвітної капусти та 100 г спілих, некислих помідорів. У обмеженій кількості можна їсти зелений горошок. Овочі слід відварити у воді або приготувати на пару, протерти. Таким чином, можна приготувати пюре, суфле та пудинги. Ранні кабачки та гарбуз можна споживати у непротертому вигляді. До супів рекомендується додавати дрібно нарізаний кріп.

Заборонені огірки, білокачанна капуста, ріпа, редька, бруква, шпинат, щавель, цибуля, будь-які овочі у квашеному та маринованому вигляді, гриби, консерви.

## Закуси

Рекомендується споживання салатів із варених овочів, риби та м'яса, вареного язика, печінкового паштету, лікарської, молочної, дієтичної ковбаси, заливної риби на овочевому бульйоні. Також, допускається ікра осетрових, зрідка - нежирний оселедець та форшмак, негострі види сиру, нежирна та несолена шинка.

Заборонені солені та гострі закуски, будь-які консерви та копченості.

## Фрукти, солодощі

Дозволяється споживання протертих, варених та запечених солодких ягід та фруктів.

Рекомендуються різноманітні киселі, желе, пюре, протерті компоти, вершковий крем. Дозволені цукор, зефір, мед, солодке варення.

Заборонені кислі або нестигли, багаті на клітковину ягоди та фрукти, сухофрукти у непротертому вигляді, морозиво, шоколад.

### Фрукти, солодощі

Дозволяється споживання протертих, варених та запечених солодких ягід та фруктів.

Рекомендуються різноманітні киселі, желе, пюре, протерті компоти, вершковий крем. Дозволені цукор, зефір, мед, солодке варення.

Заборонені кислі або нестигли, багаті на клітковину ягоди та фрукти, сухофрукти у непротертому вигляді, морозиво, шоколад.

### Соуси, прянощі

Рекомендуються молочні соуси без пасерованого борошна, у які можна додати сметану, вершкове масло, фруктові та молочно-фруктові соуси. У обмежених кількостях дозволено споживання кропу, петрушки, ваніліну та кориці.

Заборонені грибні, м'ясні, томатні соуси, гірчиці, хрін, перець.

### Напої

Дозволені слабкі чаї, чаї з молоком або вершками, німецьке какао або кава з молоком. Допускаються соки із солодких фруктів та ягід, відвар із шипшини.

Заборонені газовані напої, квас, чорна міцна кава.

### Жири

Рекомендується споживання несоленого топленого вершкового масла із коров'ячого молока вищого сорту. Допускається додавання у страви рафінованих рослинних олій.

Заборонені усі інші жири.

## Приблизне меню протертої лікувальної дієти №1

- Перший сніданок включає в себе яйце "в мішечок", протерту рисову кашу, зварену на молоці, та чай з молоком.
- Другий сніданок складається із печеного яблука із цукром.
- Обід може складатися із протертого вівсяного молочного супу, м'ясних фрикадельок, приготованих на пару із морквяним пюре, фруктовому мусу.
- У якості підвечірку - з'їжте сухариків та випийте відвару із шипшини.
- На вечерю приготуйте відварну рибу, запечену у молочному соусі, картопляне пюре, випийте чаю з молоком.
- Перед сном бажано випити склянку молока.

## Приблизне меню непротертої лікувальної дієти №1

- Перший сніданок - яйце "в мішечок", розсипчаста гречана кашу, чашка чаю з молоком.
- Другий сніданок - з'їжте свіжий некислий творог та випийте відвар із шипшини.
- Обід - складається із вегетаріанського картопляного супу, вареного м'яса, запеченого під соусом бешамель, вареної моркви та компоту із переварених сухофруктів .
- Підвечірок - складається із відвару пшеничних висівок із цукром та сухариків.
- Вечеря - з'їжте варену рибу, запечену під молочним соусом, морквяно-яблучний рулет, випийте чаю з молоком.
- Перед сном - склянка молока.

# Приблизне меню дієти №1 на тиждень

## Понеділок

- Сніданок - яйця, приготовані на пару, перетерта рисова каша з молоком, чай (німецький).
- Другий сніданок - нежирний йогурт з печеними фруктами (яблуко або груша).
- Обід - курячий суп на вторинному бульйоні з розварено крупою (гречка або рис), картопляне пюре, парові котлети з м'яса кролика, фруктове желе, німецький чай.
- Підвечірок - галетне печиво або сухарики, тепле молоко (до 200 мл).
- Вечеря - варена риба (судак), парова цвітна капуста, відвар з шипшини.

## Вівторок

- Сніданок - гречана каша (подрібнена), компот з сушених яблук.
- Другий сніданок - нежирний кисломолочний сир, кисіль з вівсяних пластівців.
- Обід - овочевий бульйон, рисова каша, парова риба, відвар з ромашки.
- Підвечірок - нежирний йогурт, сухарики або печиво.
- Вечеря - рис з індичкою, салат із буряка з рослинною олією, яблучне желе, чай.

## Середа

- Сніданок - паровий омлет, полуничний кисіль.
- Другий сніданок - сирна запіканка, чай.
- Обід - суп на вторинному бульйоні із індички або курки з вермішеллю, парові биточки з яловичини, гречка.
- Підвечірок - некислий нежирний кефір або ряжанка.
- Вечеря - овочеve пюре, фрикадельки з курячого м'яса, чай.

## Четвер

- Сніданок - вівсяна каша з гарбузом, відвар з шипшини.
- Другий сніданок - банан, ряжанка.
- Обід - рисовий суп з м'ясом кролика, варена індичка, макарони, салат з буряка і горошку, компот з яблук.
- Підвечірок - бісквітні сухарі, полуничний кисіль.
- Вечеря - запіканка з картоплі та яловичого м'яса, печена груша, чай.

## П'ятниця

- Сніданок - перлова каша, варене яйце, кисіль з пшеничних пластівців.
- Другий сніданок - сирне суфле.
- Обід - курячий суп з вермішеллю, гречка, печений гарбуз, відвар з шипшини.
- Підвечірок - галетне печиво, банан, нежирний йогурт.
- Вечеря - картопляне пюре, цвітна капуста, салат з буряка, тепле молоко, сухарики.

## Субота

- Сніданок - манна каша, чай з медом, печиво.
- Другий сніданок - сухарики, варення, чай.
- Обід - суп з галушками та зеленню, рагу з овочів та кабачком, печений гарбуз, трав'яний відвар.
- Підвечірок - яблучне пюре, фруктовий кисіль.
- Вечеря - картопляне пюре, куряче суфле, яблучне желе, чай з медом.

## Неділя

- Сніданок - молочний суп з вермішеллю або рисом, чай.
- Другий сніданок - сухарики, чай з варенням.
- Обід - курячий суп з броколі і кабачком, картопляне пюре, мочений оселедець, відвар з ромашки.
- Підвечірок - кисломолочний сир з бананом і чорносливом, кефір.
- Вечеря - каша з ячки, варена тріска, молоко, сухарики.

# Лікувальна дієта №1 при загостренні виразкової хвороби

Протягом перших 4-7 днів при загостренні **виразки** слід дотримуватися спокою і **дієти**.

- Сніданок - паровий омлет, кип'ячене тепле молоко (150-200 мл).
- Другий сніданок (через 2 години) - кисіль з некислих ягід.
- Обід - рідке рисове пюре, суфле з курячого м'яса, фруктове желе.
- Підвечірок - трав'яний чай (німецький).
- Вечеря - пюре з риби, перетерта вівсянка, малиновий кисіль.

На 3 і 4 день у меню можна додати 1-2 шматочки вчорашнього хліба з пшеничного борошна, перетерті свіжі некислі овочі та фрукти, сметанковий соус (небагато).

Починаючи з 5 дня у меню можна ввести кисломолочний сир з бананом, молочний кисіль, суп з гречаною або манною крупою, парові котлети з дієтичних видів м'яса, каші з додаванням вершкового масла або рослинної олії.

Перетирати їжу до кашоподібної консистенції необхідно ще 2-3 тижні після загострення **виразкової хвороби**. Це дозволить зайвий раз не навантажувати травний тракт і, відповідно, ранкам швидше загоїтись.

# Лікувальна дієта №1 після оперативного втручання

Протягом перших 3 днів після оперативного втручання спеціалісти рекомендують голодування. **Шлунок** повинен адаптуватися до нового стану. На 4 день і надалі протягом 1-2 днів можна пити ледь підсолоджений відвар з шипшини та ягідні киселі (небагато).

Розширювати меню **дієти** можна на 5-6 день після операції. Можна їсти пісні овочеві супи, рисову перетерту кашу, парові котлети з риби або пісного м'яса. Необхідно повністю виключити вершкове масло, рослинні олії та сіль.

Протягом 1-2 тижнів перелік дозволених продуктів можна збільшити. Додати печені або сирі яблука, груші, авокадо, банани, супи з м'ясом, нежирний кисломолочний сир. На ніч корисно пити тепле молоко.

# Лікувальна дієта №2, "травна" на стадії одужання

Тип дієти: Лікувальна

## Лікувальна дієта №2 показана

- при нерізкому загостренні хронічного гастриту із недостатньою секрецією;
- протягом одужання після загострення хронічного гастриту із недостатньою секрецією;
- на стадії одужання після гострих гастритів, ентеритів, колітів, у якості переходу до раціонального харчування;
- після та поза загострення хронічних ентеритів, колітів, у випадку відсутності супутніх захворювань підшлункової залози, печінки, жовчних шляхів або гастриту із підвищеною або збереженою секрецією;
- під час одужання після операцій або гострих інфекційних захворювань.

## Лікувальну дієту №2 призначають з метою

- забезпечення повноцінного харчування;
- помірної стимуляції секреторної функції органів шлунково-кишкового тракту;
- нормалізації рухливої функції шлунково-кишкового тракту.

## Загальна характеристика лікувальної дієти №2

Лікувальна дієта №2 є фізіологічно повноцінною, відрізняється помірним щадінням та стимуляцією секреторної функції органів травлення. Рекомендовано споживання страв, у різних ступенях подрібнених і термічно оброблених. Маються на увазі варені, тушковані, запечені і, навіть, смажені (правда, не до грубої скоринки) страви. А, також, протерті страви, приготовані із продуктів, що відрізняються високим вмістом сполучної тканини та клітковини. Забороненими є продукти, що довго затримуються у шлунку, погано засвоюються, подразнюють слизову шлунково-кишкового тракту, є надміру холодними або гарячими, гострими. Рекомендований 4-5 разовий режим харчування. Небажаними є великі порції.

## Хімічний склад лікувальної дієти №2

- 90-100 г/добу білків, 60% тваринного походження;
- 90-100 г/добу жирів, 25% рослинного походження;
- 400-420 г/добу вуглеводів;
- до 15 г/добу повареної солі;
- 1,5 л/добу рідини.

# Перелік рекомендованих та заборонених продуктів для лікувальної дієти №2

## Хліб та інші борошняні вироби

Дозволено споживання несвіжого або підсушеного хлібу із пшеничного борошна вищого, першого та другого ґатунку, нездобних булочних виробів, печива та творожних ватрушок, пирогів із відварним м'ясом, рибою, яйцями, яблуками та варенням.

Заборонений свіжий хліб та здобні або слойоні борошняні вироби.

## Супи

Дозволені супи на ненасиченому, нежирному м'ясному або рибному бульйоні, на овочевих або грибних відварах із мілко нарізаними або протертими овочами, протертими крупами, локшиною, фрикадельками. Можна їсти щі, борщ зі свіжої капусти, буряковий суп, але тільки у випадку нормальної переносимості. Розсольник допускається тільки із розсолем замість солених огірків.

Забороненими є молочні, горохові, квасолеві, пшеничні супи, окрошка.

## М'ясо та птиця

Рекомендується споживання нежирного м'яса, очищеного від фасцій, сухожиль та шкіри. Його можна варити, запікати, смажити без паніровки. Дозволяються котлетні вироби із яловичини, телятини, кролятини, індички, курятини, молодої нежирної баранини, свинини. Подавати телятину, кролятину, курча та індичку можна цільним шматком. Допускаються у їжу молочні сосиски, варений язик, запечені млинці із вареним м'ясом.

Заборонені жирні сорти м'яса з великою кількістю сполучної тканини (наприклад, гуска та качка). Не допускаються, також, консерви та копченості. Обмежується кількість свинини та баранини.

## Риба

Дозволена риба нежирних сортів. Споживати її можна цільним шматком або у порізаному вигляді, попередньо відваривши, потушкувавши або посмаживши без паніровки.

## Молочні продукти

Допускаються у споживання кисломолочні напої, свіжий творог, сам пособі або у вигляді суфле, пудингів, сирників, лінивих вареників, мир у тертому або нарізаному вигляді, до 15 г сметани на страву. А, також, вершки, молоко, які можна додавати до страв та напоїв.

## Яйця

Модна їсти яйця, приготовані "в мішечок", омлети на пару, у запеченій або смаженій формі без утворення товстої скоринки, а, також, білковий омлет із сиром.

Забороненими є яйця, зварені вкруту.

## Крупи

Дозволені каші, приготовані на воді, з додаванням молока, на м'ясному бульйоні. Крупи слід добре розварити. Із дозволених круп можна готувати на пару або запікати пудинги, готувати парові або смажені без скоринки котлети, фруктовий плов. Рекомендовані вермішель, творожна або м'ясна запіканка (м'ясо варто попередньо відварити).

Заборонені бобові. Обмежена кількість пшоняної, перлової, ячмінної, кукурудзяної круп.

## Овочі

Рекомендовано споживання картоплі, кабачків, гарбуза, буряка, моркви та цвітної капусти. При нормальній переносимості допускаються у їжу білокачанна капуста та зелений горошок. Овочі можна варити, тушкувати, запікати шматочками. Це можуть бути пюре, запіканки, пудинги, овочеві котлети, запечені або смажені без утворення скоринки. Дозволяється споживання спілих помідорів. Можна додавати до страв мілко нарізану зелень.

Забороненими є вирі овочі у не протертому вигляді, мариновані або солені овочі, цибуля, часник, редька, редиска, болгарський перець, огірки, бруква та гриби.

## Закуси

Дозволені салати зі свіжих помідорів, відварних овочів із додаванням м'яса, риби або яєць, але без цибулі, квашеної капусти, солених огірків. Також, дозволено їсти овочеву ікру. Допускається негострий сир, добре вимочений оселедець та форшмак з неї. Можна їсти заливні рибу, м'ясо та язик, нежирний яловичий студень, печінковий паштет, нежирну шинку, ікру осетрових, дієтичну, лікарську та молочну ковбасу.

Заборонені занадто гострі та жирні закуски, консерви та копченості.

### **Фрукти, ягоди, солодощі**

Допускається споживання спілих фруктів та ягід. Якщо плоди дуже м'які, то допускається їх споживання у не протертому вигляді. Рекомендовані різноманітні компоти, киселі, муси. Для приготування компоту сухофрукти варто протирати. Можна запікати яблука. Дозволено додавати до чаю або у желе лимони. У випадку хорошої переносимості, можна їсти апельсини, мандарини, кавун, 100-200 г винограду без шкірки. Дозволені меренги, ірис, мармелад, ефір, цукор, мед, варення тощо.

Забороненими є грубі сорти сирих фруктів та ягід. Не рекомендується споживання малини, червоної смородини, агрусу, фініків та інжиру. Заборонені, також, шоколад та кремові вироби, морозиво.

### **Соуси та прянощі**

Можна готувати соуси на м'ясних, рибних бульйонах, грибних та овочевих відварах. Дозволений сметанный соус, білий з лимоном та інші подібні йому. Не забороняються ванілін, кориця, допускається додавання невеликої кількості лаврового листа. Також, можна їсти кріп, петрушку та селеру.

Забороненими є гострі та жирні соуси, перець, гірчиця, хрін.

### **Напої**

Дозволяються чаї з лимоном, кава та какао, розбавлені водою овочеві або фруктові соки, відвари із шипшини та висівок.

Заборонені виноградний сік та квас.

### **Жири**

Рекомендується вершкове топлене масло, рослинні рафіновані олії.

Заборонені свиняче сало, яловичий та баранячий жир, кулінарні жири.

## Приблизне меню лікувальної дієти №2

- На сніданок рекомендується з'їсти яйце "в мішечок", сир, вівсяну кашу на молоці, а, також, чай.
- Обід складається із м'ясного бульйону із локшиною, м'ясних котлет, смажених без паніровки, морквяного пюре та киселю.
- На підвечірок можна випити відвар із шипшини.
- Вечеря включає в себе заливну рибу, рисовий пудинг із фруктовую підливкою та чай.
- На ніч рекомендується випити кефір.

# Лікувальна дієта при захворюваннях печінки та жовчного міхура

## Лікувальна дієта №5, при захворюваннях печінки та жовчного міхура

Тип дієти: Лікувальна

Дієта №5 показана тим, хто має захворювання **печінки** та жовчного міхура, а також проблеми з органами травлення.

### Лікувальна дієта №5 показана

- на стадії одужання після гострого гепатиту та холециститу;
- поза загостренням хронічного гастриту;
- при цирозі **печінки**, що не супроводжується її недостатністю;
- поза загостренням хронічного холециститу та сечокам'яної хвороби.

Варто зауважити, що **лікувальну дієту №5** призначають тільки у випадку відсутності виражених шлункових та кишкових захворювань.

# Лікувальна дієта при захворюваннях печінки та жовчного міхура

## Дієту №5 призначають з метою

- хімічного щадіння **печінки** при повноцінному харчуванні;
- сприяння нормалізації діяльності **печінки** та жовчних шляхів;
- покращення сечовиділення.

## Загальна характеристика лікувальної дієти №5

Лікувальна дієта №5 характеризується фізіологічно нормальним вмістом **вуглеводів** і **білків** при незначному обмеженні кількості **жирів**, переважно тупоплавких. Рекомендоване споживання продуктів, багатих на ліпотропні речовини, пектини, **клітковину**, рідину, а, також, продукти із пониженим вмістом **холестерину**, **пуринів**, азотистих екстрактивних речовин, щавлевої кислоти. Продукти варять, запікають, зрідка - тушкують. Жилисте м'ясо та овочі із великою кількістю клітковини споживають у протертому вигляді. Овочі і борошно ні в якому випадку не пасують. Рекомендований 5-6 разовий режим харчування.

## Хімічний склад дієти №5

- 80 г/добу **білків**, 55% тваринні;
- 80 г/добу **жирів**, 30% рослинного походження;
- 350-400 г/добу **вуглеводів**, 70-80 г з яких складає цукор;
- 10 г/добу солі;
- 1,5-2 л/добу рідини.

При бажанні, можна вживати 25-40 г/добу ксиліту або сорбіту.

Енергетична цінність лікувальної дієти №5 становить 2400-2600 ккал.

# Лікувальна дієта при захворюваннях печінки та жовчного міхура

## Перелік рекомендованих та заборонених продуктів лікувальної дієти №5

### Хліб та інші вироби з борошна

Дозволені пшеничний хліб, приготований із борошна першого та другого ґатунків, житній хліб, приготований з обдирного та сіяного борошна. Рекомендується хліб вчорашньої випічки. Також, можна їсти нездобну випічку із вареною рибою, м'ясом, сиром, яблуками, зтяжне печиво, сухий бісквіт.

**Заборонені** свіжий хліб, листові та здобні борошняні вироби, смажені пиріжки.

### Супи

Супи можуть бути круп'яними на овочевому відварі, овочевими, молочними із макаронними виробами, а, також, фруктовими. Дозволені, також, вегетаріанські борщі та капустаки. Заправляти супи варто підсушеними, а не підсмаженими, борошном та овочами.

**Дієтою №5 протипоказані супи** на м'ясних, рибних та грибних бульйонах, зелений борщ, окрошка.

### М'ясо та птиця

Допускаються у їжу м'ясо нежирних сортів, без фасцій і сухожиль, а, також, нежирна птиця без шкірки. Це може бути яловичина, молода нежирна баранина, свинина, кролятина, курятина, індичка. М'ясо можна варити, запікати шматком після відварювання або у нарізаному вигляді. Дозволене споживання голубців, плову із вареним м'ясом, молочних сосисок.

**Протипоказані** м'ясо жирних сортів, гуска, качка, мозок, **печінка**, консерви, копченості, переважна кількість ковбас.

### Риба

Можна їсти нежирну рибу. Її можна відварити, запекти шматком після попереднього відварювання, а, також, приготувати кнедли, суфле або фрикадельки.

**Забороненими** є жирні сорти риби, копчена, солена та консервована риба.

# Лікувальна дієта при захворюваннях печінки та жовчного міхура

## Молочні продукти

Лікувальною дієтою №5 рекомендовано введення до раціону молока, ацидофіліну, кефіру, простокваші. У якості приправи до страв можна використовувати сметану. Нежирний та напівжирний кисломолочний сир можна їсти сам по собі та у вигляді запіканок, лінових вареників, пудингів. Допускаються негострі та нежирні сорти сиру.

Обмежена кількість вершків, молока високої жирності, ряжанки, сметани, жирного кисломолочного сиру, соленого та жирного сиру.

## Яйця

Рекомендовано споживання запеченого білкового омлету. Протягом доби до страв можна додавати максимум 1 жовток. При нормальній засвоюваності, у їжу допускається 1 яйце, зварене "в мішечок" або у складі омлету.

Заборонені яйця, сильно зварені та смажені. Хворим на сечокам'яну хворобу дозволяється до половини жовтка у стравах за добу.

## Крупи

Дозволені страви із будь-яких круп, проте, перевага надається гречаній та вівсяній. Рекомендовано споживання плову із морквою, сухофруктами, пудингів із морквою та кисломолочним сиром, варених макаронних виробів.

Протипоказаними є страви із бобових.

## Овочі

Дозволене споживання тушкованих, варених, сирих овочів у вигляді салатів, гарнірів або самостійних страв. Рекомендується некисла квашена капуста, варена цибуля, пюре із зеленого горошку.

Дієтою заборонене споживання шпинату, щавелю, редьки, редису, зеленої цибулі, часнику, грибів, маринованих овочів.

# Лікувальна дієта при захворюваннях печінки та жовчного міхура

## Закуси

Допускаються салати зі свіжих овочів, заправлені рослинною олією, фруктові салати, вінегрети, варена заливна риба, кабачкова ікра. Також, можна їсти нежирний, вимочений оселедець, фаршировану рибу, салати із морепродуктів, вареного м'яса, риби, лікарську, молочну, дієтичну ковбасу, нежирну шинку, негострі та нежирні сорти сиру.

Забороненими є жирні закуски, копченості, консерви, ікра.

## Фрукти та солодощі

Дозволяється їсти усі фрукти та ягоди, за виключенням кислих. Вони можуть бути сирими, вареними, запеченими. Допускається споживання сухофруктів, желе, компотів, киселів, мусів. Не забороняється споживання мармеладу, меренг, нешоколадних цукерок, пастили, меду, варення. Частину цукру варто замінити ксилітом або сорбітом.

Заборонені шоколад, морозиво, вироби із крему.

## Прянощі, соуси

Дозволені соуси, приготовані зі сметани, молока, овочів, солодких фруктів. Борошно для них не пасерувати. До страв можна додавати петрушку, кріп, а, також, корицю та ванілін.

Забороненими є перець, хрін, гірчиця.

## Напої

Можна пити чай, слабку каву з молоком (не зловживати), а, також, фруктові, ягідні та овочеві соки. Дуже корисними є відвари із пшеничних висівок та шипшини.

Під час дієти №5 слід відмовитись від алкоголю, кави, холодних і газованих напоїв.

## Жири

Можна споживати вершкове масло у натуральному вигляді або у складі страв. Також, дозволяються рослинні рафіновані олії.

Заборонені кулінарні жири, сало.

# Приблизне меню дієти №5

## Понеділок

- Сніданок - вівсяна каша на молоці з сухофруктами, чорний чай.
- Обід - овочевий суп, печена курка, компот з сухофруктів.
- Підвечірок - сухе печиво, відвар з шипшини.
- Вечеря - картопляне пюре, парова рибна котлета, зелений чай.

## Вівторок

- Сніданок - паровий омлет з помідором, чай без цукру.
- Обід - пісний борщ, голубці, кисіль.
- Підвечірок - вівсяне печиво, дитяче яблучне пюре.
- Вечеря - гречка, варена яловичина, відвар з шипшини.

## Середа

- Сніданок - рисова запіканка, чай.
- Обід - овочевий суп з гречкою, парові м'ясні тефтелі, компот.
- Підвечірок - овочевий салат.
- Вечеря - плов з вареним м'ясом, кефір.

## Четвер

- Сніданок - варене яйце, яблучне пюре, трав'яний чай.
- Обід - варене м'ясо індички, горохове пюре, некисла квашена капуста (небагато), сік персиковий.
- Підвечірок - сухий бісквіт, нежирний кефір.
- Вечеря - гречка з маслом, вчорашній хліб з маслом і нежирним та негострим сиром, желе.

# Приблизне меню дієти №5

## П'ятниця

- Сніданок - молочний суп з вермішеллю, чай з молоком.
- Обід - картопляний суп-пюре, варена риба, кисіль.
- Підвечірок - яблучно-морквяний салат.
- Вечеря - картопляне пюре, варене м'ясо, кефір.

## Субота

- Сніданок - нежирний кисломолочний сир з нежирною сметаною і цукром, варене яйце, компот.
- Обід - овочевий суп з вермішеллю, котлети на пару, відвар з шипшини.
- Підвечірок - печиво, фруктовий сік.
- Вечеря - рисова каша на молоці зі шматочком масла, підсушений хліб з маслом і сиром.

## Неділя

- Сніданок - ліниві вареники зі сметаною, чай.
- Обід - овочевий суп, запіканка із макаронів з м'ясом, ягідний кисіль.
- Підвечірок - банан.
- Вечеря - манна каша на молоці, трав'яний чай.

Щодня слід пити відвар з шипшини і мінеральну воду (може бути лікувальна, не газована). Перед сном можна пити нежирний кефір, трав'яний чай, відвар з шипшини.