

## Лекція 16




\* Голодування

# ГОЛОДУВАННЯ

- це стан, який виникає в тих випадках, коли організм не отримує харчових речовин зовсім, отримує їх в недостатній кількості або ж не засвоює їх внаслідок хвороби



StopStarenie.com

 MyShared

## За походженням

Фізіологічне

Патологічне

Лікувальне

## За змістом

Неповне  
(недоїдання)

Повне

Часткове (якісне)

З уживанням води

Без уживання води

\* Класифікація голодування



# ФІЗІОЛОГІЧНЕ ГОЛОДУВАННЯ

Періодично повторюється у деяких видів тварин у зв'язку з особливими умовами їх проживання або розвитку.

(Наприклад, зимова сплячка у деяких ссавців – бабаки, ховрахи, а також риб і плазунів)





# ПАТОЛОГІЧНЕ ГОЛОДУВАННЯ

1. Повне голодування - результат відсутності корму або неможливості прийому їжі:
- а) без обмеження прийому води
  - б) з обмеженням прийому води
  - в) без прийому води (абсолютне голодування)



# ГОЛОДУВАННЯ

1. Повне голодування  
Неповне голодування

2. Часткове  
голодування:

Білкове голодування  
Жирове голодування  
Вуглеводне  
голодування  
Водне голодування  
Мінеральне  
голодування  
Вітамінне голодування





## **Зовнішні причини голодування**

Відсутність їжі.

## **Внутрішні причини голодування**

Вади розвитку у дітей,  
захворювання органів травної  
системи, інфекційні процеси,  
анорексія.

## **Умови, які впливають на тривалість життя:**

Умови, які збільшують  
витрату тепла та підвищують  
енергетичні витрати  
організму: низька  
температура, висока  
вологість і швидкість руху  
повітря, активні рухи.

Стать, вік, загальний стан  
організму, кількість і якість  
жирових і білкових резервів, а  
також інтенсивність обміну  
речовин.

**Байдужості**

Тварина веде себе відносно спокійно і особливі зміни не виявляються.

**Збудження**

Наростає у міру посилення відчуття голоду.

**Пригнічення**

Тварина стає в'ялою, байдужою, більшу частину лежить згорнутою у клубок.

**Параліч**

**Загибель**

**\*Періоди голодування**



- \* Патолофізіологічна характеристика періодів голодування враховує стани обміну речовин і енергії.
- \* На підставі цієї характеристики у голодуванні можна виділити три періоди:
  - \* неекономічної витрати енергії;
  - \* максимального пристосування;
  - \* тканинного розпаду, інтоксикації і загибелі.

## \* Патолофізіологічні періоди голодування

Основний обмін підвищений.



Посилення витрат вуглеводів, у зв'язку з чим дихальний коефіцієнт підвищується.



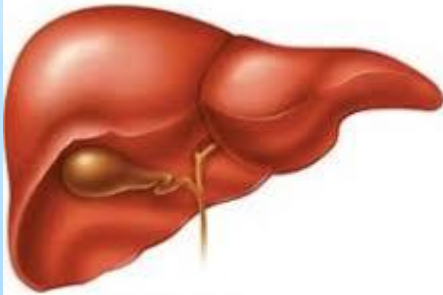
Вміст глікогену в печінці швидко знижується, але він повністю не зникає, бо утворюється внаслідок глікогенезу.



У зв'язку з пригніченням секреції інсуліну в печінці послаблюється ефективність циклу Кребса, знижується рівень окисного фосфорилування. Знижується засвоєння глюкози клітинами печінки.



Економна витрату енергетичних ресурсів.  
Енергія знижується на 10–20 %.



**Період неекономічного використання енергії**

# \* Період максимального пристосування

Дихальний коефіцієнт знижується до 0,7, що відображає переважно окиснення жирів.



Мобілізація жирів з депо призводить до ліпемії. Печінка підлягає жировій інфільтрації.



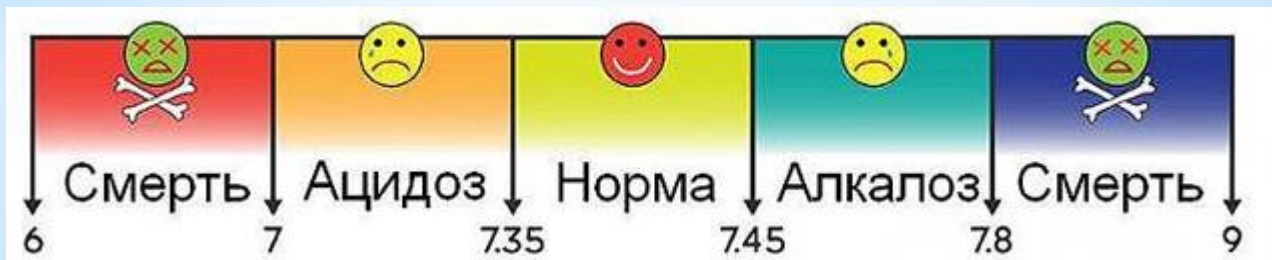
Недоокиснені жири і білки викликають розвиток метаболічного ацидозу. Збільшується виділення амонійних солей із сечею.



Основний обмін у цей період знижується, азотистий баланс негативний.



Зберігається можливість синтезу життєво необхідних білкових структур унаслідок розпаду деяких інших білків.





# \* Термінальний період

Дихальний коефіцієнт 0,8, що відображає переважно розпад білків життєво необхідних органів і м'язів задля енергії.



Азот, калій, фосфор, сірка містяться у сечі у таких самих співвідношеннях, як і у протоплазмі м'язових волокон.



У зв'язку із затримкою хлоридів і підвищенням тканинної осмотичної концентрації відбувається затримка води.



Порушення трофіки тканин і зниження загальної резистентності мають іноді прояви у вигляді пролежнів і ділянок некрозу на шкірі і слизових, виникнення кератиту.



Теплопродукція зберігається на мінімальному рівні. Тепловіддача скорочується. Температура тіла залишається на нижній межі норми, і лише у кінці знижується до 30–28 °С.

# ПОВНЕ ГОЛОДУВАННЯ БЕЗ ВОДИ



Протікає важче і менш тривалий час (3-6 днів). Вода «черпається» з тканин - оксидаційна вода. 100 г жиру утворюють 112 г води, а білки і вуглеводи в 2 рази менше. Багато продуктів обміну вимагають для свого виведення більше води. Тому виникає порочне коло, що прискорює загибель тварини.

- \* При неповному голодуванні у вигляді білково-калорійної недостатності спостерігається різке зниження вмісту білків крові, набуває розвиток анемія і лейкопенія, виникає голодний набряк, депресія.
- \* Аліментарна дистрофія
- \* Аліментарний маразм
- \* Квашиоркор, «червоний хлопчик»

**\* Білково-калорійна  
недостатність**



Норма



Аліментарна дистрофія



- \* **Симптоми:** кровоточать ясна, випадає волосся, сохне шкіра і шаруються нігті, з'являються ознаки полівітамінної недостатності.
- \* **Періоди розвитку:**
- \* **Ейфоричний**, при якому людина відчуває себе чудово. Об'єми уходять, на зміну приходить красива фігура, у людини природно прекрасний настрій, відмінна працездатність і він зовсім не відчуває при цьому почуття голоду.
- \* **Астенобулімічний стан**, коли на тлі поганого самопочуття, як слабкість, млявість, людина продовжує обмежувати себе в їжі, незважаючи на присутність постійного сильного голоду.
- \* **Астеноанорексичний (критичний)**, коли людина не може їсти, оскільки він сам привчив свій організм до режиму економії і самі органи істотно скоротилися.

## \* Аліментарна дистрофія







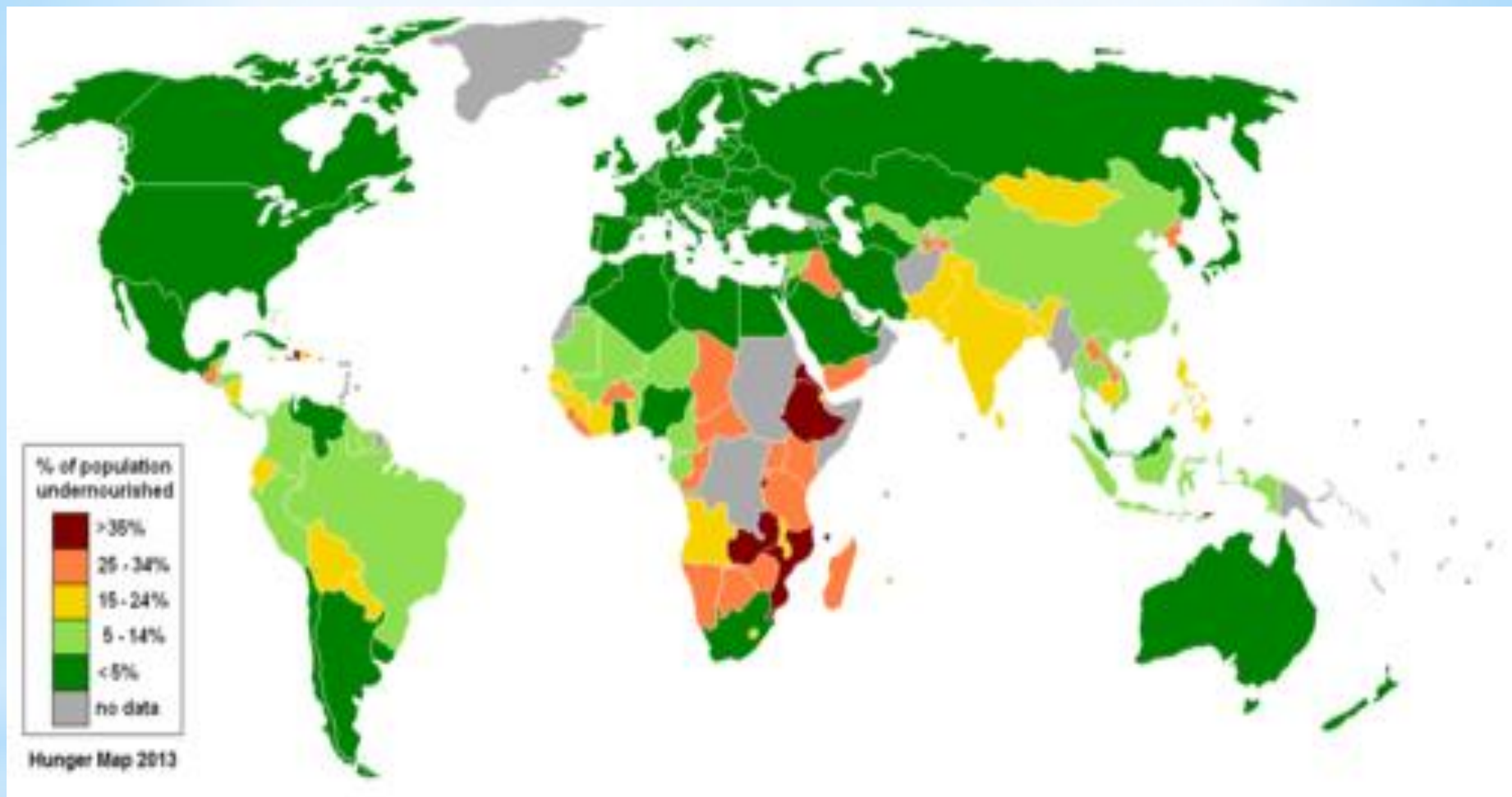
Маразм



Квашіоркор-  
маразм



Квашіоркор



\* Географія країн, де люди страждають на недоїдання

Варіант дистрофії у дітей 2-4 років у тропічних і субтропічних країнах. Виникає при відлученні від грудей при переході до рослинної їжі (білкове голодування), супутніх інфекційних захворюваннях, інше.

**Симптоми:**

- значна затримка у фізичному і психомоторному розвитку,
- дифузна депігментація шкіри і волосся,
- випадіння волосся,
- набряки тканин,
- м'язова дистрофія,
- анемія,
- прояви рахіта.



\* **Квашіоркор**



- \* Повноцінна дієта, багата на білки і вітаміни (з розрахунку 4 г білка на 1 кг маси тіла дитини).
- \* У випадку анорексії у перші 3–6 днів дають знежирене молоко, комбінуючи з синтетичними амінокислотами і білковими гідролізатами з подальшим уведенням у раціон інших тваринних білків.
- \* При вираженій гіпопротеїнемії й анемії роблять кожні 3–4 дні внутрішньовенні вливання плазми або альбуміну, цілісної крові та кровозамінників.
- \* Для інтенсивної терапії використовують ін'єкції сольових розчинів (які обов'язково вміщують калій та магній), лугів та буферних розчинів. Парентеральне використання вітамінів А, групи В, нікотинової кислоти.

## \* Лікування квашіоркору

\* Розвивається при дефіциті у дієті пластичних (білки) і енергетичних (жири, вуглеводи) компонентів.

Патоморфологія

Найбільш виражені зміни розвиваються у м'язовій і жировій тканинах, у тому числі й підшкірній жировій клітковині.

Клініка

Значна затримка росту (маса тіла таких хворих знижується до 60–70 % норми), різка атрофія м'язів та різка атрофія підшкірного жирового шару.

Вигляд хворого

Тонкі, видовжені кінцівки і непропорційно велика голова, обличчя зморщене. Свідомість, як правило, ясна, емоції виражені. Шкіра в'яла, суха, нееластична (навіть при відсутності дегідратації). Апетит звичайно збережений.

\* **Аліментарний маразм**

- \* Парентеральне введення розчинів амінокислот, жирових емульсій, вуглеводів, електролітів.
- \* Поживні суміші повинні забезпечити надходження в організм хворого 4 г білка та 100 ккал на 1 кг маси тіла на добу, а також достатню кількість мікроелементів та електролітів.
- \* При зневодненні застосовують парентеральне введення глюкози по краплях і сольових розчинів (хлориду калію і натрію).
- \* При гострій судинній недостатності використовують серцеві глікозиди, стероїдні гормони, звичайно у поєднанні з гемотрансфузіями (анемія) і судинними засобами.

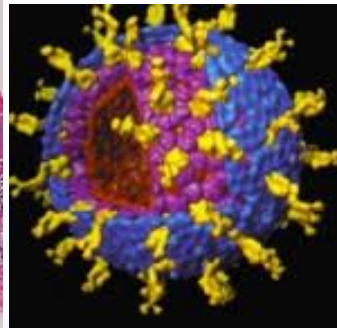
## \* Лікування аліментарного маразму



- \* Постінфекційний захворювання, для якого характерно розвиток синдрому мальабсорбції і мегалобластної анемії.
- \* Збудник інфекції не встановлено. У пацієнтів в тонкій кишці виявляються: пошкодження ентероцитів, кишковий стаз, атрофія ворсин.



Пошкоджені ентероцити тонкої кишки



Збудник тропічної спру

\* Тропічна спру



World map showing regions endemic for tropical diseases, highlighted in red. The highlighted regions include parts of South America (primarily the Amazon basin), Central Africa, India, Southeast Asia, and Australia.

**Регіони, ендемічні по тропічній спру**

## Симптоми

Підвищення температури тіла, нудота, анорексія, болі в животі, діарея, стеаторея. Ознаки полівітамінний недостатності (глосит, стоматит), зниження ваги, периферичні набряки.

## Етіологія

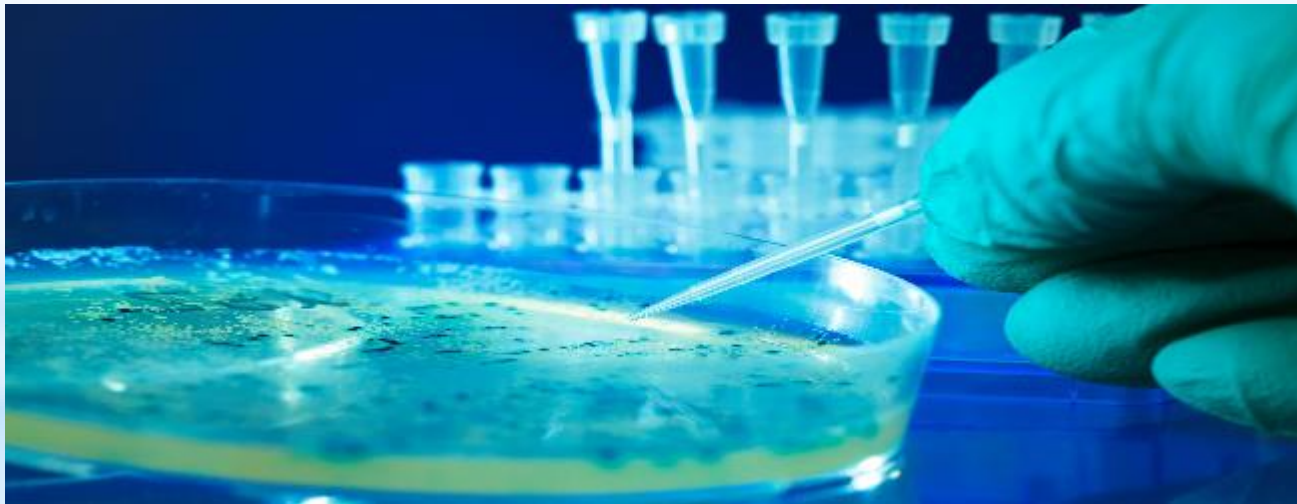
Неповноцінне харчування (переважно рослинною їжею), недостатнє вживання в їжу білка, дефіцит вітамінів, ендогенна недостатність фолієвої кислоти, ендокринні дисфункції (період лактації у жінок, згасання статевої функції), нервово-психічне перенапруження.

## Патогенез

В тонкому кишечнику виникають такі патологічні зміни: пошкодження ентероцитів, кишковий стаз, потовщення, а на пізніх стадіях хвороби - атрофія ворсин; крипти глибші, ніж в нормі, інфільтровані лімфоцитами, плазматичними клітинами і еозинофілами.



- \* Антибіотики нового покоління (ентеросептол, інтестопан, мексаформ та ін.)
- \* При ознаках панкреотичної ферментної недостатності використовують готові ферментні препарати (панзинорм, фестал та ін.).
- \* У тяжких випадках із гіпопротеїнемією і порушенням електролітного складу крові необхідне внутрішньовенне введення плазми і плазмозамінників, а також електролітів.



\* Лікування тропічної спру

- \* Характеризується спадковим дефектом у виробленні стінкою кишечника ферментів, які розщеплюють глютен, що міститься в злакових (пшениця, ячмінь, овес).
- \* У результаті зниження синтезу або його відсутності у просвіті кишечника з'являється продукт неповного розщеплення – гліадин, який справляє токсичну дію на кишечник.
- \* Захворювання звичайно виникає в дитинстві та характеризується появою проносів при вживанні у харчуванні продуктів, які містять велику кількість глютену (пшеничне, житнє та ячмінне борошно та вироби з нього).



\* **Європейська  
єпру**

- \* Жирові проноси, ознаки хронічного ентериту і коліту з недостатністю всмоктування.
- \* Ознаки вітамінної недостатності й електролітних порушень, і клінічна картина стає ідентичною з тропічним спру.
- \* Діагностичною ознакою є зв'язок загострень зі вживанням в їжу злакових, зворотний розвиток хвороби при виключенні або різкому обмеженні їх у харчовому раціоні, а також тест на гліадин.
- \* Лікування: призначення безглютенової дієти. У тяжких випадках при виснаженні здійснюють переливання плазми і плазмозамінників, електролітів.

\* **Симптоми, діагностика і лікування**





\* Безглютенова дієта

- \* **Анаболізм** – ферментний синтез компонентів клітини, які відповідають за утворення енергії.
- \* **Асиміляція** – засвоєння організмом поживних речовин, які надходять іззовні.
- \* **Дисиміляція** – розщеплення, розпад складних органічних сполук, які входять до складу органів і тканини.
- \* **Катаболізм** – ферментативне розщеплення органічних речовин, які утворюють тканини організму і надходять з їжею, з виділенням енергії.
- \* **Метаболізм** – обмін речовин в організмі.

**\* Базові поняття  
(визначення)**