



**Національний медичний університет імені О.О.Богомольця  
Кафедра гігієни та екології № 1**

# **ХАРЧУВАННЯ ЯК ФАКТОР ЗДОРОВ'Я, НАУКОВІ ОСНОВИ РАЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ**

**д.мед.н., професор Антоненко Анна Миколаївна  
к.м.н., доцент Мережкіна Наталія Володимирівна**

# МИ Є ТЕ, ЩО МИ ЇМО

Народна мудрість



# Піраміда харчування

**Сіль** 1 чайна ложка в день  
**Вода** щонайменше 1,5 літра на день



**Жири, олії і солодощі**  
обмежена кількість  
1-2 порції на день

**Молочні продукти**  
2-3 порції в день



**Білкові продукти +  
Бобові** 2-3 порції  
в день

**Овочі**  
4-5 порцій на  
день



**Фрукти**  
2-4 порції  
в день



**Зернові**  
7-8 порцій

**Навчальна мета:** ознайомитись із науковими теоріями та концепціями харчування, принципами та умовами раціонального харчування.

# **ЛІТЕРАТУРА:**

1. Гігієна та екологія: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2008. – 720 с.
2. Hygiene and ecology: textbook for students of higher medical educational establishments / under the editorship of corresponding member of NAMS of Ukraine, prof. Bardov V.G. – Vinnytsia: Nova Knyha, 2009. – 688 p.
3. General nutrition: Study guide for the 4<sup>th</sup> accreditation level Medical School Students / edited by S.T. Omelchuk, O.V. Kuzminska. – Kyiv, 2016. – 146 p.
4. Гигиена и экология: учебник для студентов высших медицинских учебных заведений. – Винница: НОВА КНИГА, 2008. – 720 с.
5. Гігієна харчування з основами нутриціології: підручник / Т.І. Аністратенко, Т.М. Білко, О.В. Благодарова, В.І. Ципріяні. - Кн.1 - 528 с.
6. Гігієна харчування з основами нутриціології: підручник / Т.І. Аністратенко, Т.М. Білко, О.В. Благодарова, В.І. Ципріяні. - Кн.2 - 544 с.
7. Зубар Н. М. Основи фізіології та гігієни харчування: Підручник. — К.: Центр учбової літератури, 2010. — 336 с.
8. Fundamentals of Human Nutrition: for Students and Practitioners in the Health Sciences, 12-th Edition / [Catherine Geissler](#), Hilary Powers,- 2011, p. 47-177.
9. Nutrition at a Glance 1st Edition / [Mary Barasi](#) - 2014, p. 18-22.
10. Nutrition Counseling and Education Skills: A Guide for Professionals 7th Edition / [Judith Beto](#), [Betsy Holli](#) ,- 2018, p. 3-24.
1. Clinical Nutrition Basics for Medical Students Paperback / [Amanda Velazquez](#)– 2014 , 304 p.
2. Textbook of Clinical Nutrition and Functional Medicine, Vol. 1: Essential Knowledge for Safe Action and Effective Treatment (Inflammation Mastery & Functional Inflammation)/ Alex Vasquez – 2016, p. 50-64.
3. Nutrition in Public Health 4th Edition / [Sari Edelstein](#),- 2018.-p.183-225
4. Advanced Human Nutrition 3rd Edition / [Denis M Medeiros](#), [Robert E.C. Wildman](#),- 2010, 280 p.

# ГІГІЄНА ХАРЧУВАННЯ

це розділ гігієни, який вивчає та розробляє питання раціонального харчування здорової та хворої людини, обґрунтовує заходи по забезпеченню безпеки харчових продуктів та профілактиці аліментарних захворювань

# ЗАВДАННЯ ГІГІЄНИ ХАРЧУВАННЯ

Поліпшення здоров'я шляхом  
максимального використання позитивних  
сторін біологічної дії їжі на організм як  
чинника навколишнього середовища

# ОСНОВНІ ЗАДАЧІ ГІГІЄНІЧНОЇ НАУКИ ТА САНІТАРНОЇ ПРАКТИКИ ПРИ ВИРІШЕННІ ПРОБЛЕМ ХАРЧУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ

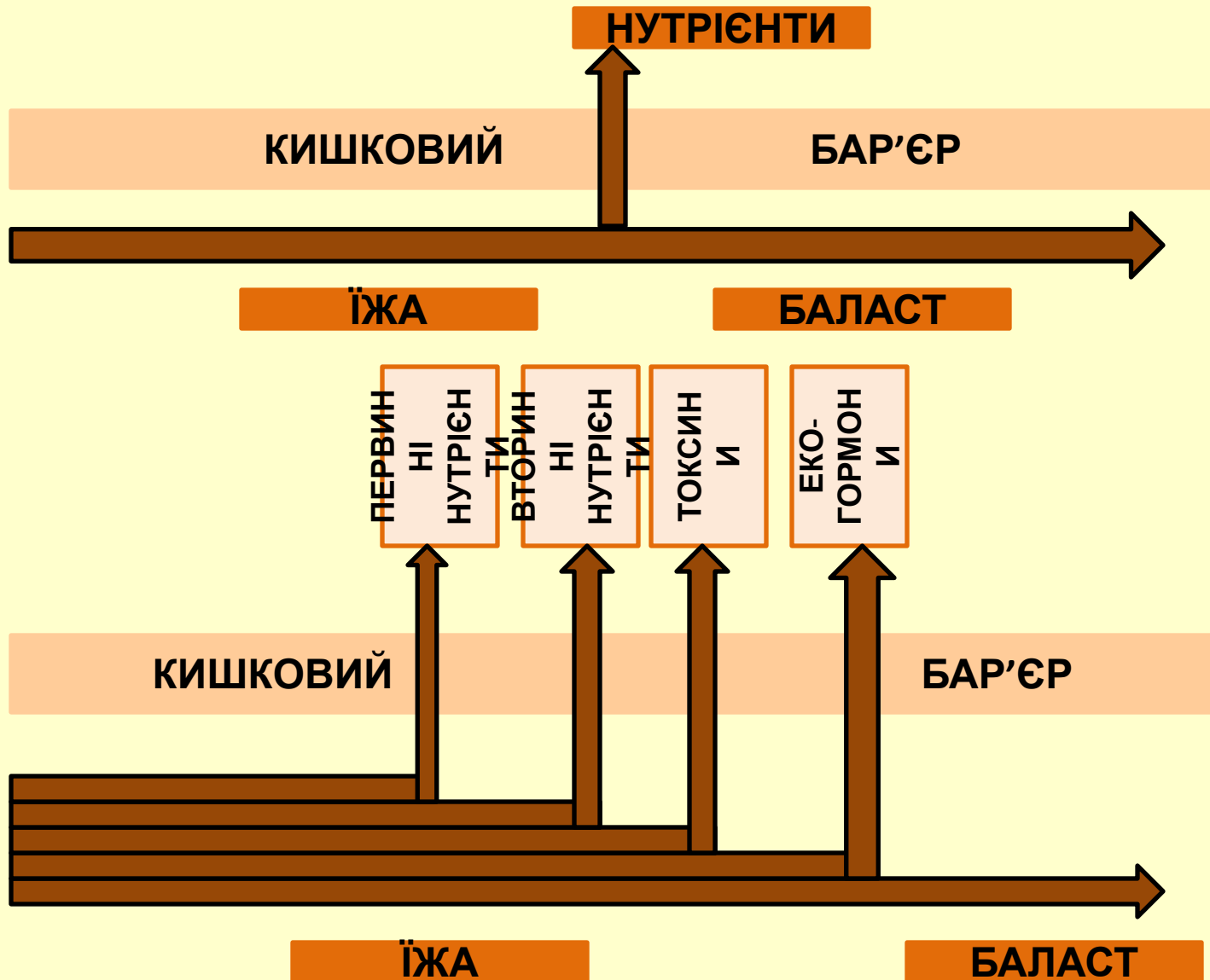
- Визначити оптимальні гігієнічні вимоги до якості та асортименту традиційних та нових продуктів, збагачених білками, вітамінами та іншими корисними компонентами, розробити критерії збагачення продуктів біологічно активними речовинами, які забезпечують оптимальну корисність цих продуктів для населення.
- Науково обґрунтувати забезпечення високої якості та біологічної повноцінності широкого асортименту та випуску продуктів дитячого, профілактичного та дієтичного харчування.
- Посилити контроль за залишковими кількостями хімічних засобів захисту рослин або підвищення ефективності виробництва в продуктах харчування.



# НАУКОВІ ТЕОРІЇ ТА КОНЦЕПЦІЇ ХАРЧУВАННЯ

- Антична кровотворна теорія харчування;
- Теорія збалансованого харчування;
- Теорія адекватного харчування ;
- Теорія раціонального харчування;
  
- Концепція диференційованого харчування;
- Концепція спрямованого (цільового) харчування;
- Концепція індивідуального харчування;
- Концепція природного харчування;
- Концепція вегетаріанського способу харчування ;
- Концепція роздільного харчування за Г. Шелтоном;
- Концепція сиріїдіння;
- Концепція харчування макробіотиків.

# ПОТОКИ НУТРИЄНТІВ ІЗ ТРАВНОГО КАНАЛУ ВІДПОВІДНО ДО ТЕОРІЇ: А) ЗБАЛАНСОВАНОГО ХАРЧУВАННЯ; Б) АДЕКВАТНОГО ХАРЧУВАННЯ



# ВЕГЕТАРИАНСЬКА ПІРАМІДА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ



Переваги	Недоліки
- Дозволяє схуднути	- Не забезпечує повний набір амінокислот необхідних людині
- Має детоксикаційні властивості	- Не перекриває повної потреби організму в білках (хоча це спірне питання)
- Містить велику кількість харчових волокон	- Не підходить для дитячого організму (теж спірно)
- Чинить позитивний вплив на мікрофлору	- Не може в повній мірі забезпечити організм вітаміном В12
- Нормалізує обмін речовин	
- Підвищує імунітет	
- Має профілактичні та лікувальні властивості	
- Надає організму вітаміни та мінерали	
- Чинить позитивний вплив на зовнішній вигляд	
- Підвищує фізичну витривалість та працездатність	

# РОЗДІЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ



# ТЕОРИЯ ГОЛОВНОГО ХАРЧОВОГО ФАКТОРА - МАКРОБИОТИКА



# КОНЦЕПЦІЯ "ЖИВОЇ" ЕНЕРГІЇ

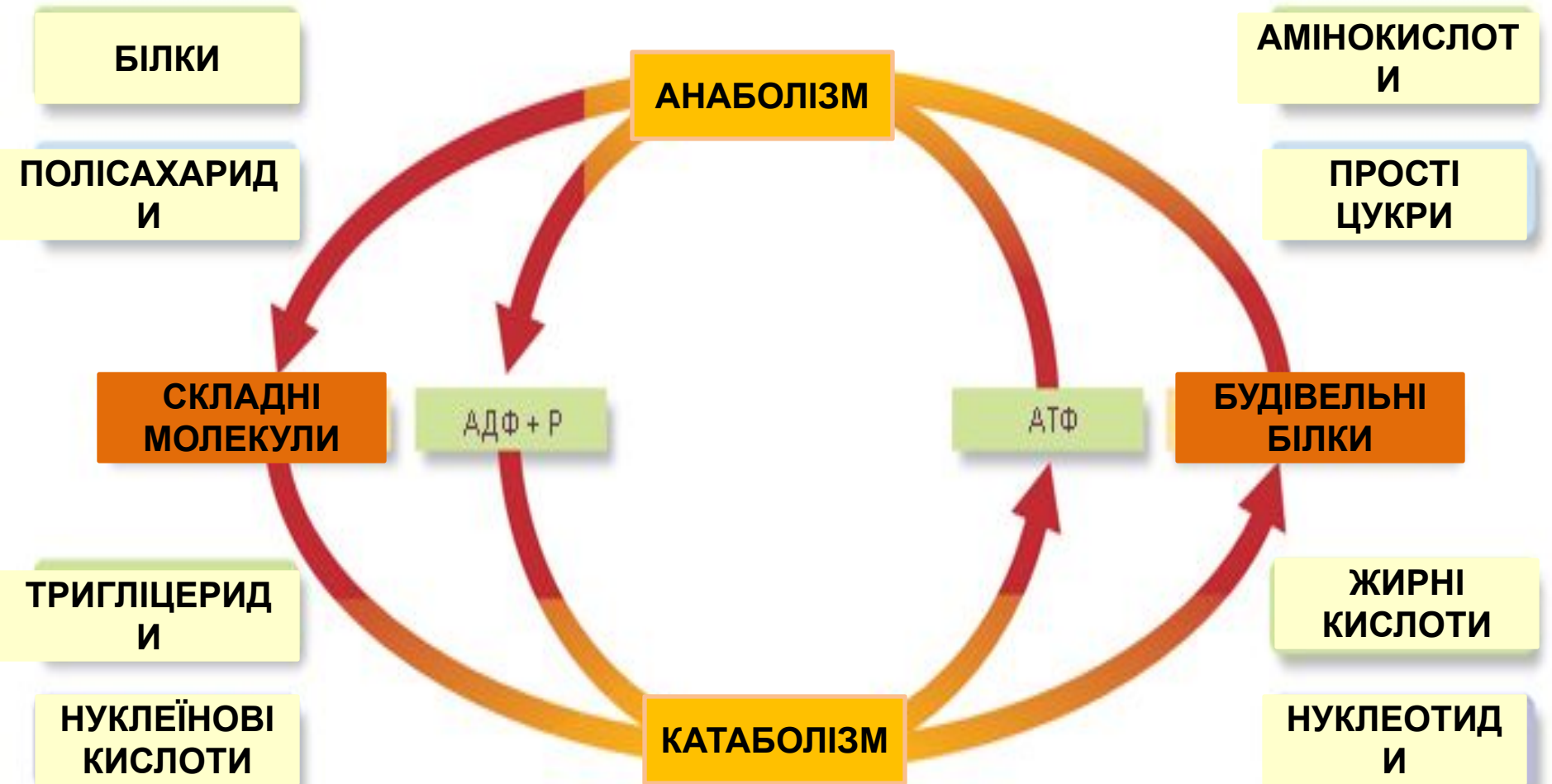


Катаболічні шляхи вивільнюють енергію у вигляді

$\text{АТФ}$ , а також  $\text{НАДН}$ ,  $\text{НАДФН}_2$  і  $\text{ФАДН}_2$ .

Ця енергія може використовуватися в анаболічних реакціях для синтезу клітинних макромолекул із низькомолекулярних сполук.

# ОБМІН РЕЧОВИН





# ФУНКЦІЇ ЇЖІ

1. Енергетична – Б, Ж, В, органічні кислоти.

2. Пластична – Б, мінеральні речовини, ліпоїди.

3. Біорегуляторна – амінокислоти, вітаміни, мікроелементи, ПНЖК.

4. Пристосувально-регуляторна – харчові волокна, вода.

5. Імунно-регуляторна – есенціальні жирні кислоти омега-3, цинк, залізо, йод, білки, вітаміни.

6. Реабілітаційна – зміна властивостей та хімічного раціону харчування.

7. Сигнально-мотиваційна – смакові та екстрактивні речовини, приправи.



# БІОЛОГІЧНА ДІЯ ЇЖІ

1. Специфічна дія, що запобігає виникненню та розвитку синдрому недостатнього та надмірного харчування (аліментарні захворювання) – раціональне харчування.

2. Неспецифічна дія, що перешкоджає розвитку і прогресуванню неінфекційних (неспецифічних) захворювань – превентивне харчування.

3. Захисна дія, що підвищує стійкість організму до несприятливого впливу виробничого середовища – лікувально-профілактичне харчування

4. Фармакологічна дія, що відновлює порушений хворобою гомеостаз і діяльність функціональних систем організму – лікувальне харчування.

# ВИДИ ХАРЧУВАННЯ

1. Превентивне – раціональне харчування скориговане з урахуванням чинників ризику неінфекційних захворювань, що враховує наявність у людини властивих їй біохімічних і фізіологічних особливостей, що з'явилися внаслідок несприятливого впливу навколишнього середовища.

2. Лікувально-профілактичне – для попередження розвитку професійних захворювань (молоко, кисломолочні продукти, вітаміни, пектини).

Еколого-захисне – для підвищення стійкості організму населення, що живе на екологічно небезпечних територіях

3. Дієтичне (лікувальне) – для відновлення порушеного хворобою гомеостазу і діяльності функціональних систем організму.

Лікувальне – застосування з лікувальною метою спеціальних раціонів і харчових дієт для хворих людей із гострими захворюваннями та хронічними захворюваннями в стадії загострення

Дієтичне – застосування з профілактичною метою спеціальних раціонів і харчових дієт для людей із хронічними захворюваннями в стадії ремісії

## **РАЦІОНАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ**

це повноцінне в кількісному та збалансоване в якісному відношенні харчування, що забезпечує нормальний ріст, фізичний та психофізіологічний розвиток організму, його високу працездатність, активне довголіття та стійкість до несприятливих природних, техногенних, соціальних чинників навколишнього середовища.

# ФУНКЦІЇ РАЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ

Забезпечує оптимальне співвідношення асиміляція/дисиміляція у різні періоди життя.

Забезпечує нормальну функцію органів ШКТ.

Визначає високу фізичну та розумову працездатність, компенсує енерговитрати.

Визначає первинну, вторинну та третинну профілактику захворювань ШКТ, ССС, ендокринної системи тощо.

Забезпечує високу резистентність та адаптаційні можливості.

Забезпечує активне довголіття.

# УМОВИ РАЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ

1. Повинно бути повноцінним у кількісному відношенні.
2. Повинно забезпечувати якісну повноцінність (збалансованість) раціону.
3. Повинен бути дотриманий раціональний режим харчування.
4. Готова їжа повинна відповідати ферментним можливостям травної системи.
5. Їжа повинна бути нешкідливою в токсичному відношенні.
6. Їжа повинна бути безпечною в епідемічному відношенні.
7. Відповідати національним традиціям
8. Відповідати умовам прийому їжі

# ***Ми живемо не для того, щоб їсти але ми їмо для того, щоб жити.***

- Нераціональне харчування  
напряму пов'язане з такими  
проблемами, як  
ожиріння,  
зайва вага,  
гіподинамія,  
артеріальна гіпертензія,  
цукровий діабет,  
а також помітно скорочує  
тривалість повноцінного  
здорового життя людини.

## ***Сократ***



# ХАРЧОВИЙ СТАТУС

– це стан організму, який визначається харчуванням в даних конкретних умовах праці та побуту.

– фізіологічний стан організму, обумовлений його харчуванням.

## ВИДИ

1. Оптимальний
2. Надлишковий
3. Недостатній
4. Передхворобливий (преморбідний)
5. Хворобливий (морбідний)



# ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ХАРЧОВОГО СТАТУСУ

Функції харчування	Харчова адекватність	Захворюваність
<p>1. Зовнішнє харчування (травлення та всмоктування);</p> <p>2. Внутрішнє харчування (проміжний обмін та асиміляція)</p>	<p>1. Харчова недостатність;</p> <p>2. Харчова надмірність;</p> <p>3. Незбалансованість раціону</p>	<p>1. Специфічна аліментарна захворюваність;</p> <p>2. Неспецифічна захворюваність;</p> <p>3. Інфекційна захворюваність</p>

# ОБ'ЄКТИВНІ ПОКАЗНИКИ

1. Соматоскопічні
2. Соматометричні
3. Фізіометричні
4. Клінічні
5. Біохімічні показники

6. Харчовий статус індивіда чи однорідного за режимом праці і харчуванням колективу може бути вивчений та оцінений також шляхом порівняння енерговитрат організму, обумовлених важкістю, напруженістю виконуваної роботи та розрахованих на їх основі потреб у харчових речовинах і розрахунками, чи лабораторними дослідженнями кількості та якості компонентів добового харчового раціону.

# ІНДЕКСИ ОЦІНКИ МАСИ ТІЛА.

1. Індекс Брока: 
$$\text{маса (кг) } A = \frac{\text{Зріст(см)} \times \text{окружність грудної клітки (см)}}{240}$$

2. Видозмінений індекс Брока – після 20 років на кожне наступне десятиліття до 60-річного віку додають 3% маси тіла до отриманої величини показника Брока.

3. Корегований індекс Брока:

маса жінок (кг) =  $A - \frac{2}{5} (A - 52)$

маса чоловіків (кг) =  $A - \frac{1}{5} (A - 52)$ , де  $A$  – індекс Брока.

4. Індекс Брейтмана:  $\text{маса(кг)} - \text{довжина тіла(см)} \times 0,7 - 50$ .

# ФОРМУЛИ РОЗРАХУНКУ МАСО-РОСТОВИХ ПОКАЗНИКІВ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ЇХ ОЦІНКИ

**Формула Брока** для розрахунку нормальної маси тіла.

Для чоловіків нормальна маса тіла визначається по формулі:

$$MT = 3P - 100 \text{ (при зрості 155-165 см);}$$

$$MT = 3P - 105 \text{ (при зрості 166-175 см);}$$

$$MT = 3P - 100 \text{ (ПРИ ЗРОСТІ БІЛЬШЕ 175 CM);}$$

де MT – маса тіла (кг),

3P – ЗРІСТ (САНТИМЕТРИ).

Для жінок нормальна маса тіла повинна бути на 5% менша, ніж у чоловіків.

**Формула Кребса** для розрахунку нормальної маси тіла (модернізована формула Брока).

$$\text{Для чоловіків: } MT = B - 0,4 (B-52),$$

$$\text{для жінок: } MT = B - 0,2 (B-52),$$

де MT – нормальна маса тіла, кг

B – зріст у сантиметрах мінус 100 (3P - 100).

**Індекс Кетле** – індекс маси тіла або біомас (BMI) визначають за формулою:

де M – маса тіла (кілограми),

3P – зріст (метри).

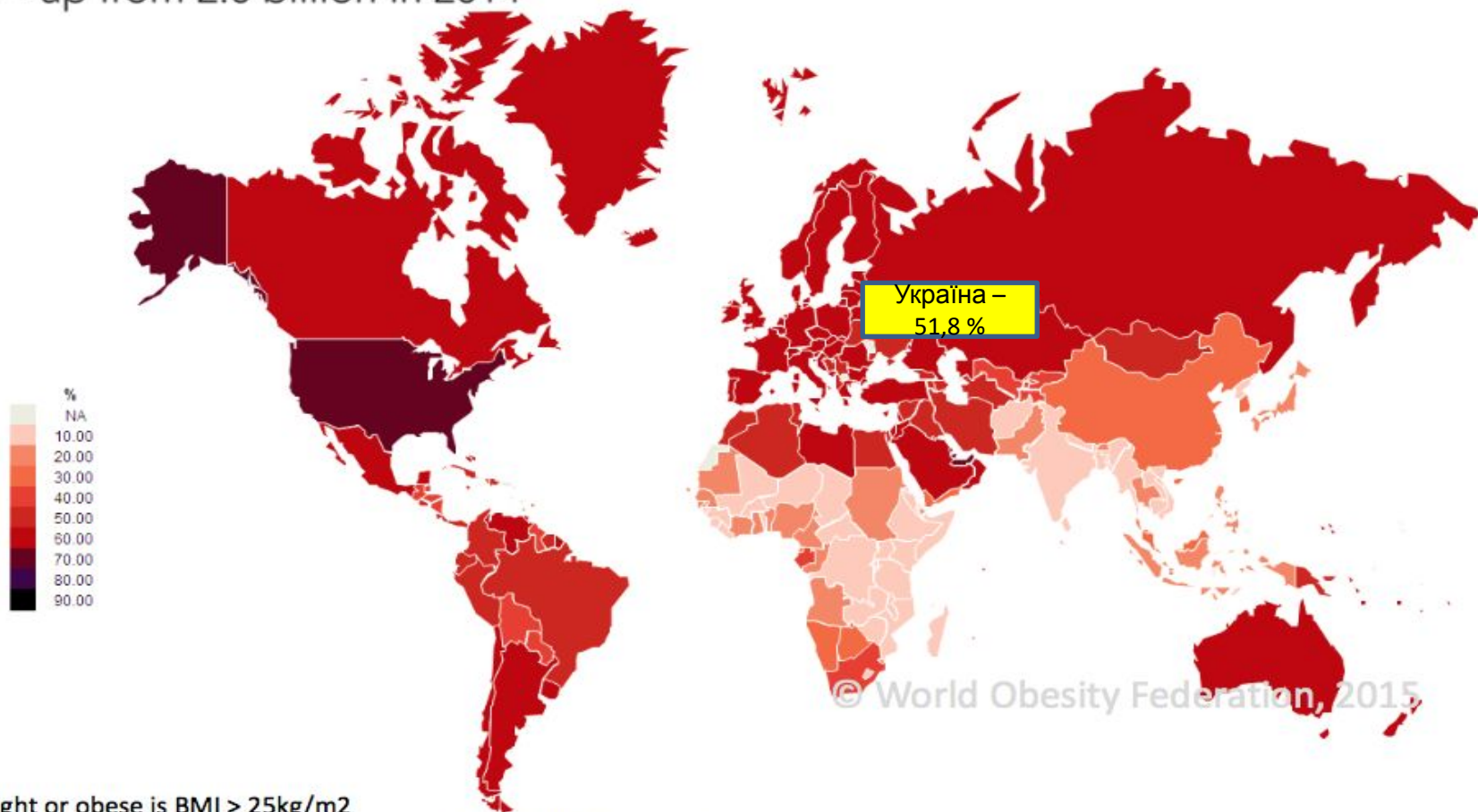
$$BMI = \frac{M}{3P^2}$$



WORLD  
OBESITY  
DAY

# КІЛЬКІСТЬ ЛЮДЕЙ З НАДЛИШКОВОЮ ВАГОЮ

If current trends continue, 2.7 billion adults worldwide will be overweight or obese by 2025 – up from 2.0 billion in 2014



© World Obesity Federation, 2015

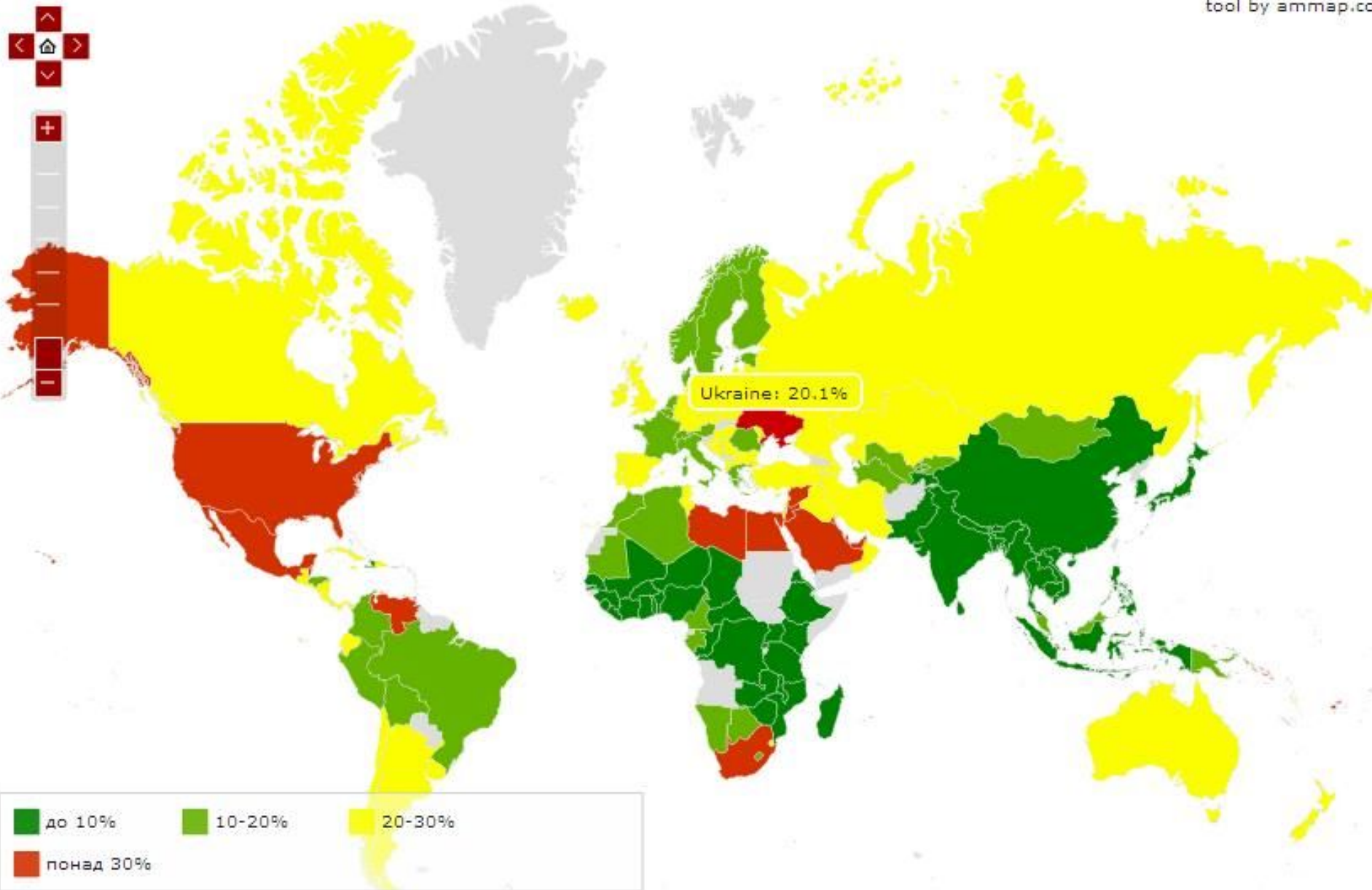
Overweight or obese is BMI > 25kg/m<sup>2</sup>

Estimates from World Obesity Federation and World Health Organization

Map © World Obesity Federation 2015

# КІЛЬКІСТЬ ЛЮДЕЙ З ОЖИРІННЯМ

tool by ammap.com



# НАДМІРНА МАСА ТІЛА, ОЖИРІННЯ

## СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ НАСЛІДКИ

### ПРЯМІ ВИТРАТИ

- Лікування хвороб, викликаних ожирінням, – 2%-8% загальних витрат на охорону здоров'я

НІМЕЧЧИНА – 0,2% ВВП  
ШВЕЙЦАРІЯ – 1,2% ВВП  
США – 2,1% ВВП

### НЕПРЯМІ ВИТРАТИ

- Зниження продуктивності праці
- Невихід на роботу
- Передчасна смертність
- Психологічні проблеми
- Нереалізовані плани
- Низька якість життя

### ШВЕЦІЯ

ПРЯМІ ВИТРАТИ НА  
ДУШУ НАСЕЛЕННЯ  
13-285 дол. США  
НЕПРЯМІ ВИТРАТИ –  
157 дол. США

# ОЖИРІННЯ В ЄВРОПІ

У сучасній Європі близько 35% людей страждають через ожиріння, що стає головною причиною розвитку серйозних хвороб — від діабету до серцево-судинних недуг.

ЖІНКИ		ЧОЛОВІКИ	
Туреччина	30%	23%	Хорватія
Росія	28%	22%	Фінляндія
Ізраїль	25%	21%	Ізраїль
Боснія та Герцог.	25%	20%	Угорщина
Фінляндія	24%	18%	Боснія та Герцог.
Хорватія	23%	17%	Литва
Угорщина	21%	16%	Ірландія
Румунія	19%	15%	Україна
Україна	17%	14%	Чехія
Латвія	17%	14%	Німеччина
Чехія	17%	13%	Туреччина
Литва	16%	12%	Литва
Естонія	15%	11%	Естонія
Вірменія	14%	10%	Росія
Казахстан	13%	10%	Швеція
Польща	13%	10%	Польща
Німеччина	13%	10%	Бельгія
Іспанія	12%	9%	Нідерланди
Ірландія	12%	9%	Латвія
Нідерланди	12%	9%	Румунія
Бельгія	11%	8%	Швейцарія
Швеція	9%	7%	Норвегія



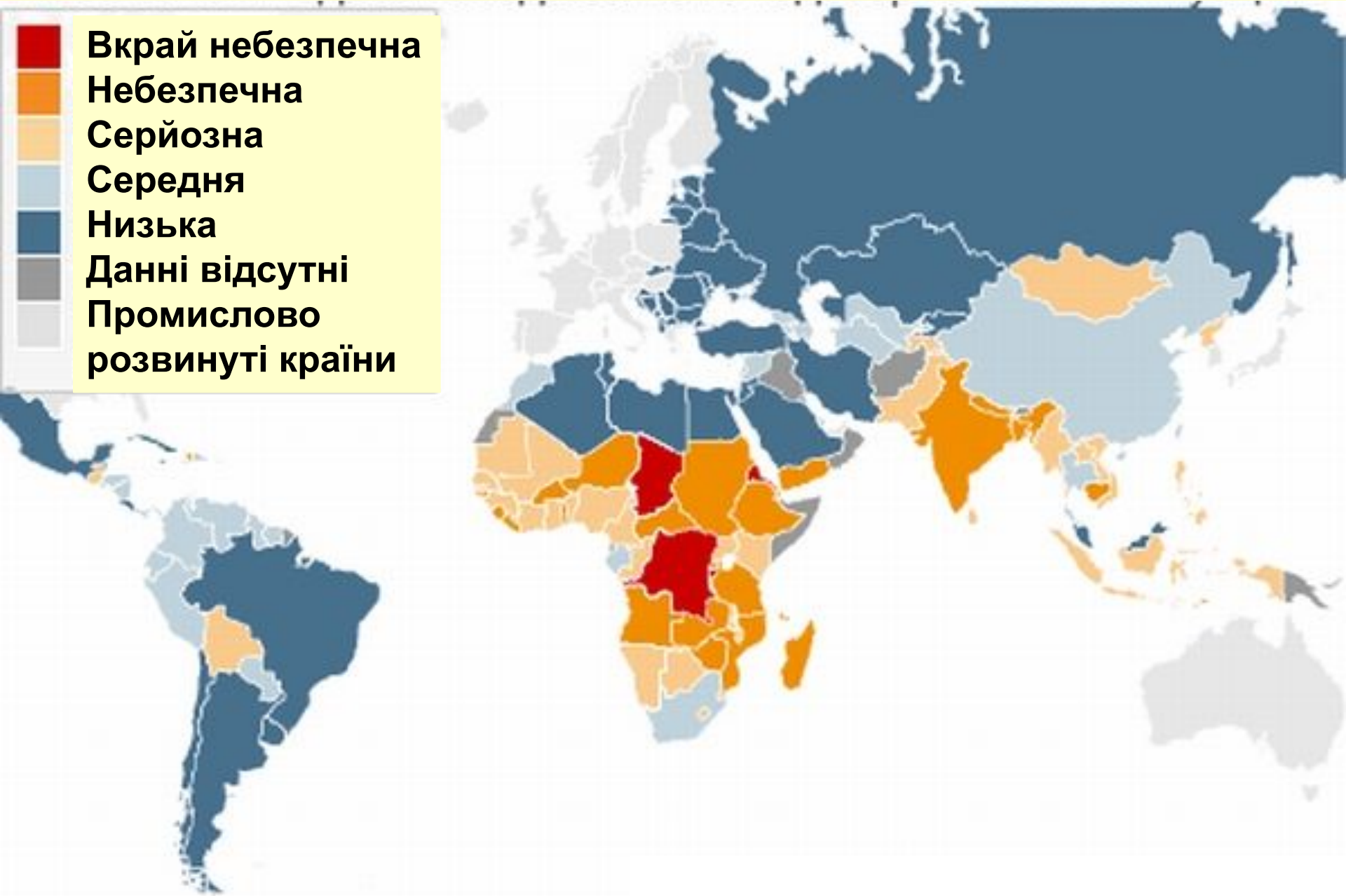
Близько 30% мешканців України потерпають від ожиріння, а 64% мають надмірну вагу.



## СМЕРТНІСТЬ (НА 100 000 ОСІБ НАСЕЛЕННЯ) В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД МАСИ ТІЛА

Основне захворювання	Смертність осіб	
	з нормальною масою тіла	з надлишковою масою тіла
Органічні захворювання серця	80	121
Стенокардія	16	36
Гломерулонефрит	82	141
Інсульт	70	110
Діабет	14	36
Рак	61	68

# КІЛЬКІСТЬ ЛЮДЕЙ, ЩО ГОЛОДУЮТЬ



**ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!**

