

# Homeostáza organismu

**Zajištění stálosti vnitřního prostředí pro průběh základních životních procesů – nutnost řízení aktivity orgánů a tkání s cílem minimalizace změn ve vnitřním prostředí (dynamická rovnováha)**

## Energetika

**Základní vlastnost živé hmoty – potřeba energie**

**Získávání: tvorba a využití stávající organické hmoty:  
enzymatický rozklad organických látek**

**Všechny životní děje – neustálá přeměna energie**

**Dvoustupňová cesta:**

**a) energie z živin**

**b) transport glukózy → ATP v buňkách**

**c) štěpení ATP → uvolnění energie (vlastní metabolismus)**

**Odpad: ztrátové teplo**

**Řízení látkové přeměny**

**Klidový stav:**

**Bazální metabolismus, standardní m. (homoiotermové)**

**Klidový standardní metabolismus (poikilotermové)**

**Zvýšení tepelné produkce homoiothernů:**

- práce (až 20 krát vyšší - trénování jedinci)

- při snížené teplotě okolí až 4krát více

- požití bílkovin - zvýšení metabolismu až o 30 % (teplotvorný /spec.-dynam./ účinek potravy, sacharidy a tuky pouze 5 - 10 %)

- horečka - zvýšení teploty o 1 °C - o 14 % vyšší produkce tepla

- gravidita a laktace - 30 %

## **Pronikavé snížení velikosti metabolismu (dormance)**

**Diapauza**

**Hibernace**

**Kviescence**

**Estivace**

**Dělení živočichů podle typu přijímané potravy**  
(všežravci:  $15 + 30 + 55 \% = 100 + 100 + 180 \text{ g}$ )

## **Využitelnost živin**

**Princip izodynamie živin – minimální podíl cukrů (10 %)**

**-esenciální MK (20 – 30 mg)**

**- esenciální aminokyseliny (6 – 12 g)**

**Látková bilance** - jaké množství určité živiny je přijato z potravy do těla, přeměněno, vyloučeno (sledování změn v přeměně N - 16 % hmotnosti bílkovin).

Bílkovinné bilanční minimum - 20 - 30 g denně pro Evropany

Bílkovinné optimum - 1 g bílkovin na 1 kg hmotnosti (< 1/3 živočišných)

**Vitamíny** - látky, které si organismus nedovede syntetizovat. Malá množství. Součást enzymů, provitamíny.

Rozpustné v tucích (A D E K F), ve vodě (B C PP H)

## **Minerální látky**

Makroelementy - Ca P Na K

Mikroelementy (stopové) - I Co Fe Cu Mn Zn

## **Voda**

Člověk 70 kg (42 kg vody) denní ztráty: 1 500 ml moč, 150 ml stolice, 900 ml výpar

Doplňování: potrava 800 ml, nápoje 950 ml, metabol. voda 250 ml

Změny v potřebě živin během života (růst, těhotenství a kojení), práce, podnebí