

## 29. Regulace metabolismu

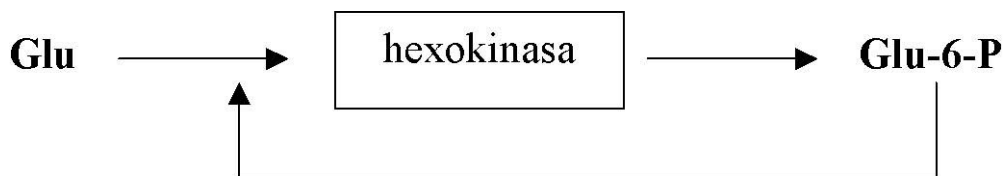
### Obecné principy (Norbert Wiener – kybernetika)

- příjem signálu
- vyhodnocení
- odezva

### Úrovně regulace – rychlost a efektivita odezvy

#### Regulace na enzymové úrovni - rychlá odezva

- Michaelisovskou kinetikou –
  - hexokinasa  $K_m \cong 10^{-4}$  M
  - glukokinasa  $K_m \cong 10$  mM
- Inhibicí produktem



- Zpětnou vazbou - allosterie negativní x pozitivní
- Řídícími enzymy v cyklech
  - citrátový cyklus - ICDH
  - glykolýza - PFK
- Kovalentní modifikací (proteasy, fosforylasa)

## Změna koncentrace enzymu (proteosyntesa a -lysa)

### **Regulace na úrovni NK**

- indukce a represe (JACOB MONOD (1961) operonový model)
- pomalá odezva, větší kapacita

### **Prostorové uspořádání - kompartmentace**

- Kompartmentace
  - mitochondrie ( $\beta$ -oxidace, citrátový cyklus, respirace)
  - cytoplasma (glykolysa, syntesa mastných kyselin)
- Transportní systémy

### **Neurohumorální regulace**