

# Meziprodukty energetického metabolismu

V buňkách existují metabolické dráhy – jakési křižovatky vzájemné přeměny živin. Patří sem **pyruvátdehydrogenázová reakce** (PDH), **Krebsův cyklus** (KC) a **dýchací řetězec** (DŘ). Tři meziprodukty, **acetyl-CoA**, **pyruvát** a **NADH**, mají významné postavení v energetickém metabolismu.

## Acetyl-CoA

### Tvorba

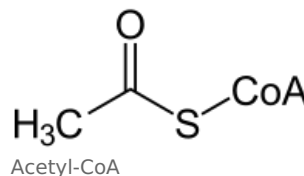
#### Pyruvátdehydrogenázová reakce (PDH)

Nevratnost této reakce je příčinou toho, že z naprosté většiny mastných kyselin se nedá vytvořit glukóza.

#### Degradace aminokyselin

Přímo na acetyl-CoA se degraduje lysin a leucin, ostatní aminokyseliny se přeměňují přes pyruvát.

#### $\beta$ -oxidace mastných kyselin a degradace ketolátů.



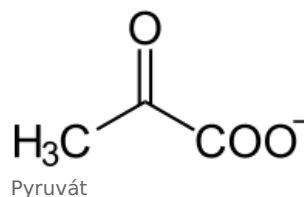
### Využití

- Krebsův cyklus, na který navazuje dýchací řetězec (a tvorba ATP).
- Syntéza mastných kyselin a ketolátů (při nadbytku acetyl-CoA).
- Syntéza cholesterolu.

## Pyruvát

### Tvorba

1. Aerobní glykolýza.
2. Oxidace laktátu (za katalýzy laktátdehydrogenázou).
3. Degradace některých AK.



### Využití

- Syntéza acetyl-CoA (PDH).
- Syntéza laktátu – probíhá při anaerobní glykolýze, jejímž účelem je regenerace redukováných koenzymů  $\text{NADH} + \text{H}^+$  zpět na  $\text{NAD}^+$ .
- Syntéza alaninu (za katalýzy alaninaminotranferázou).
- Syntéza oxalacetátu (za katalýzy pyruvátcarboxylázou).
- Glukoneogeneze.

## NADH

### Tvorba

1. Aerobní glykolýza
2. Pyruvátdehydrogenázová reakce.
3. Beta-oxidace mastných kyselin.
4. Krebsův cyklus.
5. Oxidace etanolu a laktátu.

### Využití

- Dýchací řetězec a tvorba ATP.
- Přeměna pyruvátu na laktát.

