

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

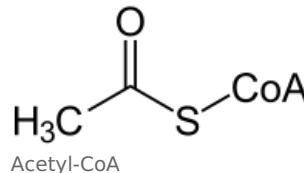
Pyruvátdehydrogenázová reakce (PDH)

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.

β -oxidace mastných kyselin a degradace ketolátů.



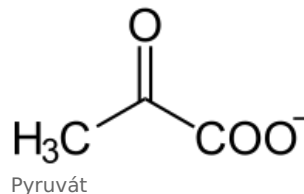
Využití

- 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 redukovaných koenzymů $\text{NADH} + \text{H}^+$ zpět na 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.

