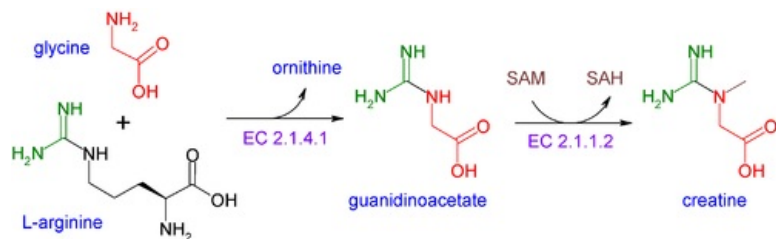


Kreatin

Verze k tisku již není podporovaná a může obsahovat chyby s vykreslováním. Aktualizujte si prosím záložky ve svém prohlížeči a použijte prosím zabudovanou funkci prohlížeče pro tisknutí.

Kreatin (N-methylguanidinoctová kyselina), *creatine*, je dusíkatá sloučenina, která se nachází hlavně v kosterní svalovině. Je tvořen v ledvinách a v játrech z aminokyselin glycinu a argininu a následně metylován. Syntéza probíhá ve dvou fázích:

1. V ledvinách: enzym *transaminidasa* přenáší guanidinovou skupinu argininu na glycin a vzniká guanidinoacetát.
2. V játrech: metylace guanidinoacetátu na kreatin, jako koenzym v této reakci je S-adenosylmethionin.



Syntéza kreatinu

Je-li v kosterním svalu dostatečné množství ATP, je kreatin fosforylován za vzniku **kreatinfosfátu** pomocí enzymu kreatinkinázy, který pak slouží jako rychle dostupný zdroj energie (obsahuje makroergní fosfátovou vazbu). Bezprostředně po zahájení kontrakce, kdy sval spotřebuje zásoby ATP, je makroergní fosfát z kreatinfosfátu přenesen na ADP, čímž vznikne ATP a kreatin. Zásoby energie uložené v kreatinfosfátu pokryjí potřebu energie pracujícího svalu na dobu asi prvních 10 sekund. Kreatin a kreatinfosfát jsou nestabilní molekuly, které se spontánní cyklizací přeměňují neenzymaticky na kreatinin ve svalech. Kreatinin se nemůže již fosforylovat a přechází do krve a později je vylučován močí.

Referenční hodnota v krevní plasmě: 0,06–0,10 mmol/l

Odkazy

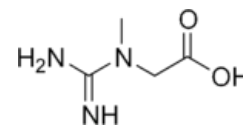
Související články

- Poruchy syntézy kreatinu
- Kreatinfosfát
- Kreatinin • Kreatininová clearance
- ATP • Mechanismus svalové kontrakce

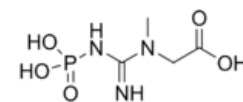
Použitá literatura

- KOOLMAN, Jan a Klaus-Heinrich RÖHM. *Barevný atlas biochemie*. 1. vydání. Praha : Grada, 2012. ISBN 978-80-247-2977-0.
- MATOUŠ, Bohuslav, et al. *Základy lékařské chemie a biochemie*. 1. vydání. Praha : Galén, 2010. 540 s. ISBN 978-80-7262-702-8.

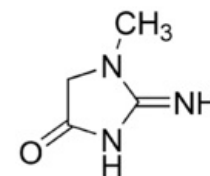
Citováno z „<https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Kreatin&oldid=455590>“



Vzorec kreatinu



Vzorec kreatinfosfátu



Vzorec kreatininu