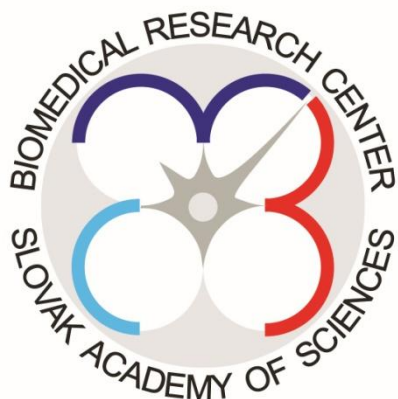


ÚLOHA LAKTÁTU V KONTROLE ENERGETICKÉHO METABOLIZMU

školiťel': Miroslav Baláž, PhD.

Laboratórium bunkového a molekulárneho metabolizmu
Oddelenie výskumu porúch metabolizmu

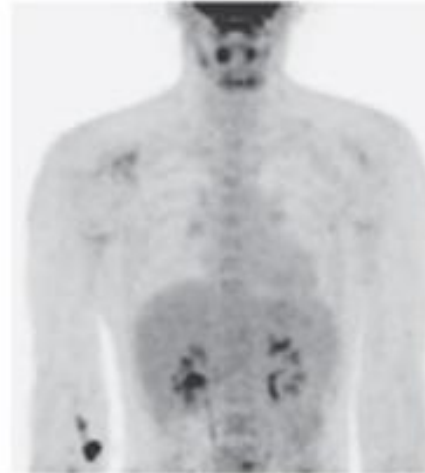
Ústav experimentálnej endokrinológie
Biomedicínske centrum
Slovenskej akadémie vied, v. v. i.



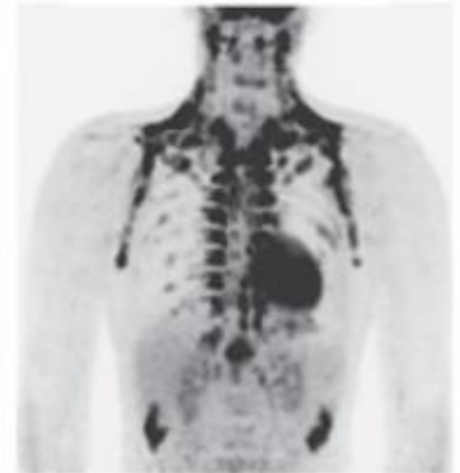
Hnedé tukové tkanivo

- hlavný termogénny orgán u mláďat cicavcov a hibernujúcich hlodavcov
- využíva viacero mechanizmov na tvorbu tepla
- dokáže spáliť veľké množstvo energie
- jeho aktivita sa zvyšuje vplyvom chladu
- prítomné aj u dospelého človeka
- u väčšiny ľudí je dlhodobo neaktívne
- jeho aktivácia je považovaná za sľubnú stratégiu prevencie a liečby obezity a pridružených zdravotných komplikácií

izbová teplota



chlad



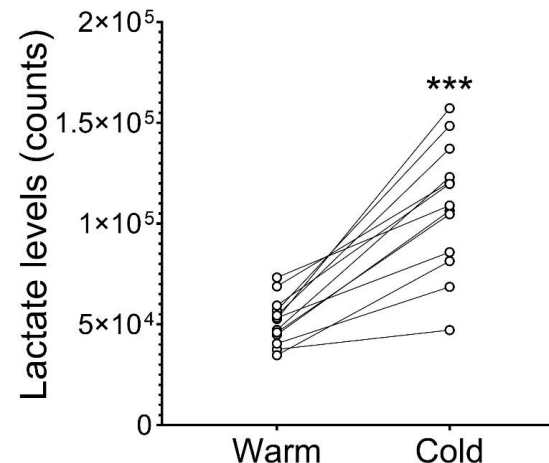
Laktát

- vedľajší produkt glykolýzy
 - zdroj energie pre bunkové procesy
 - signálna molekula (GPR81 receptor)
 - substrát pre glukoneogénu
 - mediátor medzibunkovej komunikácie a prenosu energie
 - substrát pre laktoláciu proteínov
- jeho koncentrácie v cirkulácii sa výrazne zvyšujú pri chlade

Odkiaľ pochádza?

Kam smeruje?

Akú funkciu plní?



Ciele projektu

1. Identifikovať zdroj a osud cirkulujúceho laktátu pri chlade
2. Odhaliť funkciu a fyziologickú relevanciu laktátu produkovaného pri chlade
3. Identifikovať nové terapeutické ciele pre kontrolu termogenézy

Metodické prístupy a modely

Metodické prístupy:

- enzymatické eseje
- metabolické značenie
- hmotnostná spektrometria
- western blot
- qPCR, RNA sekvenovanie
- ELISA
- meranie mitochondriálnej respirácie
- funkčné *in vitro* a *in vivo* štúdie (siRNA, lentivírus, CRISPR/Cas9)

Modely:

- ľudské multipotentné kmeňové bunky (hMADS)
- imortalizované myšie hnedé a biele tukové bunky
- C57Bl6/6N myši
- genetické myšie modely $Ldha^{fl/fl} \times Adip-CreERT2$, $Ldha^{fl/fl} \times Ucp1-CreERT2$

Požiadavky na uchádzača o PhD štúdium

- zanietenie pre laboratórnú prácu
- hlad po nových poznatkoch
- schopnosť samostatne myslieť a pracovať
- záujem o metabolický výskum
- schopnosť pracovať v kolektíve
- kreativita
- flexibilita
- motivácia
- znalosť anglického jazyka na pokročilej úrovni
- záujem o absolvovanie 6 mesačného študijného pobytu na prestížnom zahraničnom pracovisku (Švajčiarsko, Nemecko, USA)

Benefits pre uchádzača o PhD štúdium

- mladý a skúsený výskumný tím
- možnosť osvojiť si nové metodické zručnosti
- projekt postavený na predbežných výsledkoch školiteľa
- dostupnosť prístrojov a metodík potrebných pre úspešnú realizáciu projektu
- flexibilný pracovný čas
- zlepšenie jazykových schopností (anglický jazyk)
- kombinácia laboratórnej práce a práce z domu podľa potreby
- prístup k širokej sieti zahraničných spoluprác
- možnosť absolvovať krátkodobý zahraničný študijný pobyt
- plná podpora školiteľa pri uchádzaní sa o postdoktorandskú pozíciu v zahraničí po ukončení PhD

Ďalšie informácie a kontakt

- akékoľvek otázky prosím smerujte na školiteľa práce Dr. Miroslava Baláža
- prosím uchádzačov o PhD štúdium o zaslanie životopisu a kontaktovanie ohľadom osobného pohovoru na email: miroslav.balaz@savba.sk