



Katedra živočíšnej fyziológie a etológie PriF UK
v spolupráci s Katedrami genetiky a biochémie PriF UK
a občianskym združením *NATURA*



Vás pozývajú na 123. prednášku v rámci Kuželových seminárov:

Dr. Miroslav Baláž

Ústav experimentálnej endokrinológie
Biomedicínske centrum SAV

BIELY, BÉŽOVÝ A HNEDÝ TUK – KEĎ NA FARBE ZÁLEŽÍ

ktorá sa uskutoční **28. apríla 2022** (štvrtok) o **14:00**

v miestnosti B1-322 (CPS+), Prírodovedecká fakulta UK

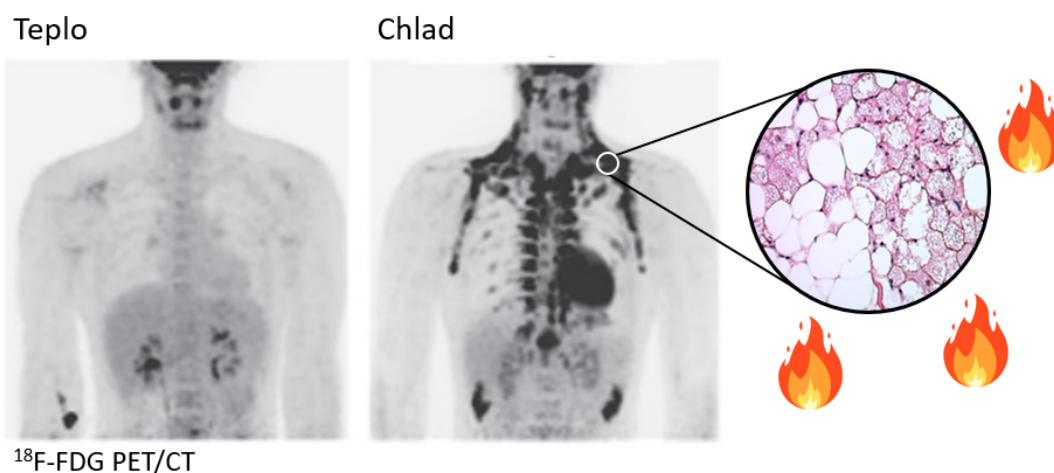
<http://www.naturaoz.org/seminare.html>

<http://www.naturaoz.org/KuzeloveSeminare.html>

dr. Miroslav Baláž

<https://publons.com/researcher/1957126/miroslav-balaz/>

Dr. Miroslav Baláž je absolvent a KŽFE PriF UK. Po získaní doktorátu z Fyziológie živočíchov pôsobil 7 rokov ako postdoktorand a výskumný pracovník na švajčiarskom Federálnom technologickom inštitúte (ETH) v Zürichu, kde sa venoval výskumu tukového tkaniva. Podieľal sa na identifikácii viacerých molekulárnych mechanizmov, ktoré kontrolujú metabolickú aktivitu tukového tkaniva. Výsledky jeho práce boli publikované v prestížnych vedeckých časopisoch vrátane *Nature*. Momentálne zakladá na Biomedicínskom centre SAV svoj vlastný výskumný tím zameraný na metabolizmus a energetiku tukového tkaniva a pôsobí ako externý pedagóg na KŽFE PriF UK.



Obrázok: Hnedé tukové tkanivo je prítomné aj u dospelého človeka a v odpovedi na chlad výrazne zvyšuje svoju metabolickú aktivitu.

Anotácia prednášky:

Pohľad na tukové tkanivo sa za posledné desaťročia významne zmenil. Až donedávna bolo považované len za akúsi pasívnu zásobáreň lipidov, mechanickú a tepelnú izoláciu. Dnes vieme, že tukové tkanivo je vysoko dynamický orgán, ktorý plní viacero dôležitých funkcií, vrátane produkcie hormónov, ktoré kontrolujú našu chuť do jedla, či tvorby tepla. Okrem bielych tukových buniek ktorých primárnou úlohou je uskladňovať prebytočnú energiu v podobe tukových kvapôčok, sú v našom tele prítomné aj hnedé a béžové tukové bunky, ktoré uskladnenú energiu dokážu využívať na tvorbu tepla. Využívajú na to viacero mechanizmov ktoré sa vyvinuli aby nás chránili pred chladom. Náš výskum naznačuje, že jedným z nich je aj aktivácia substrátových cyklov a práve tento mechanizmus môže byť kľúčový pre tvorbu tepla v hnedom tukovom tkanive človeka. Keďže tvorba tepla je energeticky náročný proces, jeho aktivácia je považovaná za veľmi sľubnú stratégiu prevencie a liečby obezity a pridružených zdravotných komplikácií. Hoci dodnes bolo identifikovaných viacero bioaktívnych látok ktoré dokážu zvýšiť metabolickú aktivitu hnedého tukového tkaniva u myší, ani jeden z nich nebol efektívny a nepriniesol zdravotné benefity v klinických skúšaníach. Preto cieľom nášho výskumu je identifikovať nové mechanizmy aktivácie hnedého tukového tkaniva a využiť ich potenciál na liečbu metabolických ochorení.

Vybrané publikácie:

Sun, W., Dong, H., **Baláž, M.**, a kol. (2020). snRNA-seq reveals a subpopulation of adipocytes that regulates thermogenesis. *Nature* 587: 98-102.

Baláž, M., a kol. (2019). Inhibition of Mevalonate Pathway Prevents Adipocyte Browning in Mice and Men by Affecting Protein Prenylation. *Cell Metab.* 29(4): 901-916.

Ding, L., Sun, W., **Baláž, M.**, a kol. (2021). Peroxisomal β -oxidation acts as a sensor for intracellular fatty acids and regulates lipolysis. *Nat. Metab.* 3(12): 1648-1661.