

Poznání myších genů by mohlo pomoci s léčbou u lidí. Vědci studují jejich metabolismus i oční vady

03. 09. 2018 radiozurnal.rozhlas.cz str.0 sekce: Věda
radiozurnal.rozhlas.cz Akademie věd ČR

V útrokách Českého centra pro fenogenomiku ve Vestci u Prahy tráví svůj život desítky tisíc myší. Jejich život netrvá dlouho, ale pro člověka má zásadní význam. Vědecká bádání na geneticky upravených myších modelech totiž mohou pozitivně ovlivnit léčbu závažných onemocnění, třeba rakoviny nebo cukrovky..

Jsme převlečeni ve sterilním oblečení a chystáme se projít takzvanou vzdušnou sprchou, která by z nás měla sfouknout případné mikroby, které by se na nás mohli ještě nacházet. Mými průvodci jsou vědec Jan Procházka a Radislav Sedláček, ředitel Českého centra pro fenogenomiku, které je součástí Biocevu a Ústavu molekulární genetiky Akademie věd.

Myší superpočítač

Pak už vcházíme do jedné z laboratoří, kde jsou v klecích po jedné rozmístěny laboratorní myši. „Jedním ze základních parametrů, které u těchto myší sledujeme, je váha,“ vysvětluje Radislav Sedláček s tím, že zvířata, které jsou v této laboratoři, jsou součástí experimentu zkoumajícího metabolické procesy. Změny hmotnosti jsou tedy jedním ze zásadních indikátorů.

Zjištěná data umožňuje sbírat obrovský přístroj – fenomaster, který se nachází ve vedlejší místnosti. Myši jsou v klecích umístěny po jedné, aby senzory, které jsou uvnitř, mohly sledovat údaje z každého jedince zvlášť.

Test, který tu právě probíhá, trvá 48 hodin a senzory během této doby v reálném čase sledují u myší spotřebu kyslíku, potravy a pití. Díky velmi rychlému a přesnému sběru dat jsou vědci schopni sledovat změny v myším metabolismu s přesností na 15 vteřin.

Hlodavci u očaře

U další skupiny myší právě probíhá jiný, tentokrát glukózový toleranční test. „Myším se píchne 20procentní glukóza a její hodnota se následně v časových intervalech zjišťuje z krve zvířat,“ popisuje charakter pokusu výzkumnice Michaela Ptáčková.

Jiná, tentokrát menší laboratoř je zase myší ophthalmologie. Vědci tu pomocí přístrojů podobných těm, které používají oční lékaři, zkoumají vlastnosti myšího zraku. „Jen do místa, kam si u lékaře opře pacient bradu, pokládáme celou myšku,“ vysvětluje Jan Procházka.

„Geneticky pozměněné myši se používají jako model pro nejčastější choroby známé u lidí. Zjišťujeme, jestli mutace genů, u kterých byla zjištěna souvislost s konkrétní oční chorobou u lidí,

fungují stejně i u myši. A pokud se to potvrdí, zkoumáme, co s tím dělat dál,“ popisuje Marcela Pálková, vedoucí očního screenu.

Funkční genomika nalézá geny důležité pro funkci specializovaných fyziologických systémů a pak umožňuje ověření jejich využití pro vývoj nových farmak. Hlavním cílem programu je charakterizovat komplexní funkce genů v lidském genomu včetně jejich interakcí. K tomu slouží výzkum na modelech myši a potkana v rámci servisní laboratoře České centrum fenogenomiky.

Zdroj: [Biocev](#)

„S myši jako modelem pro výzkum funkce genů se pracuje už více než sto let. Asi 98 procent myších genů je podobných, jako najdeme u lidí. Proto chceme zjistit funkci všech genů a do roku 2022 získat encyklopedickou znalost, která nám umožní poznat, co který gen dělá,“ shrnuje smysl výzkumu fenogenomického centra ve Vestci Radislav Sedláček.

Autoři:

Andrea Skalická, Anna Duchková

Zdroj:

<https://radiozurnal.rozhlas.cz/poznani-mysich-genu-mohlo-pomoci-s-lecbou-u-lidi-vedci-studuji-jejich-7604083>