

Akademická půda a krevní tlak potkanů

Když jsem dostala příležitost připravit rozhovor s ženou, která působí na akademické půdě a její výzkumy míří k tomu, aby se nám, kteří s ním bojujeme, snižoval krevní tlak, hořela jsem nedočkavostí v touze dovědět se něco, co zatím neví nikdo. Třeba to bude mezi řádky nějaké zaklínadlo, nějaká finta vytržená z jogínského umění nebo babská rada na způsob třikrát si lokni ledové vody, stoupni si na jednu nohu a zakřič, tlak bude hned dole, říkala jsem si... DSc. Ivana Vaněčková, čerstvá nositelka ojedinělého titulu, který se jen tak u nás nerozdává, mne svými odpověďmi vyvedla z omylu. Žádná revoluce se nekoná, tajná rada neexistuje, a bádání na téma, které hýbe světem, prochází klikatými cestami omylů a nekonečných zkoušek, protože jinak to asi opravdu nejde. Ve Fyziologickém ústavu Akademie věd vede Ivana Vaněčková oddělení Experimentální hypertenze. Z jejích odpovědí lze vyčíst, jak pečlivě musí vážit každé slovo. Mezi fakty, termíny a pro laika těžko pochopitelnými souvislostmi totiž domněnky, emoce a odhady nemají co dělat:

Získala jste výjimečný doktorský titul. Vyjadřuje nejvyšší vědeckou kvalifikaci v kariéře vědce v České republice. Zač přesně a jakou profesní etapu jste jím završila?

Název mé doktorské práce je poměrně složitý – Úloha vybraných vazoaktivních systémů podílejících se na regulaci krevního tlaku u různých modelů experimentální hypertenze. Jak moje rodina v legraci říká, rozumí z názvu jen výrazu krevní tlak. Ale ono to tak složité není – celá má práce je věnována studiu regulace krevního tlaku na modelovém zvířeti, a tím je laboratorní potkan. Je to souborné dílo, které vychází z mých více než 50 původních prací, ve kterém jsem se snažila určitým způsobem zhodnotit jednotlivé směry výzkumu,

V poslední době dokonce vychází najevo, že tlak v dospělosti ovlivňuje i to, jaká je například výživa matky během těhotenství, hovoří se o tzv. epigenetických faktorech.



DSc. Ivana Vaněčková

mu, kterými jsem se zabývala. Že bych tím přímo nějak „završila“ nějakou etapu, takový pocit nemám. Předemnou je spousta dalších úkolů a tenhle byl jedním z průběžných, i když velmi důležitých cílů, kterého je možno dosáhnout v akademické sféře.

Zkoumáte tedy krevní tlak. Ne u lidí, nýbrž u potkanů. Jsou z tohoto hlediska hlodavci nějak lidstvu užiteční? Na co jste přišla?

I u potkana existuje vysoký krevní tlak neboli hypertenze, a té je možné dosáhnout například dlouhodobým šlechtěním, tedy vybíráním jedinců s vysokým krevním tlakem a jejich následným křížením. Existuje ale dokonce kmen potkana, který je citlivý na zvýšený

přísun soli, takže u něho snadno vzniká solná hypertenze. Naopak snížený přísun soli přispívá ke sníženému krevnímu tlaku, čemuž říkáme nefarmakologická léčba hypertenze. Takové sůl-rezistentní a sůl-senzitivní jedince znáte i u lidí. Kromě toho můžete vysoký krevní tlak navodit například odstraněním větší části ledvinné hmoty nebo zúžením průsvitu renální cévy. Těch modelů je celá řada a jednotlivé kmeny jsou modelovými zvířaty pro nejrůznější lidské choroby – esenciální hypertenzi, chronické ledvinné selhání, cukrovku. A protože nelze zkoušet nové léky a provádět základní výzkum na lidech, jsou laboratorní potkani zcela nepostradatelní, i když samozřejmě výsledky získané na potkanech nelze jednoduše přenášet do humánní praxe. To názorně ukazují osudy dvou látek, které jsem v posledních 10–15 letech zkoumala. První je aliskiren, nadějně antihypertenzivum, který se v počátcích jevil jako velmi výhodný vzhledem k jeho pozitivním účinkům na ledviny,

jež jsme v našich pokusech potvrdili. A navíc jsme objevili, že pozitivní účinky přetrvávají téměř dva týdny po vysazení léčby. To je z hlediska léčebné praxe velmi důležité. Bohužel u diabetických pacientů, na něž byl primární cílen, byla zaznamenána v klinických testech řada vedlejších účinků, a proto byl z klinického používání vyrazen. Podobně bohužel dopadla i druhá látka, kterou jsem se zabývala, a tou je atrasentan, blokátor endotelinových receptorů typu A. Přestože naše výsledky získané na potkanech byly velmi slibné – týkaly se opět pozitivních účinků na ledvinné funkce, byly zde zaznamenány vedlejší účinky, a to tvorba otoků, které vedly k předčasnému ukončení třetí fáze klinických zkoušek. Nicméně s touto látkou probíhají nové pokusy s nižší koncentrací účinné látky, které budou, doufejme, úspěšné.

Co se bude dít nyní? Je šance aplikovat váš výzkum do praxe? Přispěje ke zkvalitnění života lidí?

Nyní se věnuji ve spolupráci s kolegy z IKEM studiu chronického ledvinného selhání, což je taková plíživá choroba, jejíž příznaky dlouho unikají pozornosti a následky mohou být fatální. Tyto výsledky, podobně jako ty předešlé, se poté, kdy jsou vyzkoušeny ve velkých klinických studiích, mohou dostat do praxe. Rozhodně by ke zkvalitnění života mohly přispět.

Strašákem civilizace je vysoký krevní tlak, k němuž přispívá obezita, stres, špatná organizace času, nevhodný životní styl, touha mít všechno. Jak to vidí potkani?

Jak to vidí potkani, to opravdu netuším. Nicméně je jasné, že potkan se sám od sebe nepřezírá, pokud však nemá například nějakou poruchu v genech regulujících příjem potravy. Stresem však u něj hypertenzi navodit můžeme. Všechno jsou to faktory prostředí, které můžeme do určité míry ovlivnit, na rozdíl od faktorů genetických, které máme dané.



Žena, která se neztratí



Nicméně, i štíhlí lidé s tlakem bojují a zatím nikdo nepřišel na to, proč. Jaký je nejnovější názor odborníků?

To je právě vliv těch genetických faktorů, které nemůžeme ovlivnit. V poslední době dokonce vychází najevo, že tlak v dospělosti ovlivňuje i to, jaká je například výživa matky během těhotenství, hovoří se o tzv. epigenetických faktorech. Studie dr. Barkera totiž ukázaly, že děti matek, které byly těhotné za druhé světové války a trpěly dlouhodobě podvýživou, měly v dospělosti výrazně vyšší krevní tlak oproti normální populaci.

Ženy v roli manažerek a podnikatelek s tlakem také bojují. Mohou se sice báječně seberealizovat, ale jednou z obětí je často vlastní zdraví. Máte vy sama pod vlivem mnoha informací nějaké tajné řešení, jak vše zvládnout?

Jak už jsem říkala, stres rozhodně k vyššímu tlaku přispívá a záleží pak na každé osobě, jak se s ním vypořádá. K nejlepším metodám té tzv. nefarmakologické léčby určitě patří pohyb, nejlépe hodinová procházka dvakrát týdně či plavání, kolo nebo jiný aerobní výdej energie. Nicméně se zařazením těchto aktivit do svého programu bojuju stejně jako většina zaměstnaných žen.

Jste manažerkou, vědkyní, manželkou, maminkou, stále se vzděláváte. Umíte odpovídat? A hodit starosti za hlavu? Ostatně – jaký vy máte krevní tlak?

To jsou otázky na tělo! Hodit starosti za hlavu asi neumím, ale snažím se alespoň o víkendy odreagovat práci na zahradě, jízdu na kole nebo procházkou do lesa. Ale popravdě řečeno s tlakem také zápasím a beru na něj prášky. Mým zlozvykem je časté „přisolení“ jídla, o kterém moc dobře vím, že je škodlivé, ale je obtížné se vždy ovládnout.

V Praze chystáte velkou mezinárodní konferenci na téma nejnovějších poznatků ve vašem oboru. O čem bude?

V loňském roce jsme s kolegou z Karolinska Institutu uspěli s návrhem zorganizovat v roce 2017 konferenci o endotelinu v Praze. Endotelin je poměrně nová molekula, která se účastní řady procesů v těle. Kromě toho, že zvyšuje krevní tlak, působí i na proliferaci buněk, účastní se zánětlivých procesů a zasahuje tak do mnoha fyziologických oblastí. Blokátor jeho receptorů je používán např. v léčbě plicní hypertenze. Díky jeho rozmanitému působení se jednotlivé sekce týkají prakticky všech oblastí fyziologie – od kardiiovaskulární přes renální, cukrovku až třeba po léčbu rakoviny.

Určitě máte také svůj vědecký sen. Můžete z něj kousek prozradit?

Já myslím, že to je podobné u většiny vědců – každý by rád přišel s něčím novým, originálním, co by bylo užitečné pro ostatní a zůstalo to v povědomí alespoň té vědecké komunity.

Ve Fyziologickém ústavu ČSAV vedete výzkumné oddělení. Jste teď více manažer, nebo vědec? A jak to jde dohromady?

Oddělení vedu teprve krátce, takže zatím bych řekla, že převažuje ta vědecká část, i když těch formálních povinností se na člověka hrne čím dál tím víc. Nicméně v oddělení mám samé pohodové a pracovité lidi, takže to „manažerování“ není až tak moc náročné.

**za odpovědi poděkovala Eva Brixová
foto Emil Bratřovský a Jana Vaněčková**