

# Ženy musejí o úspěch více bojovat

## Tři mladé české vědkyně získaly čtvrt milionu korun na badatelskou práci, vybavení laboratoře, studium i hlídání dětí

**E**vropán, který nikdy neslyšel o nebezpečné bakterii E.coli, jež se dostala do jídla a zabila v Německu desítky lidí, by se asi těžko hledal. Vážné zdravotní potíže mohou po konzumaci nakažených potravin způsobit i mnohé další bakterie, například salmonela, ale také viry žloutenky A nebo různé další toxiny. Zatímco v Německu se čekalo na výsledky analýz ze specializovaných laboratoří několik dní, optický biosenzor, který připravuje Hana Vaisocherová se svými kolegy, slibuje rychlou detekci škodlivých mikroorganismů a jedů do dvaceti minut.

Hana Vaisocherová působí v Ústavu fyziky a elektroniky Akademie věd ČR. Projekt práce na optickém biosenzoru, který má odhalovat nebezpečné látky v potravinách, jí zaručil 250 tisíc korun určených pro nejlepší české vědkyně do 35 let. Stala se totiž jednou ze tří mladých vědkyň, jež uspěly v rámci letošního pátého ročníku stipendia L'Oréal pro ženy ve vědě.

Výhodou biočtečky, na jejímž vývoji se Vaisocherová podílí, je i to, že je přenosná, takže nakažené potraviny se mohou testovat hned na tržišti nebo v restauraci. „Sledujeme odezvy senzoru na probíhající změny v těsné blízkosti povrchu čipu. Těmito změnami mohou být vzájemné reakce biomolekul, které se odehrávají ve chvíli, kdy se škodlivé látky z analyzovaného vzorku vážou k povrchu čipu. Proto je povrch čipu pokrytý receptory, například protilátkami, které cílové látky z roztoku selektivně „vyčytávají“;“ vysvětluje nový princip vědkyně. „Klíčovým bodem projektu a zároveň hlavním předmětem mé výzkumné práce je vyvinout jedinečnou metodu přípravy speciálních polymerních vrstev na povrchu čipu,“ dodává. Hana Vaisocherová odhaduje, že základní technologie biočtečky by mohla být dokončena během několika nejbližších let.

### TAJEMSTVÍ BUNĚK

Výzkumem a diagnostikou mitochondriálních onemocnění se zabývá druhá vítězka Markéta Tesařová z 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy. Rozsáhlou skupinu dědičných onemocnění způsobuje nedostatečná přeměna energie v buněčných organelách - mitochondriích. Do letošního ročníku sti-



**BIČ NA E.COLI.** Hana Vaisocherová pracuje na optickém biosenzoru, který má rychle odhalovat nebezpečné látky v potravinách.

pendií L'Oréal se přihlásila s projektem výzkumu bílkoviny, která hraje v mitochondriálním energetickém metabolismu zásadní roli. „Víme, kde se vyskytuje a že je nezbytná pro dostatečnou produkci energie v mitochondriích. U pacientů, kterým tento protein chybí, se totiž první příznaky postihující zejména fungování srdce a mozku objevují hned v prvních hodinách života. A my se snažíme objasnit patogenní mechanismus tohoto onemocnění,“ vysvětluje Tesařová.

Výzkumem buněk se zabývá i třetí úspěšná žadatelka o stipendium Alena Krejčí z Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity. Nadějná vědkyně se zabývá ve své laboratoři spolu s kolegy buněčnou signalizací, tedy jakýmsi chemickým jazykem, kterým mezi sebou buňky komunikují. Ten je důležitý v mnoha buněčných procesech, počínaje embryonálním vývojem, při komunikaci mezi dospělými tkáněmi, ale také při špatné komunikaci nemocných buněk se zdravými.

„Zajímá nás především, jak tuto komunikaci může ovlivňovat buněčný metabolismus. Zdravá buňka totiž často „řeká“ něco jiného než buňka, které chybí živiny nebo kyslík. My chc-

me tento složitý buněčný jazyk rozluštit a zjistit, jak bychom případně mohli napravit právě tuto špatnou komunikaci mezi nemocnými buňkami,“ vysvětluje Alena Krejčí. Její projekt navrhuje zavést citlivou metodu, která by umožnila sledovat hladinu určitých produktů metabolismu buněk a jejich vliv na způsob, kterým si mezi sebou buňky „povídají“. „Pokud budeme úspěšní, napomůžeme lepšímu porozumění vlivu metabolismu na buněčnou signalizaci, a to nejen ve zdravých tkáních, ale i v patologických stavech, jako je například rakovinné bujení,“ dodává badatelka.

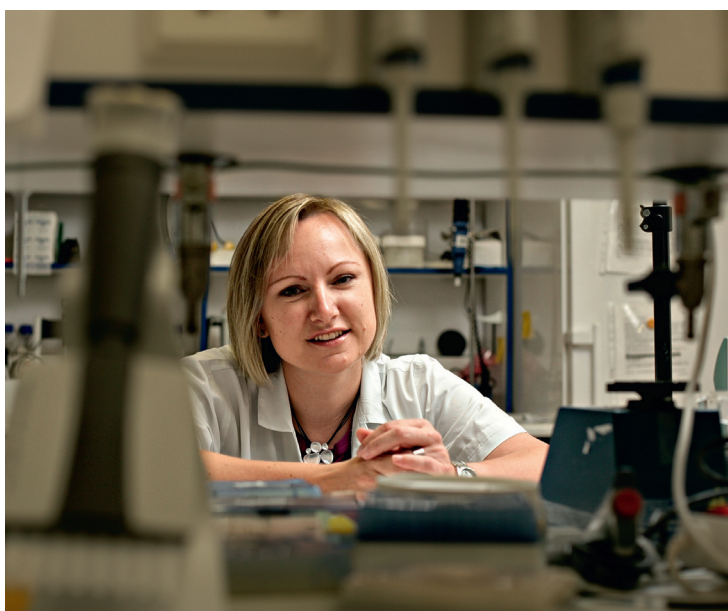
### OCTOMILKY, PŘÍSTROJE I HLÍDÁNÍ DĚTÍ

Jako velké výhody stipendia, které nyní dostaly na svou další práci, si všechny tři vítězky cení svobody, se kterou mohou se svým čtvrtmilionem nakládat. Stipendistky ho mohou použít nejen na nákup laboratorních pomůcek, ale třeba na studijní pobyt v zahraničí či na hlídání dětí.

Alena Krejčí z nich hodlá financovat zejména svůj projekt, to znamená nakoupit drahé chemikálie, linie octomilek, které vědci velmi často používají jako modelový organismus,

## STIPENDIUM L'ORÉAL PRO ŽENY VE VĚDĚ 2011

- Mezinárodní projekt For Women in Science vznikl v roce 1998 ve spolupráci organizace UNESCO a společnosti L'Oréal s cílem podpořit mladé ženy na poli vědy.
- V ČR se podobně jako v dalších šedesáti zemích uděluje národní stipendium Pro ženy ve vědě, v ČR to bylo v tomto roce popáté.
- Letos se do stipendijního programu přihlásilo 24 kandidátek. Tři nejlepší práce byly oceněny částkou 250 tisíc korun pro každou z badatelek.
- Při výběru kandidátek společnost L'Oréal spolupracuje s Českou komisí UNESCO a Akademií věd České republiky, předsedkyní osmičlenné odborné poroty byla profesorka Helena Illnerová, bývalá prezidentka Akademie věd ČR.
- L'Oréal působí ve více než 130 zemích, do výzkumu a vývoje investuje téměř 600 milionů eur.



**VÍTĚZNÉ BÍLKOVINY.** Markéta Tesařová se do letošního ročníku stipendií L'Oréal přihlásila s projektem výzkumu bílkoviny, která hraje zásadní roli v mitochondriálním energetickém metabolismu.

a výpočetní techniku. „*Náš laboratoř v Českých Budějovicích je mladá, existuje teprve rok, takže věci, kterými ji potřebujeme dovybavit, je celá řada,*“ říká vědkyně.

Velkou flexibilitu v použití finančních prostředků pro vědeckou práci oceňuje i Marké-

V ČR se podobně jako v dalších šedesáti zemích uděluje národní stipendium Pro ženy ve vědě

ta Tesařová. „*To je podle mých zkušeností zcela neobvyklé. Já chci prostředky ze stipendia investovat do svého dalšího vzdělávání. Ráda bych se zúčastnila odborných zahraničních kurzů zejména v lékařské a experimentální genetice. Chtěla bych se totiž v budoucnu zaměřit na skupinu mitochondriálních chorob, jejichž genetickou příčinu ještě neznáme.*“

Haně Vaisocherové zase stipendium umožní urychlit návrat do zaměstnání. Pečuje totiž o dvě malé děti a získané peníze využije, jak říká, „*v první řadě k zabezpečení kvalitní péče o děti v době, kdy budu pracovat mimo domov.*“ Vzhledem ke zrakovému hendikepu si hodlá pořídit také speciální optické elektronické pomůcky, které jí usnadní práci v laboratoři a v kanceláři.

### PODPORA ŽENÁM

Badatelky dostaly stipendium určené pouze ženám. Co si myslí o tom, zda je dobré a nutné oceňovat ženy-vědkyně?

„*Stipendium uděluje společnost, jejíž produkty jsou určeny převážně pro ženy, což bude asi jeden z důvodů,*“ domýšlí se Markéta Tesařová. „*Samozřejmě na první pohled taková ocenění mohou vyvolat určitou nevoli u mužské části populace,*“ připouští Alena Krejčí. „*Jistě je mnoho mužů, kteří jsou stejně úspěšní a schopní jako laureátky soutěže L'Oréal. Ale ať se na to člověk dívá jakkoliv, je pravda, že vzhledem k nucené přestávce při mateřské dovolené a následně mnohaleté roli matek musejí ženy o stejný úspěch často zabojovat více než*

*muži. A právě to chce asi společnosti L'Oréal vyzdvihnout a ocenit,*“ podotýká vědkyně a matka tříletého syna Jakuba.

Ani Hana Vaisocherová si nemyslí, že je nutné zvlášť oceňovat ženy. „*Je však od společnosti L'Oréal příjemné, že tímto způsobem mladé vědkyně podporuje a motivuje. Ženy si v tomto věku nejčastěji pořízují děti a následný návrat do každodenní časově náročné vědecké práce může být velmi složitý,*“ soudí z vlastní zkušenosti. Podle ní by se mělo více apelovat na zaměstnavatele, aby návrat do zaměstnání mladým maminkám, případně i tatínkům, usnadnili. Větší dostupnosti jeslí a školek v těsné blízkosti místa zaměstnání, s možností dopravy dětí a lékařskou péčí nebo uzpůsobenou pracovní dobou či možností pracovat z domova. „*Kdyby se ženy mohly kdykoli dle vlastní volby pohodlně vrátit do zaměstnání, pak by možná ani stipendia určená výhradně pro ně nebyla potřeba. Podmínky by byly pro všechny takřka rovnocenné,*“ říká Vaisocherová coby matka dvou dětí ve věku dva a půl roku a rok. ●

EVA BOBŮRKOVÁ • MF Dnes