
Snaží se vyvinout umělý kloub, který vydrží celý život

Snaží se vyvinout umělý kloub, který vydrží celý život



24.2.2011 Mladá fronta DNES strana 10 Ekonomika - zaměstnání, Michaela Kučerová

Vědci mají mezi veřejností renomé. V žebříčku prestižních zaměstnání jsou řadu let na druhém místě – za lékaři. K nadějným českým vědcům patří i bioložka Marie Kalbáčová.

Marie Kalbáčová se zabývá vývojem materiálů, které by umožňovaly delší životnost umělých tělních náhrad, například kloubů. Původně chtěla být cukrářkou, ale nakonec ji pohltila věda. Od mala měla vztah k přírodě a bádání. Před příchodem na druhý stupeň základní školy se rozhodovala, jestli nastoupit do matematické třídy, nebo do sportovní se zaměřením na běh na lyžích. Tehdy zvítězil sport. Přesto na biologických, chemických i dějepisných olympiádách dosahovala dobrých výsledků.

* Většina lidí si představuje vědce jako roztržitého zhloubance, který moc nevnímá okolní svět. To na vás ale moc nesedí, jste mladá, energická, máte rodinu, malou dceru... Jak jde dohromady špičkový výzkum a mateřská?

Mám jedenapůlletou dceru, která chodí na jeden den v týdnu do jeslí, ale až na druhou stranu Prahy, přestože se na jesle díváme přímo z domu. Není tam ale místo, což nám trochu komplikuje život. S hlídáním nám pomáhá babička z Jizerských hor. Když je akutní problém a musím do práce, snaží se zaskočit manžel nebo mé úžasné sousedky. Neříkám, že je lehké skloubit vědu a domácnost dohromady, ale ono mi nic jiného nezbývá, takhle jsem si to vybrala. Musím ale podotknout, že v cizině je to jinak. Ženy začnou chodit do práce daleko dřív, děti jsou v zařízeních a nikdo se ničemu nepodivuje. Tak dlouho jako u nás nejsou doma matky s dětmi nikde na západ od našich hranic. Mají ale kam děti dát, nebo si můžou zaplatit hlídání.

* Přemýšlela jste o tom, že byste někdy odešla pracovat do ciziny?

V cizině už jsem pracovala – rok ve Švýcarsku, dva a půl roku v Německu a pár měsíců v USA. Poslední dva roky se kvůli mateřství víceméně zdržuji v Česku, ale uvažuji, že pokud se situace s financováním vědy na nadcházející roky nevyjasní a nebude únosná, že bychom na nějaký čas do zahraničí odjeli. Pro dceru to bude jazykově prospěšné a my budeme více v klidu. Protože například na vlastní byt jsme si vydělali s manželem právě v Německu.

* Takže je to veliký rozdíl...

Co se týká přístrojů, tak to o moc lepší není, někdy to je dokonce lepší v Česku. Ale co se týká finančního ohodnocení, vědec v cizině neřeší existenční problémy. Péče o děti, aby mohli rodiče nastoupit již po roce do práce, je v cizině lehčeji dosažitelná. Pokud přirovnáte plat třeba k ceně bydlení, jsme na tom hodně špatně. V Česku na pronájem bytu padne skoro celá výplata, zatímco když jsem pracovala v Německu, stačila mi jen čtvrtina, a to tam vědci také nemají nijak vysoké platy. Takže pokud si chcete z vědeckého platu ušetřit na vlastní bydlení, v tuzemsku vlastně nemáte žádnou šanci a to není moc stimulující.

* Zabýváte se výzkumem interakce buněk s nanomateriály. Můžete vysvětlit, o co jde?

Zajímá mě, jak lidské buňky reagují na materiály, jejichž povrch má strukturu tak malou, že je běžnou technikou neviditelná. Abyste strukturu těch povrchů spatřila, potřebujete k tomu speciální elektronové mikroskopy. Ale buňky, které jsou o tři řády větší, tyto jemné struktury cítí a v závislosti na tom se podle toho chovají.

* Co z toho plyne?

Například některý povrch jim přijde příjemně drsný, což znamená kvalitní k posezení, jiný povrch je naopak příliš špičatý, na tom si moc dobře neposedí, takže se z něho snaží utéct. A my se snažíme zjistit, pro které buňky je který povrch nejvýhodnější z hlediska aplikací – třeba k použití na pokrývání kostních náhrad nebo zubních implantátů.

* Právě tak se snažíte prodloužit životnost kloubních náhrad?

Přesně tak. Navíc se ještě snažíme docílit toho, aby si tam sedly jenom buňky, které tam patří, a ne buňky, které tam nechceme.

* Aby náhrady tedy vydržely co nejdéle. A jak dlouho vydrží dnešní typy umělých kloubů?

V literatuře se uvádí, že umělé klouby za dobré konstelace vydrží v těle deset let, ale ve většině případů je to kratší doba. Takže si představte mladého člověka, který se zraní a potřebuje třeba už ve 20 letech umělý kloub. A než se dočká důchodu, čekají ho přibližně další čtyři až pět operací, kdy se bude kloub měnit. To není dobrá vyhlídka, protože každá operace je svým způsobem riziko. A toto riziko je daleko větší pro starší generaci, kdy velká část seniorů náhrady dostane a „přežije je“. Následná reoperace by mohla být pro ně vzhledem ke stáří už třeba neúnosná.

* Čím jste se v cizině konkrétně zabývala?

Ve Švýcarsku jsem pracovala ve farmaceutické firmě a vyvíjela tam nové testovací metody, které pak následně využili k rutinnímu testování nových léčiv na Parkinsonovu chorobu. V Německu jsem zase pracovala s titanovými implantáty a kolektivem vědců z různých oborů i firem. A v Americe jsem dělala na detektorech na molekuly různých látek v těle. Byla jsem mezi lidmi, kteří se velmi podobají postavám ze seriálu Teorie velkého třesku (Big Bang Theory – americký satirický sitcom o partě mladých fyziků – pozn. red.). Takže každé prostředí mi přiblížilo jiný svět, bylo to hodně obohacující.

* Pro svou práci v Česku jste získala stipendium firmy L'Oreal pro projekt Ženy ve vědě. Peníze použijete pro svůj výzkum buněk?

Ano, měly by sloužit k tomu, aby tento projekt po celý rok zdárně fungoval a abych se mu mohla plně věnovat. Dělalo to 200 tisíc korun, dostávám to po částkách měsíčně po dobu celého roku. Takže na nějaké velké výdaje bych musela šetřit a střádat, což není úplně jednoduché. Ale za část peněz jsem si doma vybudovala pracovnu, odkud řídím projekt, pokud zrovna nejsem fyzicky na pracovišti a zrovna mě dcera nezaměstnává na sto procent. Část určitě padla na zabezpečení hlídání pro dítě, protože jinak bych nemohla pracovat.

* Co vám nejvíc komplikuje život?

V současné chvíli je to neschopnost cokoli napevno naplánovat, protože dcera a její dětské choroby to vždy úplně přeorganizují.

* A co naopak nejvíc pomáhá?

Nejvíce mi pomáhá podpora mého manžela a celé rodiny mé imanželovy.

* Jak relaxujete? Máte vůbec nějaký volný čas?

Relaxuji čtením detektivek. Volný časmámtak půl hodiny před usnutím. Ale to neznamená, že si stěžuji. Mám svoji rodinu a svoji práci a nemám pocit, že mi něco chybí, protože oboje je i velká zábava.

* Kdybyste se měla znovu rozhodovat o své profesi, měnila byste?

Jsem se svojí profesí spokojená, dá se dokonce říct i nadšená, ale jsou i další profese, které bych asi mohla vykonávat a bavily by mě. Chtěla jsem být cukráčkou a od toho rozhodnutímě odradila maminka, která rozhodla, že musím na gymnázium. Pečení mě dodnes baví, asi bych v tom byla dobrá. Také bych asimohla pracovat jako manažerka, protože to je přesně to, co v posledních letech vlastně nejvíce dělám – organizuju a řídím.

* Máte nějakou pracovní metu? Něco, co byste chtěla dokázat?

Samozřejmě, Nobelovu cenu. (smích)

Pokud se situace s financováním vědy na nadcházející roky nevyjasní, přemýšlím, že zřejmě na nějaký čas odjedu do zahraničí. »

VIZITKA RNDr. Marie Kalbáčová, Ph. D. * Vystudovala Přírodovědeckou fakultu **Univerzity Karlovy v Praze** na katedře genetiky a mikrobiologie. Jako bakalářka se stala odbornou bioložkou a jako magistra molekulární bioložkou. * Pracuje v Ústavu dědičných metabolických poruch **1. LF UK** a Všeobecné fakultní nemocnice a zabývá se vývojem materiálů vhodných pro růst lidských buněk, čehož se dá využít například při výrobě umělých kloubů a zubů * Učí na **1. lékařské fakultě UK** * Je vdaná, manžel pracuje jako vědecký pracovník na Akademii věd. Má 1,5letou dceru. * Relaxuje čtením detektivek a sportem – baví ji squash, běh na lyžích a plavání