

Kateřina Grygarová získala Fulbrightovo stipendium. Na UCSF se zaměří na raný embryonální vývoj

Datum 7.10.2026
Subjekt 3. lékařská fakulta UK
Region Česká republika - Hlavné mesto Praha
Kategorie Zdravotnictvo a nemocnice, Univerzity, Veda a výskum

„Nejdůležitějším obdobím našeho života není maturita, promoce ani svatba, ale rýhování,“ vzpomíná MUDr. Kateřina Grygarová na větu, kterou slyšela už v prvním ročníku medicíny na 3. lékařské fakultě. Tehdy jí přišla úsměvná, nicméně dnes se již jako asistentka Ústavu histologie a embryologie 3. LF UK ranému embryonálnímu vývoji věnuje ve svém výzkumu a první dny života bude zkoumat i během svého nadcházejícího pobytu ve Spojených státech. Jako Fulbright-Masaryk Visiting Scholar zamíří na University of California, San Francisco (UCSF), kde se bude zabývat vztahem mezi mitochondriálním metabolismem a epigenetickými mechanismy v raném embryonálním vývoji.

Na první pohled se na počátku embryonálního vývoje děje vlastně velmi málo. Pod mikroskopem je nejprve jediná buňka, která se postupně dělí na dvě, čtyři, osm a další. Právě v tomto procesu se ale odehrává obrovské množství dějů, které mají zásadní význam pro další vývoj. „Na raném embryonálním vývoji mě fascinuje, že můžeme doslova sledovat vznik života v přímém přenosu,“ říká MUDr. Grygarová. Čím déle se této oblasti věnuje, tím více si uvědomuje, kolik toho už o prvních dnech vývoje víme – a současně kolik otázek stále zůstává nezodpovězených.

Když se potká metabolismus s epigenetikou

Mitochondrie nejsou pouze zdrojem energie pro buňku. Jejich metabolismus ovlivňuje také dostupnost látek, které buňka využívá při epigenetické regulaci – procesech, které mimo jiné ovlivňují, které geny budou aktivní a které nikoli. Zároveň je známo, že metabolismus časného embrya může být ovlivněn prostředím, ve kterém je embryo kultivováno in vitro. Právě propojení těchto dvou oblastí chce MUDr. Grygarová během pobytu na UCSF dále zkoumat. „Nabízí se otázka, zda a do jaké míry mohou změny mitochondriálního metabolismu ovlivnit také epigenetické nastavení embrya,“ vysvětluje.

Výzkum má přesah i do oblasti asistované reprodukce. První dítě narozené po IVF přišlo na svět v roce 1978, a obor je tak z hlediska sledování dlouhodobých dopadů stále relativně mladý. Embrya při asistované reprodukci navíc procházejí podmínkami, se kterými se při spontánním početí nesetkávají – například kultivací mimo organismus nebo kryokonzervací. „To samozřejmě neznamená, že jsou tyto metody nebezpečné, ale podle mě máme jako vědci a zdravotníci povinnost co nejlépe rozumět jejich biologickým důsledkům,“ říká Kateřina Grygarová. Lepší pochopení vztahu mezi metabolismem a epigenetikou by podle ní mohlo v budoucnu pomoci kultivační podmínky a další postupy asistované reprodukce optimalizovat.

K Fulbrightu přes náhodné setkání

K projektu, se kterým uspěla u Fulbrightovy komise, se MUDr. Grygarová dostala i díky náhodnému setkání na kongresu ve Washingtonu. Profesor Paolo Rinaudo přišel k jejímu posteru a během

rozhovoru zjistili, že se jejich výzkumné zájmy velmi blíží. Později se mladá výzkumnice ozvala s otázkou, zda by dávalo smysl připravit projekt pro jeho laboratoř. Následovaly konzultace o možnostech projektu a vznikl návrh, který propojil její dosavadní práci s výzkumným zaměřením týmu na UCSF.

Výběrovému řízení předcházela určitá nejistota. Kateřina Grygarová už totiž v USA akademicky působila a obávala se, že ji to může znevýhodnit. S Fulbrightovou komisí proto možnost přihlášky předem konzultovala. Důležitou roli podle ní nakonec sehrála kvalita projektu, odborná shoda s hostitelskou institucí i doporučení profesora Petera Sutovského, u kterého dříve působila a *University of Missouri*.

Nejtěžší částí přípravy byl podle ní samotný vědecký projekt. „Osm měsíců není ve vědě dlouhá doba, takže musel být současně dostatečně inovativní a realisticky proveditelný. Najít rovnováhu mezi ambicí a tím, co se dá během jednoho pobytu skutečně zvládnout, bylo asi na celé přihlášce nejtěžší,“ říká.

Co si chce přivést zpět na 3. LF

Do amerického akademického prostředí se vědkyně vrací už podruhé. Při prvním pobytu ji překvapilo, jak podpůrné prostředí v laboratoři profesora Sutovského našla. Oceňovala pravidelné *lab meetingy*, otevřenou diskusi o výsledcích a možnost účastnit se seminářů zaměřených na nejnovější poznatky v oboru.

Právě tato zkušenost ovlivnila i její pohled na výuku. „Z USA jsem si neodvezla jen nové vědecké zkušenosti, ale i jiný pohled na to, jak učit a vést studenty. Líbilo se mi, že i opravdu špičková a aktuální věda může být předávaná velmi lidsky, otevřeně a s velkým prostorem pro otázky a diskusi,“ říká.

Nenechat se odradit neúspěchem

Studentům, kteří přemýšlejí o vědecké kariéře nebo zahraniční stáži, by doporučila především nenechat se odradit neúspěchem. Sama v minulosti žádala o řadu grantů, které nezískala. Postupně ale zjistila, že neúspěch je ve vědě běžnou součástí cesty. „Na každou věc, která vyjde, připadá spousta těch, které nevyjdou. Jenom o nich většinou nikdo nemluví,“ říká.

A její druhá rada? Nečekat, až bude člověk dokonale připravený. „Člověk se spoustu věcí naučí až ve chvíli, kdy do nich opravdu vstoupí. Pokud vás baví ptát se, hledat odpovědi a objevovat nové věci, stojí za to to zkusit.“

<https://www.lf3.cuni.cz/3LF-108.html?locale=cz&news=30603>