

ROZHOVOR S KATEŘINOU ROHLENOVOU NEJEN O ZÍSKÁNÍ GRANTU EVROPSKÉ VÝZKUMNÉ RADY (ERC)

Echo 1-2/2022, 33-34

33

Za ECHO se ptal

VLADIMÍR ALBRECHT

Technologické centrum AV ČR
albrecht@tc.cz

Jen tvrdá práce a zkušenosti nabyté v zahraničí vedly k získání grantu ERC pro Kateřinu Rohlenovou, absolventku Karlovy univerzity (2010). V té době už současně působila v Biotechnologickém ústavu jako bakalářský a posléze i magisterský student. Pro postdoktorskou stáž proto hledala laboratoř, která se specializuje na studium chování buněk endotelu. Dostala se do vyhlášené laboratoře profesora Petera Carmelieta na Vlámském biotechnologickém institutu při Katolické univerzitě v Lovani (VIB KU).

ECHO: VE SVÉM DOKTORÁTU, KTERÝ VEDL PROF. NEUŽIL, JSTE SE ZABÝVALA LÉKEM MITOTAM A JEHO ÚČINKY NA RAKOVINU PRSU. CO VÁM DALA SPOLUPRÁCE S PROF. NEUŽILEM A CO ROZHODLO O TOM, ŽE JSTE JAKO „POSTDOK“ ODJELA DO VLÁMSKÉHO BIOTECHNOLOGICKÉHO INSTITUTU PŘI KATOLICKÉ UNIVERZITĚ V LOVANI (VIB KU)?

Rohlenová: Profesor Neužil byl můj mentor od začátku mého vědeckého snažení. Po dokončení magisterského studia jsem zůstala v jeho laboratoři na doktorát. Témata, která jsme v laboratoři řešili, mi přišla zajímavá. Též jsem měla dojem, že v oboru již mám přehled a předběžná data z magisterské práce, takže doktorát bude hotový raz dva. Nakonec to ale dopadlo jinak. Ve druhém roce mého Ph.D. jsme začali pracovat s látkou MitoTam, toho času bílým práškem s naprosto neznámými vlastnostmi. Jak víte, nakonec to byl příběh se skvělým koncem a MitoTam úspěšně prošel první fází klinických testů, což je v Česku velmi ojedinělé. Moje Ph.D. ale trvalo 6 let. Během doktorátu jsem se soustředila na rakovinné buňky, jejich metabolismus a možnost, jak je přinutit k buněčné sebevraždě. Nádor ale nejsou jenom rakovinné buňky. V poslední době se víc a víc ukazuje, že vlastnosti nerakovinných buněk v nádoru, jako jsou buňky epitelální, imunitní, nebo třeba endotelální, mají zásadní vliv na vlastnosti nádorů i jejich léčbu. Měla jsem štěstí, že jsem se dostala do vyhlášené laboratoře profesora Petera Carmelieta na VIB, který se věnuje studiu endotelálních buněk, které tvoří výstelku krevních cév. Cévy zajišťují přísun živin a kyslíku pro rostoucí nádor, a rakovinné buňky proto tvorbu nových cév aktivně stimulují. Je to elegantní a zároveň trochu děsivé. A já jsem chtěla vědět víc.

ECHO: JAK DLOUHO TRVAL VÁŠ POBYT VE VIB KU A CO BYSTE DNES OZNAČILA JAKO JEHO HLAVNÍ PŘÍNOS?

Rohlenová: V Belgické Lovani jsem strávila tři roky, což byla délka postdoktorského stipendia, které jsem na tento výjezd získala od Vlámské grantové agentury, FWO. A přínosů bylo nespočet. Jak se dá tušit, nebylo to ale tak úplně jednoduché. Můj postdok byl ve znamení neexistujících víkendů, práce od rána do pozdních večerních hodin, mnoho stresu, články odmítnuté po dlouhých měsících revize a podobně. Ale stálo to za to. Měla jsem příležitost se toho hodně naučit o biologii a metabolismu nádorových cév, ale též se podílet na zavádění úplně nových metod a v ohromné laboratoři profesora Carmelieta být zodpovědná za svůj minitým. Podařilo se nám publikovat skvělé práce a to mi později pomohlo v hledání nezávislé vědecké pozice a místa pro vlastní laboratoř.

ECHO: PO NÁVRATU JSTE ZÍSKALA „INSTALLATION GRANT“ OD EVROPSKÉ ORGANIZACE PRO MOLEKULÁRNÍ BIOLOGII. BYL TENTO GRANT ROZHODUJÍCÍ PRO VAŠE ROZHODNUTÍ ZALOŽIT V BTU LABORATOŘ BUNĚČNÉHO METABOLISMU? NEBO BYSTE O LABORATOŘ USILOVALA I BEZ TOHOTO GRANTU? CO PRO VÁS PODPORA EMBO ZNAMENÁ?

Rohlenová: Laboratoř na Biotechnologickém ústavu Akademie věd (BTÚ) jsme založili v říjnu 2020, Installation grant od EMBO jsem dostala o rok později, na druhý pokus. O možnost mít vlastní výzkumný tým jsem se tedy snažila již dříve, během postdoku. Z možností, které připadaly v úvahu, nakonec padlo rozhodnutí vrátit se do Česka. Na BTÚ jsem dostala příležitost založit vlastní tým a dostala jsem startovací balík peněz a základní vybavení laboratoře, což mi během následujícího roku umožnilo získat předběžná data a vylepšit tak grantovou přihlášku v dalším kole. Jsem moc ráda, že se to na druhý pokus zadařilo. EMBO je tak trochu neobvyčejný grant. Nikoliv množstvím peněz, ale tím, že je jakousi vstupenkou do opravdu vybrané společnosti špičkových evropských vědců. Součástí grantu je členství v komunitě EMBO Young Investigators a přístup k řadě kurzů, workshopů, ale i konferencí, kde se vědci setkávají. Je to tedy skvělá příležitost vybudovat kontakty s vědci po celé Evropě, což je na začátku kariéry nesmírně důležité.

ECHO: A PAK JSTE DOSÁHLA MIMOŘÁDNÉHO ÚSPĚCHU VE DVOU PRESTIŽNÍCH GRANTOVÝCH SOUTĚŽÍCH. V LISTOPADU MINULÉHO ROKU VÁM GRANTOVÁ AGENTURA ČR UDĚLILA V KATEGORII JUNIOR STAR GRANT NA PROJEKT „MEZIBUNĚČNÁ KOMUNIKACE NUKLEOTIDŮ: PŘEHLÍŽENÝ CÍL PRO NOVÉ PROTIRAKOVINNÉ PŘÍSTUPY“. JAK DLOUHO JSTE PRACOVALA NA NÁVRHU TOHOTO PROJEKTU?

Rohlenová: Ano, a tady už se bavíme o štědré finanční podpoře. I tenhle grant jsem získala na druhý pokus, takže se dá říct, že na návrhu jsem pracovala docela dlouho. Po prvním pokusu mi oponenti vytýkali, že grant nemá dostatek předběžných dat. V následujícím roce jsme se proto snažili aplikaci co nejlépe podpořit. Zdá se, že se to opravdu povedlo.

ECHO: ZÁHY POTÉ, V LEDNU LETOŠNÍHO ROKU, JSTE ZÍSKALA OD EVROPSKÉ VÝZKUMNÉ RADY STARTING GRANT (PRO VÝZKUMNÍKY NA ZAČÁTKU JEJICH VĚDECKÉ KARIÉRY) NA PROJEKT „INTERCELLULAR TRADING IN NUCLEOTIDE METABOLISM: AN EMERGING TARGET“. NA NÁVRHU TOHOTO PROJEKTU JSTE PRACOVALA SOUBĚŽNĚ S PROJEKTEM GA ČR. KOLIK VAŠÍ KAPACITY PROJEKT ERC VYŽADOVAL?

Rohlenová: Uzávěrka ERC Starting grantů byla dva týdny před uzavěrkou GA ČR, takže jsem skutečně na obou grantech musela pracovat najednou. Rozhodla jsem se pro strategii vsadit vše na jednu kartu, respektive jeden projekt, který jsem v průběhu roku nechala dozrát, aby šance, že na tento výzkum získám pro svůj tým financování, byla co největší. Vycházela jsem z toho, že program Junior Star je zaměřený na podporu kandidátů a projektů, kteří mají v budoucnu šanci uspět právě ve velkých evropských soutěžích, jako je ERC Starting grant. Návrh jsem proto koncipovala na míru ERC a soustředila se na to, aby projekt splňoval kritéria „High risk, high gain“ a aby výzkum měl potenciál pro zásadní objevy. Nakonec jsem skutečně oba granty získala. To, že jsem přesvědčila to množství oponentů, kteří návrh posuzovali v obou soutěžích, je pro mne skvělé ujištění, že navrhovaný výzkum má opravdu potenciál. Zároveň, pakliže si GAČR s programem Junior Star klade za cíl podporovat kandidáty, kteří mají šanci získat ERC, je to myslím hezký důkaz, že se jim výběr daří.

ECHO: NÁZVY TĚCH DVOU PROJEKTŮ NAZNAČUJÍ BLÍZKOST VÝZKUMNÉ PROBLEMATIKY, KTEROU BUDETE ROZVÍJET. MOHLA BYSTE STRUČNĚ CHARAKTERIZOVAT TÉMATA TĚCH PROJEKTŮ? ČÍM SE BUDOU ODLIŠOVAT A JAK BUDOU NA SEBE NAVAZOVAT?

Rohlenová: Vědecký program, který jsem plánovala v obou grantech byl stejný, a proto už v aplikaci jsem uvedla, že pakliže bych získala granty oba, toho od GA ČR bych se vzdala. Nakonec jsem tedy podporu z GA ČR vrátila a soustředím se na grant ERC.

ECHO: HODLÁTE ŘEŠIT CELÝ STARTING GRANT V BIOCEVU NEBO NĚKTERÉ ČÁSTI PLÁNUJETE REALIZOVAT NA ZAHRANIČNÍCH PRACOVIŠTÍCH?

Rohlenová: Naprostou většinu výzkumu budeme řešit v BIOCEVU. Máme zde velkou výhodu perfektně vybavených core facilit ať už přímo na BTÚ, nebo pod taktovkou dalších partnerů v BIOCEVU. Příkladem je vybavení pro analýzu genové exprese na úrovni jednotlivých buněk, hmotností spektrometrii, nebo spolupráce s České centrum pro fenogenomiku, se kterým vytváříme geneticky upravené myší modely. Kromě našich sousedů v BIOCEVU ale máme i řadu spolupracovníků ze zahraničí (Belgie, Německo, Rakousko), se kterými budeme diskutovat výsledky a třeba rozvíjet další zajímavé otázky, které z našich výsledků vzejdou.

ECHO: V ROZHOVORU PRO FORUM JSTE ZDŮRAZNILA, ŽE BĚHEM POBYTU VE VIB-KU VÁM TAMNÍ ZKUŠENÍ VĚDCI DALI DŮLEŽITÉ RADY A POUČENÍ, JAK NÁVRHY PROJEKTŮ ERC PSÁT. CO BYSTE RÁDA Z NICH PŘENESLA DO SVÉHO TÝMU, DO BTU ČI VŮBEC DO PROSTŘEDÍ ČESKÉHO VÝZKUMU, JEHOŽ ÚČAST V EVROPSKÝCH PROJEKTECH JE MENŠÍ, NEŽ JE ÚČAST DALŠÍCH ČLENSKÝCH STÁTŮ EU, KTERÉ JSOU PODLE RŮZNÝCH KRITÉRIÍ SROVNATELNÉ S ČR?

Rohlenová: VIB organizuje řadu kurzů zaměřených na psaní grantů, ale i třeba na to, jak vést projekt, tým a podobně. Tedy obecně dovednosti, které mají člověka připravit na další kroky kariéry a které jsou prospěšné pro každého bez ohledu na obor. Zároveň jsou návrhy z VIB

nadprůměrně úspěšné při porovnání s Evropou a to vytváří příležitost učit se od lidí, kteří mají s podobným typem výzkumu zkušenost. Znají typ vědeckých otázek, o které se ERC zajímá, a jak je najít v oblasti, kterou chcete zkoumat. Ráda bych ale zdůraznila, že podporu v psaní ERC jsem dostala i tady v Česku na kurzech pořádaných Technologickým centrem AV ČR ve spolupráci s profesorem Strakošem. Zvláště před interview v druhém kole mi jejich příprava velice pomohla. Do budoucna bych byla moc ráda, kdyby se nám systém seminářů a kurzů mířených na postdoky, jejich přípravu na další kroky v kariéře, v akademickém prostředí i mimo něj podařilo na BTÚ zavést. Ve svém týmu se v každém případě snažím předávat dál to, co jsem měla příležitost se dosud naučit.

ECHO: TĚŽKO NALÉZT V ČESKÉM VÝZKUMU PARALELU K TAKHLE STRMĚ KARIÉRE. PROSTŘEDNICTVÍM GRANTŮ EMBO A ERC, KTERÉ BUDETE ŘEŠIT V BIOCEVU, JSTE PRO SVOU VĚDECKOU ČINNOST ZÍSKALA FINANČNÍ PODPORU VÍCE NEŽ 40 MILIONŮ KČ. TAKOVÝ ÚSPĚCH ZNAMENÁ VELKOU VÝZVU I VELKOU ODPOVĚDNOST. NEMÁTE OBAVU, ŽE ŘÍZENÍ VÝZKUMNÝCH AKTIVIT V TAK VELKÉM FINANČNÍM OBJEMU VÁM SEBERE TOLIK ČASU A ENERGIE, ŽE SE K VLASTNÍ VĚDECKÉ PRÁCI DOSTANETE MÉNĚ NEŽ DOSUD?

Rohlenová: Souhlasím s vámi, je to výzva a obrovská odpovědnost. Ale obavu z příliš vysoké částky nemám. Výzkum, který děláme, je totiž velice drahý. Jak metody, které umožňují měření genové exprese na úrovni jednotlivých buněk, tak experimenty s myšmi jsou natolik finančně náročné, že například ze standardních grantů od GA ČR bychom náš výzkum v tomhle rozsahu nebyli schopni udělat, ale zmíněné granty nám ho umožní realizovat. Jsem ráda, že jsem se za rok fungování laboratoře mohla trochu seznámit s tím, co to vlastně vést laboratoř znamená, a teď se mohu soustředit na to, abychom co nejdříve rozšířili a etablovali tým a mohli se plně ponořit do vědy. Ostatně, na řízení výzkumných aktivit jsme v průběhu Ph.D. studia a postdoku soustavně připravovali. Zcela jiná věc je ale řízení týmu, tedy práce s lidmi. Trochu paradoxně, na to nás během studia nikdo tak úplně nepřipravil. A zde jsem opět velice ráda za EMBO IG, který nabízí jejich vyhlášený kurz laboratorní leadership a možnost vzdělávání i v tomto směru.

ECHO: PŘEDPOKLÁDÁM, ŽE BTÚ A BIOCEV VÁM VYTVOŘÍ PODMÍNKY, ABYSTE MOHLA OBA GRANTY EFEKTIVNĚ A ÚSPĚŠNĚ VYUŽÍT. PROZRAČÍTE, ČEHO BYSTE IDEÁLNĚ CHTĚLA DOSÁHNOUT PROSTŘEDNICTVÍM TĚCHTO GRANTŮ, TEDY O JAKÉ BUDOUCNOSTI, ŘEKNĚME ZA HORIZONTEM PĚTI LET, SNÍ DNES KATEŘINA ROHLENOVÁ?

Rohlenová: BTÚ se mi skutečně snaží vyjít vstříc a vytvořit podmínky pro řešení našich projektů. Co se cílů týče, otázky které si klademe a odpovědi na ně mají dvě roviny. První je rovina základní vědy, kde chceme nahlédnout do toho, jak probíhá mezibuněčná komunikace prostřednictvím metabolitů a jak se tato komunikace liší ve zdravé tkáni a v nádoru. Druhou rovinou je pak translační potenciál, kde se budeme snažit najít nové možnosti, jak vylepšit léčbu pacientů. Za těch pět let bych byla moc ráda, kdyby se nám podařilo uspět na obou frontách. To znamená, že nahlédneme do toho, jak si buňky v nádorech vyměňují metabolity, a tyto nové poznatky otevrou úplně nové cesty, jak by cílení na tuto komunikaci mohlo pomoci v léčbě. Vlastně též doufám, že náš výzkum otevře mnoho nových otázek, které nás dnes ani nenapadají.

PŘEJI VÁM, AŽ SE VAŠE SNY NAPLNÍ, A DĚKUJI ZA ROZHOVOR.