

TISKOVÁ ZPRÁVA

Praha 16. ledna 2024

Akademie věd ČR
Národní 1009/3, 110 00 Praha 1
www.avcr.cz

JAK VZNIKAJÍ CHYBY V GENETICKÉ INFORMACI, PROZKOUMÁ ČEŠKA DÍKY PRESTIŽNÍMU GRANTU

Až dvě třetiny všech nádorových onemocnění vznikají kvůli chybám, které se objeví během replikace DNA. A právě té se věnuje laboratoř Hany Polášek-Sedláčkové z Biofyzikálního ústavu AV ČR, která na výzkum nových molekulární drah získala prestižní EMBO Installation grant (v hodnotě přes 6 milionů Kč). Jediná z ČR.

Při každém buněčném dělení se kopíruje genetická informace – a pokud proces nefunguje správně, vznikají v genetické informaci chyby, které pak mohou způsobit závažné onemocnění, například rakovinu.

„Replikace DNA je životně důležitý proces umožňující kopírování genetické informace během každého buněčného dělení. V získaném grantu plánujeme studovat nové molekulární dráhy, které jsou pro bezchybnou replikaci DNA zásadní,“ popisuje Hana Polášek-Sedláčková z Biofyzikálního ústavu AV ČR, čerstvá držitelka EMBO Installation grantu.

„Kromě pochopení základních mechanismů ochrany lidského genomu může naše práce identifikovat nové cíle protirakovinných léků a rozšířit tak terapeutické strategie pro léčbu rakoviny,“ zdůrazňuje vědkyně potenciál výzkumu.

Od jediné buňky k celému člověku

Replikace DNA může znít jak ze sci-fi filmu, přitom je naprosto základním prvkem života. Vývoj nejen lidského organismu startuje jedinou buňkou – oplodněným vajíčkem. Než člověk dosáhne dospělosti, buňka musí vytvořit 10 bilionů přesných kopií molekuly DNA, přičemž jedna lidská buňka obsahuje asi 2 metry DNA. Celkově lidské tělo obsahuje 20 miliard km genetického materiálu – Zemi bychom jím obkroužili asi 500 000×!

„Pochopení toho, jak je replikace DNA v buňkách regulována, je zásadní otázkou biomedicíny. Naše laboratoř zkoumá elementární molekulární mechanismy, které zajišťují bezchybnou replikaci DNA a které tak zachovávají stabilitu genomu v mnoha generacích dělících se buněk,“ přibližuje Hana Polášek-Sedláčková.

Kontakt pro média: **Eliška Zvolánková**
Divize vnějších vztahů AV ČR
press@avcr.cz
+420 739 535 007

Vědkyně se replikaci DNA věnuje od svých Ph.D. studií v laboratoři Jiřího Lukáše na Univerzitě v Kodani. Tému se tam podařilo učinit zásadní objevy, které publikovaly nejprestižnější odborná periodika, jako je *Nature* a *Science*.

Více než milion na rok

EMBO Installation grant je vysoce kompetitivní a v Česku ho letos získala jediná laboratoř: [laboratoř Replikace DNA a stability genomu](#) Hany Polášek-Sedláčkové.

„Komise udělující EMBO Installation grant se řídí třemi kritérii – vědeckou kariérou žadatele, originalitou a novostí navrhovaného projektu a výzkumným prostředím hostitelské instituce,“ popisuje Hana Polášek-Sedláčková. Příjemci EMBO Installation grantu obdrží roční grantovou podporu ve výši 50 000 eur, zhruba jeden a čtvrt milionu Kč, po dobu pěti let. Nicméně EMBO Installation grant není jen o penězích.

„Nabízí štědrý balíček benefitů pro hlavního řešitele a celou jeho výzkumnou skupinu, networking, mentorování a vzdělávání v managementu a vedení výzkumu, přístup do výzkumných facilit European Molecular Biology Laboratory (EMBL) – to všechno nám pomůže náš výzkum posunout na další úroveň,“ vyjmenovává Hana Polášek-Sedláčková.

EMBO granty pro deset vědců napříč Evropou

Letošní EMBO Installation granty podpoří deset vedoucích vědkyň a vědců z České republiky, Řecka, Maďarska, Litvy, Polska, Portugalska a Turecka. Jejich výzkumy pokrývají široké spektrum – od stárnutí a nádorové biologie přes mikrobiotu a genetické editování až po molekulární dráhy a výzkum zaměřený na psychiatrické poruchy.

„Velmi nás těší, že EMBO může podpořit takto výjimečné vědce. Jejich výzkum nepochybně posílí biovědy v jejich vlastních zemích, ale zároveň také obohatí širší vědeckou komunitu,“ říká ředitelka EMBO Fiona Watt.

[EMBO](#) je organizace propojující více než 2000 vedoucích vědců, která propaguje excelenci ve vědách o živé přírodě v Evropě i za jejími hranicemi. Spolupracuje také s lokálními organizacemi, které se finančně na grantech podílejí – na české straně to letos bylo Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR.

Více informací:

dr. Hana Polášek-Sedláčková
Biofyzikální ústav AV ČR
polasek-sedlackova@ibp.cz



Hana Polášek-Sedláčková. Foto: Jana Mensatorová