
Ocenění Česká hlava v kategorii Invence získala Jitka Palich Fučíková

Jitka Palich Fučíková s vědeckým týmem Ústavu imunologie při 2. lékařské fakultě a Fakultní nemocnici Motol a s biotechnologickou firmou Sotio dokázala, že přítomnost proteinu kalretikulin výrazně ovlivňuje aktivaci protinádorové imunitní odpovědi a zlepšuje prognózy pacientů s rakovinou plic a akutní myeloidní leukémií. Výsledky by mohly zkvalitnit protinádorovou terapii. Za svůj výzkum získala již v červnu ocenění v rámci projektu L'Oréal-UNESCO Pro ženy ve vědě.



I když Jitka Palich Fučíková studovala farmaceutickou fakultu, lékárnicí se nakonec nestala. V posledním ročníku studia se v rámci programu Erasmus dostala do laboratoře INSERM v Paříži, kde v rámci přípravy diplomové práce sledovala roli imunitního systému při léčbě pacientů s hematologickými malignitami. A právě tehdy se rozhodla, že svůj další výzkum zaměří na oblast nádorové imunologie, konkrétně na imunogenní buněčnou smrt při přípravě imunoterapeutických protokolů.

„Víme, že během imunogenní buněčné smrti dochází ke stimulaci imunitního systému pomocí molekul asociovaných se stresem a poškozením nádorových buněk,“ naznačuje základ svého aktuálního výzkumu. Zásadní molekulu tohoto

procesu představuje kalretikulin, protein, který je za fyziologických podmínek uvnitř buňky, a právě během imunogenní buněčné smrti dochází k jeho vystavování na povrchu maligních buněk, kde se podílí na aktivaci protinádorové imunitní odpovědi. „V uplynulých letech byla klíčová role tohoto proteinu v konceptu imunogenní buněčné smrti popsána zejména pomocí myších modelů. Výsledky našich nedávno publikovaných studií identifikují roli kalretikulinu přímo u pacientů s nádorovým onemocněním. Jeho přítomnost na povrchu maligních buněk je asociována s vyšší aktivitou protinádorové imunitní odpovědi a lepší prognózou pacientů s karcinomem plic a akutní myeloidní leukemií,“ vysvětluje.

Vědci nyní chtějí přijít na to, zda kalretikulin může sloužit coby cenný nástroj pro stratifikaci pacientů s nádorovým onemocněním do rizikových skupin. „Současně bychom rádi zjistili, zda detekce kalretikulinu v nádorovém mikroprostředí umožní identifikovat skupinu pacientů, kteří budou nejvíce profitovat z léčby konkrétním typem terapie v rámci konceptu personalizované medicíny, v našem případě imunoterapie,“ popisuje plány svého týmu Palich Fučíková. DCVAC představuje imunoterapeutický přípravek na bázi dendritických buněk. Ten ve spolupráci s Ústavem imunologie na 2. lékařské fakultě dlouhodobě vyvíjí a také testuje společnost SOTIO. Přípravky DCVAC jsou nyní testovány v rámci druhé a třetí fáze klinického hodnocení.

Dlouhá cesta k pacientům

Imunoterapeutické přípravky DCVAC se připravují individuálně pro každého pacienta a v tuto chvíli jsou aplikovány v režimu klinických hodnocení u pacientů s karcinomem prostaty, vaječníků a plic. Jak Jitka Palich Fučíková zdůrazňuje, bez fungující spolupráce s lékaři by výzkum v laboratoři nebyl možný, protože právě oni zajišťují důležitý kontakt s pacientem i samu aplikaci přípravku.

Nejdále zatím postoupil vývoj přípravku na rakovinu prostaty. Do mezinárodní studie třetí, tedy vrcholné fáze klinických zkoušek je zařazeno téměř 1200 pacientů z 21 zemí Evropy a USA. Výsledky by měly být známy zhruba za dva roky.

Podobně rozsáhlá studie se plánuje i u přípravku na rakovinu vaječníků. V druhé fázi se zatím testovalo, zda je přípravek bezpečný. Do čtyř doposud realizovaných studií bylo již zařazeno okolo 200 pacientek a čísla vypadají nadějně. Předběžné výsledky z jedné studie naznačují, že podávání přípravku DCVAC snížilo u pacientek riziko zhoršení nemoci či smrti téměř o 60 procent. Podle dat z klinických studií také pacientky, kterým byl v rámci studie podáván DCVAC, žijí déle než ty v kontrolní skupině léčené jen standardní léčbou. Dále SOTIO vyvíjí ještě třetí variantu přípravku určenou na léčbu karcinomu plic. Dosavadní výsledky jedné realizované studie signalizují pokles pravděpodobnosti úmrtí pacienta o 44 procent.

Tyto závěry jsou natolik zajímavé, že je SOTIO na začátku června prezentovalo na prestižním onkologickém kongresu ASCO 2018 v americkém Chicagu. Šlo o první českou firmu, která dostala možnost představit svůj výzkum ústní přednáškou na tak významném odborném fóru.

Výsledky jsou vidět

„Na mém vědním oboru se mi líbí, že jsme schopni výsledky naší laboratorní výzkumné práce aplikovat v reálném klinickém prostředí, a podílet se tak na vývoji nové léčby pacientů. Když jsem nastoupila Ústavu imunologie jako studentka, na vývoji vakcíny jsem se podílela. Přípravek jsme pak v Motole nejenom otestovali v rámci první fáze klinických studií, ale podařil se nám i další krok, který se povede jen velmi malému procentu vědců – postoupili jsme v rámci SOTIO do druhé a třetí fáze klinických hodnocení přípravku DCVAC. To by bez podpory soukromého investora nebylo možné. Platí to nejen v Čechách, ale i v zahraničí, protože klinické studie jsou v pokročilejších fázích velmi finančně náročné, náklady se pohybují v řádech desítek až stovek milionů dolarů,“ upozorňuje doktorka Palich Fučíková.

Situace, kdy je laboratoř vlastněna silnou soukromou společností, je podle ní vzhledem k finanční podpoře výzkumu ideální. Vědci například nemusejí žádat o granty na projekty, každopádně však musejí své cíle i výsledky obhájit. „Další výhodou je, že v SOTIO máme patentové oddělení, které se stará o ochranu duševního vlastnictví. Kdykoli něco nového objevíme, tým okamžitě zjišťuje, zda to lze patentovat, a to nejen na české úrovni, ale na evropské i celosvětové. Je to mravenčí práce, ale díky tomu jsme už získali řadu patentů a zajistili, že výsledky naší práce nebude možné jen tak lehce „okopírovat,“ tvrdí.

Jde to i s dětmi

Za svůj výzkum zabývající se problematikou imunogenní buněčné smrti a její rolí v imunoterapeutické léčbě nádorových onemocnění získala Jitka Palich Fučíková v červnu prestižní ocenění udělované v rámci projektu L?Oréal-UNESCO Pro ženy ve vědě. Přihlásila se do něj už před dvěma lety, před narozením druhého dítěte, tehdy však neuspěla. „S tímto oceněním jsem se seznámila během studia ve Francii, kde má neuvěřitelnou vědeckou prestiž. Získat ji byl tedy takový můj vědecký sen,“ přiznává.

Cílem projektu je finančně podpořit mladé vědkyně na jejich profesionální dráze. Tato finanční pomoc může být využita libovolně, ať už na vědeckou práci, anebo na jakoukoli materiální či nemateriální podporu v kariéře. Skloubit rodinné či mateřské povinnosti s prací na výzkumu totiž nebývá jednoduché. Jitka má dvě malé děti a klasickou mateřskou dovolenou nezažila. První půlrok chodila do laboratoře na tři hodiny týdně, pak v ní trávila dva až tři dny za týden. „Pro mě

to byl ideální kompromis. Dny, kdy jsem byla s dětmi, jsem se jim věnovala naplno a těšila se, že v práci budu mentálně přemýšlet zase o něčem jiném. Mám pocit, že jsem pak byla velmi výkonná a koncentrovaná," říká. Bez podpory ze strany manžela a rodiny by ale tento model fungovat nemohl.

I když se výzkumu věnuje už mnoho let, počáteční nadšení z čekání na výsledky ji ještě neopustilo. „Mám pocit, že jsem nedočkavější než studenti. Někdo si řekne, že zítra je taky den, ale já chci všechno vědět už dnes," svěřuje se a dodává, že je vždy příjemně překvapená, když se podaří rozšířit vědecký tým o nové mladé kolegy, kteří mají velkou motivaci dosáhnout výsledků. Jak zdůrazňuje, vědecká práce není možná bez dokonale fungujícího týmu a spolupráce s klinickými pracovišti.

Text vyšel ve [Foru 42/2018](#)

PharmDr. Jitka Palich Fučíková, Ph.D., vystudovala Farmaceutickou fakultu v Hradci Králové. V současné době působí v Ústavu imunologie 2. LF UK a FN Motol a v biotechnologické společnosti SOTIO. Vede vlastní výzkumnou skupinu tvořenou studenty magisterského a doktorského studia.