

Popsali klíčovou imunitní reakci. Nobelovu cenu za lékařství dostala trojice vědců

6. 10. 2025 | aktualne.cz

Nobelovu cenu za fyziologii a lékařství letos získali Američané Mary E. Brunkowová a Fred Ramsdell a Japonec Šimon Sakaguči za objevy v oblasti imunologie týkající se periferní tolerance, oznámil švédský Karolínský institut ve Stockholmu.

Oceněným vědcům se podařilo identifikovat a popsat regulační T-lymfocyty, tedy buňky, které brání imunitnímu systému v napadání vlastního těla. Díky jejich výzkumu vznikl obor věnující se výzkumu periferní tolerance. "Jejich objevy položily základy nového oboru výzkumu a podnítily vývoj nových léčebných metod, například pro rakovinu a autoimunitní onemocnění," uvedl Karolínský institut.

Výzkum trojice vědců popisuje speciální imunitní buňky, které tlumí imunitní reakci, vysvětluje [Ondřej Štěpánek](#) z Ústavu molekulární genetiky Akademie věd. Pokud tyto buňky nefungují správně, mohou vznikat různá autoimunitní onemocnění. Další výzkum se proto zaměřuje na to, jak je pro léčbu nemocí jako cukrovka prvního typu nebo roztroušená skleróza, využít.

Imunitní systém těla pomáhá detekovat bakterie, viry a další škodlivé struktury a bojovat proti nim. Využívá buněk označovaných jako T-lymfocyty, které potenciálně škodlivé činitele pomáhají rozpoznat. Před objevy oceněných vědců se věřilo, že buňky, které neplní svou funkci správně a mohou vyvolat autoimunitní onemocnění, jsou eliminovány v brzlíku na základě procesu zvaného centrální tolerance.

Jedná se o průlomový objev, protože tato populace bílých krvinek zajišťuje, aby imunitní systém neútočil na buňky našeho vlastního těla. Zároveň regulační T-lymfocyty mohou pomáhat pacientům po transplantaci. Tento princip se nazývá periferní tolerance," dodal Štěpánek.

U onkologických pacientů ale tyto regulační T-lymfocyty brání tomu, aby imunitní systém útočil na nádorové buňky. Brzdí tak imunoterapii, léčbu rakoviny, která naopak vlastního imunitního systému pacienta využívá.

"Je tam obrovský potenciál z hlediska diagnostiky a hlavně cílené léčby zaměřené na tyto regulační T-lymfocyty," dodal. U autoimunitních chorob a transplantací by podle něj bylo cílem činnost regulačních T-lymfocytů podpořit a u nádorů utlumit.

Letošní laureáti Nobelovy ceny však odhalili další způsob, jak tělo udržuje svůj imunitní systém pod kontrolou. Sakaguči v roce 1995 popsal dosud neznámý typ T-lymfocytů, dnes označovaných jako regulační. V roce 2001 pak Brunkowová a Ramsdell objevili mutaci v genu, který nazvali Foxp3, vedoucí ke vzniku ojedinělého autoimunitního onemocnění.

O dva roky později Sakaguči tyto objevy propojil a ukázal, že gen řídí vývoj regulačních T-lymfocytů, které vyhledávají a omezují přehnaně reagující buňky.

Čtyřiašedesátiletá Bunkowová působí v Ústavu systémové biologie (Institute for Systems Biology) v Seattlu, stejně starý Ramsdell pracuje jako poradce společnosti Sonoma Biotherapeutics v San Francisku, kterou také spoluzaložil. Čtyřiasedmdesátiletý Sakaguči je profesorem na Ósacké univerzitě.

Po oznámení letošních laureátů Thomas Perlmann z Karolínského institutu uvedl, že se mu podařilo o vítězství informovat pouze Sakagučiho. "Řekl, že je to pro něj obrovská čest a ta zpráva ho velmi potěšila," uvedl Perlmann podle agentury Reuters.

Vedle prestiže, kterou Nobelova cena přináší, si laureáti rozdělí finanční odměnu 11 milionů švédských korun (24,2 milionu Kč). V minulém roce cenu získali Američané Victor Ambros a Gary Ruvkun za objev microRNA, tedy velmi malých molekul ribonukleové kyseliny (RNA), které mají vliv na regulaci genů.

Nobelova cena za fyziologii a lékařství patří k těm, které mají často více než jednoho laureáta. Do dneška bylo uděleno 115 cen, z toho ve 40 ročnících ji dostal pouze jeden člověk. Ve 39 případech byli laureáti tři, což je nejvyšší počet.

Po oznámení cen za lékařství budou v úterý a ve středu následovat ceny za fyziku a chemii. Ve čtvrtek Švédská akademie vyhlásí Nobelovu cenu za literaturu a v pátek norský Nobelův výbor oznámí jméno či název laureáta ceny za mír, o kterou projevil silný zájem americký prezident Donald Trump. Vyhlášení skončí v pondělí 13. října oznámením Nobelovy ceny za ekonomii.

Ocenění nese jméno švédského vynálezce dynamitu Alfreda Nobela (1833-1896). Ten ve své závěti rozhodl, že jeho majetek bude vložen do fondu, z něhož bude každoročně udělována cena za významné vědecké objevy, literární tvorbu a zásluhy o mír ve světě.

Nobelovy ceny budou laureátům předány při slavnostních ceremoniálech 10. prosince, v den výročí Nobelova úmrtí za účasti norské a švédské královské rodiny.

zdroj: <https://zpravy.aktualne.cz/zahranici/nobelovu-cenu-za-fyziologii-a-lekarstvi-ziskali-brunkowova-r~0b75b044a2be11f09a9dac1f6b220ee8/>