
Vědci vytvořili diverzanta nádorových buněk

Vědci vytvořili diverzanta nádorových buněk

Vědci z 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy, Ústavu makromolekulární chemie a Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR vyvinuli způsob, jak nádorovou buňku zabít a za pomoci toxické látky zničit i další rakovinné buňky v jejím okolí. Současné výsledky českých vědců nedávno otiskl prestižní časopis Journal of Medicinal Chemistry.



Výzkumný tým Laboratoře biologie nádorové buňky [Ústavu biochemie a experimentální onkologie 1. LF UK](#) v čele s přednostou ústavu a děkanem 1. LF UK prof. MUDr. Aleksim Šedem, DrSc., se dlouhodobě zabývá výzkumem skupiny molekul, které by mohly být využitelné jako cíle nádorové léčby nebo by mohly při klinickém zobrazování (např. pozitronovou emisní tomografií, PET) nádorové bujení ukázat. Vědci z 1. LF UK si pro tyto postupy jako nejvhodnějšího kandidáta vybrali Fibroblastový aktivační protein (FAP). Jde o molekulu, která se v normální tkáni téměř nevyskytuje, lze ji nalézt pouze v embryích a v nádorech, a to jak v samotných nádorových buňkách, tak i v dalších, pro fungování tumoru potřebných, buňkách hostitele nádoru.

„Víme, že molekula FAP se vyskytuje u řady nádorů – karcinomu pankreatu, prsu či u mozkových nádorů – její diagnostické i terapeutické využití v onkologii tudíž může být hodně široké. My jsme v naší práci prokázali správné cílení toxické látky na nádor. Trefíme nádorovou buňku, která do sebe pojme toxickou látku, ta se zde uvolní a buňka se rozpadne. Toxická látka se zároveň chová jako diverzant, protože se po rozpadnutí buňky uvolní a zničí i další buňky okolo sebe,“ vysvětlil prof. Šedo princip záškodnického manévru, který nyní ve světových vědeckých kruzích vzbudil velkou odezvu, a zahraniční pracoviště žádají vzorky těchto látek k dalším vlastním zkoumáním.

iBodies jako lego

Diverzantskou akci uvnitř nádoru by ale nebylo možné rozjet, kdyby laboratoř 1. LF UK nespolečně pracovala s třemi dalšími vědeckými týmy. „Měli jsme to štěstí, že spolupracujeme s kolegy z [Ústavu makromolekulární chemie](#) a [Ústavu organické chemie a biochemie Akademie věd ČR](#). Ti totiž pod vedením doc. RNDr. Jana Konvalinky, CSc, vyvinuli tzv. iBodies – molekuly, na které je možné navázat třeba terapeutickou molekulu, lék, a dovést ji k rakovinné buňce, nebo molekulu, kterou lze využít pro diagnostiku. Kouzlem molekuly iBodies, kterou pro cílení na FAP využíváme, je možnost jejího ‚šití na míru‘. Jde o takové molekulové lego, kde lze její komponenty poskládat pro daný účel. Navíc jsou iBodies, například oproti protilátkám, výrazně malé molekuly, lépe se tudíž dostanou k cíli,“ popsal kýženu cestu molekul prof. Aleksi Šedo. Z další spolupráce, tentokrát s týmem belgické univerzity v Antverpách, vzešel vhodný kandidát na použitý inhibitor – tedy látku, která iBody dovede k molekule FAP v nádoru.

Podpora objevu je nutná

Nyní je výzkum ve fázi, kdy jednotlivé komponenty odborníci ještě vylepšují a zvažují také jejich patentování. Každopádně molekuly český tým již nyní vysílá do laboratoří po světě. Za adekvátního dodržení českých vlastnických práv, budou objevené koncepty pomáhat dalším vědeckým skupinám při diagnostice nádorů, ve vědeckých experimentech, ale i v možném posunu v oblasti léčby.

Projekt, v němž spolupracují nejen medicínsky-chemické a biologické fenomény, ale také několik významných pracovišť, by mohl pokračovat pod střechou centra excelence, o jehož vznik 1. LF UK usiluje. O alokaci peněz na vědu, které by vznik vědeckého centra věnovaného nádorovému mikroprostředí umožnily, bude v těchto dnech rozhodovat MŠMT v projektech center Excelentního výzkumu.

[Odkaz na publikovaný článek najdete zde.](#)