



Univerzita Palackého
v Olomouci

Genius loci...

Tisková zpráva

Olomoučtí chemici vyvinuli unikátní látky s protinádorovými účinky. Poprvé obsahují tantal

Olomouc (18. března 2019) - Novým pomocníkem v boji proti nádorovým onemocněním by se v budoucnu mohly stát látky s obsahem tantalu. Potvrdili to vědci z Regionálního centra pokročilých technologií a materiálů (RCPTM) Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, kteří vyvinuli takzvané komplexní sloučeniny s tímto přechodným kovem, jež vykazují výraznou protinádorovou účinnost a nízkou toxicitu vůči zdravým buňkám. Vynález již chrání národní patent.

Tantal byl dosud znám jako součást speciálních slitin využívaných v medicíně, například pro výrobu chirurgických implantátů či nástrojů. Uplatnění nachází také v elektrotechnickém průmyslu jako součást kondenzátorů. Vědci z výzkumné skupiny Biologicky aktivní komplexy a molekulové magnety RCPTM pod vedením Zdeňka Trávníčka jej ale využili při vývoji tzv. organokovových sloučenin, které mají výraznou protinádorovou účinnost vůči skupině čtyř lidských nádorových linií.

„Výsledky těchto studií na buněčných modelech podpořily následné testy toxicity na laboratorních zvířatech. Potvrzují vysokou protinádorovou aktivitu těchto látek a jejich zanedbatelnou toxicitu vůči zdravým buňkám, což představuje v praxi často nevídaný potenciál pro praktickou aplikaci,“ uvedl vedoucí týmu.

Protinádorovou aktivitu komplexů tantalu výzkumníci ověřili na nádorových liniích lidského osteosarkomu (nádorového onemocnění kostí), rakoviny tlustého střeva a konečníku (kolorektálního karcinomu), karcinomu vaječníků a karcinomu vaječníků rezistentnímu vůči v současné době nejpoužívanějšímu metaloléčivu – cisplatině. *„Je však třeba zdůraznit, že i přes velmi pozitivní prvotní výsledky zkoumání ještě povede poměrně časově dlouhá cesta k případnému reálnému využití těchto látek jako léčiv. Látky musejí projít náročnou procedurou preklinického i klinického hodnocení,“* upozornil další z autorů profesor Zdeněk Dvořák.

Po tantalu sáhli olomoučtí vědci při přípravě organokovových sloučenin s protinádorovým účinkem poprvé. V minulosti vyvíjeli látky například na bázi platiny či zlata. V současné době odborníci na celém světě upírají velkou pozornost také ke dvěma těžkým platinovým kovům, a to osmiu a iridiu, a dosahují s nimi relativně dobré výsledky. *„Řekli jsme si, že sloučeniny tantalu by mohly fungovat obdobně, a ono to vyšlo. Šťěstí přeje připraveným,“* doplnil profesor Trávníček.

Nové látky chrání národní patent s názvem Dichloro-komplexy tantalu, způsob jejich přípravy a použití pro přípravu léčiv pro léčbu nádorových onemocnění. (CZ 307 696 B6) *„Národní patentový úřad při rozhodování posuzoval nejen novost a originalitu vynálezu, ale i možnou průmyslovou aplikovatelnost navržených sloučenin. Na udělený patent navazuje publikace*

stejného výzkumného týmu zveřejněná v prestižním chemickém časopise Chemical Communications, ve kterém byla publikována pilotní studie řešící tuto problematiku,“ objasnil další z autorů docent Pavel Štarha. Podle něj výzkum pokračuje nejen na půdě RCPTM, ale také ve spolupráci s partnerskými vědeckými institucemi, například Ústavem klinických věd Univerzity v Birminghamu a Farmaceutickou fakultou Veterinární a farmaceutické univerzity Brno.

Univerzita Palackého v Olomouci získala díky vědeckým výsledkům týmu profesora Trávníčka v uplynulých deseti letech již 15 národních patentů a dva evropské patenty, které poskytují právní ochranu pro případné využití biologicky aktivních komplexních sloučenin jako možných léčiv závažných nádorových nebo zánětlivých onemocnění.

Kontaktní osoby:

Zdeněk Trávníček | vedoucí výzkumné skupiny

Univerzita Palackého v Olomouci | Regionální centrum pokročilých technologií a materiálů

E: zdenek.travnicek@upol.cz | T: 585 634 545

Martina Šaradinová | tisková mluvčí RCPTM

Univerzita Palackého v Olomouci | Regionální centrum pokročilých technologií a materiálů

E: martina.saradinova@upol.cz | M: 773 616 655

Gabriela Sýkorová Dvorníková | tisková mluvčí

Univerzita Palackého v Olomouci | oddělení komunikace

E: gabriela.sykorova@upol.cz | T: 585 631 020 | M: 733 690 461

www.upol.cz