



Přední vědecké ústavy spojí síly ve výzkumu syntetických protilátek iBodies®

Ústav makromolekulární chemie AV ČR ve spolupráci s Ústavem organické chemie a biochemie AV ČR intenzivně pokračují ve výzkumu syntetických náhrad protilátek iBodies® a za účelem jejich dalšího vývoje uzavřely spolupráci s Mezinárodním institutem pro konopí a kanabinoidy (ICCI). Do budoucna by mohly nově připravené sondy sloužit v klinické diagnostice například při histologickém barvení tkání. Slavnostní podepsání dohody o uzavření spolupráce proběhlo ve středu 10. října na půdě Ústavu makromolekulární chemie AV ČR.

„Potřeba spolehlivějšího a citlivějšího značení kanabinoidních receptorů v tkáňových vzorcích vznikla v počátcích spolupráce ICCI s Masarykovým onkologickým ústavem v Brně. Během prvotních testů spolehlivosti a citlivosti dostupných protilátek k označení kanabinoidních receptorů na povrchu nádorových buněk bylo zjištěno, že pro daný výzkumný záměr jsou komerčně dostupné protilátky nepoužitelné. Proto jsme se obrátili na dva přední ústavy Akademie věd, Ústav makromolekulární chemie AV ČR a Ústav organické chemie a biochemie, které tou dobou uváděly na trh první typy iBodies,“ vysvětlil důvody ke vzniku spolupráce Pavel Kubů, výkonný ředitel ICCI.

„Kolegové z Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR i ICCI pro nás představují velmi důležité partnery, a to nejen v rámci projektu polymerních iBodies. Společného projektu ve výzkumu syntetických polymerních náhrad protilátek si proto velmi vážím,“ komentoval podepsání dohody o spolupráci Jiří Kotek, ředitel Ústavu makromolekulární chemie AV ČR. *„Nyní budeme společně pracovat na vývoji nových produktů na bázi iBodies. Nově připravené náhrady protilátek budou dále specificky modifikovány tak, aby je bylo možné využít v diagnostice kanabinoidních receptorů v humánní medicíně.“*

Pro vědce představují polymerní iBodies® neocenitelný nástroj, protože umožňují zobrazovat konkrétní bílkoviny na povrchu buněk či tyto bílkoviny izolovat z krve a jiných tkání. Do budoucna by tyto polymerní systémy mohly výrazně zefektivnit a vylepšit celou řadu běžně používaných biochemických metod ve výzkumu i v klinické praxi. *„Intuice mi napovídá, že iBodies mají velký potenciál a že nakonec nezůstaneme jen u syntetických náhražek protilátek, ale objeví se i další jejich unikátní a zatím netušené přednosti. Záleží proto na každém konkrétním projektu a cílené aplikaci, aby se potenciál těchto originálních molekul mohl plně projevit. I proto mám velkou radost z tohoto nového projektu s kolegy z ÚMCH a ICCI, který bude iBodies dále rozvíjet,“* dodal ke spolupráci ředitel Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR Zdeněk Hostomský.



**ÚSTAV
MAKROMOLEKULÁRNÍ
CHEMIE**
AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY

Cílem vývoje iBodies® je nahradit drahé, a ne vždy dostupné specifické protilátky, které jsou potřeba u většiny biochemických metod. iBodies® jsou na rozdíl od protilátek syntetické ve vodě rozpustné polymery, které mají na sobě navázané malé organické molekuly zodpovědné za specifickou vazbu např. s cílovým receptorem testovaných buněk. Výsledky laboratorních testů ukazují, že připravené iBodies® jsou přinejmenším srovnatelné s komerčně dostupnými protilátkami a dokonce v řadě metod vykazují lepší citlivost a stabilitu.

Označení iBody vychází ze spojení dvou anglických slov: inhibitor a antibody (protilátka). Termín poukazuje na funkci iBodies jako mimetických protilátek. Součástí iBody je i molekula tzv. kotva, která zajišťuje například specifickou vazbu na pevnou fázi při celé řadě separačních technik, a také značka, většinou fluorescenční, která umožňuje snadné zobrazení iBodies® pomocí různých laboratorních technik.

Více o technologii iBodies® najdete na stránkách www.ibodies.eu.

Kontakt pro média:

RNDr. Tomáš Etrych, PhD, DSc

Vedoucí oddělení Biologických polymerů v Ústavu makromolekulární chemie Akademie věd ČR

+420 737 304 415

etrych@imc.cas.cz

www.imc.cas.cz

Dušan Brinzanik

Ústav organické chemie a biochemie AV ČR – Komunikace

+420 731 609 271

dusan.brinzanik@uochb.cas.cz

www.uochb.cz

Jakub Večerka

International Cannabis and Cannabinoids Institute s.r.o. - PR manager

+420 603 185 441

jakub.vecerka@icci.science



**ÚSTAV
MAKROMOLEKULÁRNÍ
CHEMIE**
AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY

Ústav makromolekulární chemie AV ČR (ÚMCH) je v České republice největší a ve světě respektovaná vědecká instituce, která soustředila významné badatele z oblasti makromolekulární vědy s cílem připravovat nové polymerní materiály a objevovat vztahy a zákonitosti mezi jejich molekulární strukturou a výslednými vlastnostmi.

Polymerní materiály se již staly nedílnou součástí moderní lidské civilizace a jsou všude kolem nás. Dnes se však role polymerů postupně mění a makromolekulární látky se ve větší míře stávají speciálními konstrukčními materiály netušených optoelektronických a mechanických vlastností. Již od založení tohoto ústavu prof. O. Wichterlem v roce 1959 se s polymery počítalo jako s látkami, kterými lze napravovat nedostatky lidského těla. A tak byly objeveny kontaktní čočky. V současnosti se polymerní soustavy používají jako nosiče terapeutických či diagnostických látek, podporují růst poškozených tkání a ve spojení s nanočásticemi reagují na vnější podněty a stávají se „inteligentními“ materiály. Je to 21. století, které je připraveno využít potenciál těchto materiálů, a ÚMCH stejně jako v minulém století sleduje a udává trend moderní makromolekulární vědě s cílem přinést nové unikátní, a především užitečné materiály.

Ústav organické chemie a biochemie AV ČR (ÚOCHB) je přední mezinárodně uznávaná vědecká instituce, jejímž hlavním posláním je základní výzkum v oblasti chemické biologie a medicínální chemie, organické a materiálové chemie, chemie přírodních látek, biochemie a molekulární biologie, fyzikální chemie, teoretické chemie a analytické chemie. Nedílnou součástí poslání ÚOCHB je přenos výsledků základního výzkumu do praxe. Ten mají na starosti dceřiné firmy ústavu, společnosti IOCB Tech (dříve IOCB TTO) a i&i Prague. Důraz na mezioborové zaměření výzkumu a profesionální péče o jeho výsledky ústí do řady aplikací v medicíně, farmacii a dalších odvětvích.

International Cannabis and Cannabinoids Institute (ICCI) vznikl jako společný projekt patientských organizací, českých vědeckých společností a americké investiční společnosti Dioscorides Global Holdings. Hlavní sídlo má v Praze a jako takzvané centrum excellence spolupracuje například s Univerzitou Karlovou, Českým vysokým učením technickým, Českou zemědělskou univerzitou v Praze, Masarykovou univerzitou v Brně, Mendelovou univerzitou v Brně, Palackého universitou v Olomouci či s Hebrejskou univerzitou v Jeruzalémě.