

NANOTECHNOLOGIE V MEDICÍNĚ - STŘÍBRO I DEZINFEKCE LETADLA

Olomouc, 2 září 2009

Tři desítky špičkových vědců dnes v Olomouci představily aktuální výsledky českého výzkumu v oblasti nanotechnologií. Setkání se zaměřilo především na jejich **využití v medicíně**. „Věřím tomu, že do opravdu širokého nasazení nanotechnologií v medicíně zbývá **pět, maximálně deset let** – stejně jako tomu bylo u antibiotik, kde to také zabralo dvě dekády,“ zdůraznila *Věra Toršová ze Zdravotního ústavu se sídlem v Ostravě*

„Jsem velmi rád, že **Olomouc může toto setkání hostit už potřetí**,“ přivítal účastníky setkání *Pavel Horák, náměstek hejtmána Olomouckého kraje*, který nad akcí převzal záštitu. „Díky Českému nanotechnologickému klastru i dalším institucím, které se věnují výzkumu i obchodu s nanotechnologiemi a které sídlí v Olomouckém kraji, má kraj vynikající příležitost stát se centrem pro práci s nanotechnologiemi v České republice.“

„**Co to jsou nanotechnologie?** Před lety vydávala Národní banka pamětní stříbrné mince o váze deseti gramů. Zkušením mlékaři je tehdy dávali do tanků s mlékem, aby mléko nezкисло. My bychom dnes ze stejného množství stříbra dovedli díky nanotechnologiím obdobně ošetřit kolem deseti milionů takových tanků,“ přiblížil *Jiří Oborný ze společnosti NanoTrade*, která byla také hlavním pořadatelem setkání.

„V současné době se například experimentuje s **emulzemi minerálních olejů** s antimikrobními nanočásticemi parachlorometaxylenolu. Praktické použití? Nedávno bylo nutné na Ruzyňském letišti **vydesinfikovat letadlo**, kterým letěli lidé zřejmě nakažení novým virem z jihovýchodní Asie. Pokud použijete standardní dezinfekci riskujete korozi, u minerálních olejů tohle nehrozí,“ řekl *Erich Pazdziora ze Zdravotního ústavu se sídlem v Ostravě*.

Na Univerzitě Palackého v Olomouci vyvinuli nové negativní kontrastní činidlo pro vyšetření nukleární magnetickou rezonancí. Představila ho *Kateřina Poláková z Centra pro výzkum nanomateriálů Univerzity Palackého v Olomouci*. „Používá se při vyšetření žlučových cest nebo tenkého střeva. Pacient hodinu před vyšetřením vypije 600 až 1000 mililitrů tekutiny, která je mixem našich nanočástic na základě oxidů železa, vody a džusu. Látka je stejně účinná nebo o něco účinnější než obdobné roztoky dnes běžně komerčně využívané v nemocnicích. Už za sebou máme i úspěšné testování s pacienty v nemocnici v Bánské Bystrici.“

„**Svět má problémy se zvyšující se resistencí vůči antibiotikům**. Proto potřebujeme nanočástice s antimikrobním účinkem, protože tam resistance nepřichází v úvahu,“ vysvětluje *Erich Pazdziora ze Zdravotního ústavu se sídlem v Ostravě*. „Nanotechnologie se dají využít třeba na površích operačních sálů nebo kdekoli, kde dnes musíte používat dezinfekční látky. My jsme například velmi úspěšně testovali **fotokatalýzu** – tedy v podstatě použití nátěrů s nanočásticemi, které po dopadu světla samy ničí mikroby.“

„Význam antibiotik se nesmí přeceňovat,“ souhlasí *Věra Toršová*. „V poslední době neustále rostou počty multirezistentních mikrobů. Tady se jasně otevírá prostor pro nové technologie s použitím nanočástic stříbra, které dovedou bakterie spolehlivě ničit. Naše pokusy ukázaly, že při ošetření nanostříbrem klesají počty bakterií v ranách o čtyři až pět řádů za 24 hodin, **což s antibiotiky není vůbec dosažitelné.**“

Praktickému využití nanotechnologií se věnuje kupříkladu olomoucká společnost NanoTrade „Před několika lety jsem uvažoval o tom, jak nanotechnologie prakticky využít, jak je dostat co nejlíže lidem. **Takže mě napadlo vyrábět ponožky,**“ říká *Jiří Oborný*. „Vznikla tak technologie **nanosilver**[®]. S její pomocí vyrábíme ponožky, ale i další oblečení, které má antibakteriální účinky. V praxi to znamená, že se v oblečení s nanočásticemi stříbra cítíte příjemně třeba i po několika dnech nošení.“

Ladislav Torčík ze společnosti NanoTrade představil také technologii britské společnosti **BioCote**[®], kterou lze využít pro ochranu povrchů všude tam, kde je potřeba minimalizovat riziko nákazy – například v nemocnicích nebo i v potravinářství. NanoTrade tuto společnost zastupuje na trhu střední a východní Evropy.

Už několik let se nanotechnologiemi i biotechnologiemi zabývá společnost CPN z Dolní Dobrouče. Ta se také může pochlubit oceněním agentury CzechInvest a Sdružení AFI pro **Investici roku s největším inovačním potenciálem.** „V ČR dovedeme připravit materiál z nanovláken, která přímo obsahují aktivní léčivé látky. Ty je pak možno využít při operacích tak, že se v těle pacienta samy rozloží a postupně přímo cíleně bez vedlejších účinků na konkrétním místě uvolňují medicínské látky,“ říká *Vladimír Velebný, ředitel společnosti CPN a předseda představenstva klastru Nanomedic.*

Ve vědeckotechnickém parku Univerzity Palackého v Olomouci také nedávno vznikl **klastr MedChemBio.** „Chceme se věnovat vývoji nových léků a diagnostik,“ nastínil hlavní cíle klastru *ředitel Vědeckotechnického parku Jiří Herinek.* „Špičkové výsledky nevznikají hned, ale jsou výsledkem dlouhodobé spolupráce špičkových vědců. Všichni členové klastru budou například moci využívat **novou laboratoř pro zkoumání účinnosti a bezpečnosti nově objevených látek.** Díky tomu bude výzkum mnohem efektivnější, než kdyby byl roztržštěn do izolovaných pracovišť.“

„Česká republika si v nanotechnologiích buduje velmi silnou pozici,“ upozorňuje *Alexandra Rudyšarová, pověřená generální ředitelka agentury CzechInvest* – jednoho ze spoluorganizátorů olomouckého setkání. „Nanotechnologie se v ČR využívají zvláště v technologických procesech – třeba **v bateriích, které díky nim získávají dosud nevídanou kapacitu.** Právě podpora využívání a komercializace těch nejmodernějších technologií je jedním z hlavních cílů agentury CzechInvest.“