

Nanočástice oxidu titaničitého

Výzkumné a průmyslové aktivity zaměřené na výzkum nanomateriálů a vývoj nanotechnologií zažívají v současné době, zejména v USA, Japonsku a v některých státech EU, obrovský rozvoj. Nanotechnologie je skupina intenzivně se rozvíjejících se oborů, které využívají strukturu materiálů v rozměrech blízkých velikosti molekul či atomů v měřítku od několika nanometrů do 100 nm alespoň v jednom rozměru. Nanotechnologie využívají získané vědomosti a znalosti k vytváření nových materiálů a struktur s novými neobvyklými vlastnostmi. Oblast nanomateriálů a nanotechnologií nabízí velmi široké spektrum využití, jedním z nich je aplikace antibakteriálních nástřiků či nátěrů v interiérech vnitřních prostor.

Bouřlivou diskusi v našem kraji v poslední době vyvolala aplikace nanonástřiků na povrchové partie v interiérech prostor ve školských, popř. ve zdravotnických zařízeních, kde se uplatňuje právě v titulku zmíněná nanoforma oxidu titaničitého. Krajská hygienická stanice Ostrava (dále KHS) se touto problematikou v rámci svých zákonných kompetencí dlouhodobě zabývá. V současné době však není k dispozici dostatek vědecky podložených údajů o zdravotních rizicích nanomateriálů, a proto nelze do budoucna zcela vyloučit negativní vliv jejich působení na organismus.

KHS vykonává státní zdravotní dozor nad dodržováním předpisů a plněním povinností stanovených zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, tudíž kontroluje uplatňování a dodržování platné legislativy. Jedním z podzákonných předpisů je vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity ukazatelů vnitřního prostředí v obytných místnostech některých staveb. Problematiku oxidu titaničitého, potažmo jeho nanoformy, však tato vyhláška neřeší.

Použití nástřiku nanočásticemi oxidu titaničitého není tudíž v současné době v ČR nijak legislativně regulováno. Proto je nanejvýš potřebné zajistit provedení validní studie hodnocení zdravotních rizik. Existuje řada odborných článků či odborných publikací upozorňujících na nutnost nadále podrobně a dlouhodobě sledovat možná zdravotní rizika expozice nanočásticím a jejich používání zvažovat právě z hlediska ochrany veřejného zdraví. Dětská populace je obecně náchylnější k případnému vzniku chronických onemocnění, a proto je nezbytné k této problematice přistupovat důsledně s ohledem na tzv. **princip předběžné opatrnosti**. Oxid titaničitý v tzv. „normální formě“ není z pohledu chemické legislativy považován za nebezpečnou chemickou látku. Je ovšem nutné si uvědomit, že vlastnosti nanomateriálů a jejich

účinky na lidské zdraví mohou být značně odlišné od vlastností téže látky, ovšem v tzv. „normální formě“.

Je otázkou, nakolik je aplikace nanočástic nástřikem na stěny či stropy obytných místností v případě větších kolektivů účinná a potřebná. Je totiž nutné si uvědomit, že zdrojem respiračních onemocnění, která jsou přenášena zejména kapénkami, nejsou povrchy v daném vnitřním prostoru, na které se nanonástřiky aplikují, nýbrž právě osoby/děti užívající daný prostor.

Hodnocením zdravotních rizik v ovzduší se zabývá Státní zdravotní ústav v Praze, Centrum zdraví a životního prostředí, oddělení hygieny ovzduší a odpadů (vedoucí oddělení RNDr. Bohumil Kotlík, Ph.D., tel.: 267082375, mobil: 724810118, e-mail: bohumil.kotlik@szu.cz).

<http://www.szu.cz/oddeleni-hygieny-ovzdusi-a-odpadu-1>