

Společné expertní stanovisko k aplikaci nástřiku nanočástic oxidu titaničitého v předškolních/ školních zařízeních, a v dalších vnitřních prostorech budov

V posledních letech bylo v České republice, významně v Moravskoslezském kraji, možné zaznamenat nárůst počtu aplikací nástřiku nanočástic oxidu titaničitého (TiO₂) ve školách a školských zařízeních. Přípravek byl aplikován v mateřských, základních a středních školách, ve školních jídelnách a také střediscích volného času. Tyto rozmáhající se aplikace na stěny a povrchy, se kterými jsou děti/žáci v přímém kontaktu formou doteku s povrchem těla, tj. desky pracovních stolů, hračky, toalety, apod. vyvolávají mezi komunitou odborníků na ochranu veřejného zdraví, epidemiologii a bezpečnost nanomateriálů znepokojení hned z několika hledisek, která jsou stručně shrnuta níže:

- **Účinnost**

Aplikovaný TiO₂ ve formě nanočástic je aktivní materiál vyžadující pro průběh fotokatalýzy

excitaci UV zářením. Té ale při použití pouze čistého TiO₂ nelze dosáhnout působením viditelného světla v interiéru. Vyžadovalo by to nanočástice dopovat dalšími prvky nebo zajistit osvit umělým zdrojem UV záření – to ale pro školní a předškolní a v podstatě pro jakákoliv zařízení s přítomností osob rozhodně nelze doporučit. Samotná účinnost fotokatalytického procesu pak závisí na mnoha dalších faktorech, kdy velmi významnou roli mají i mikroklimatické podmínky (tlak, teplota). Nelze se tedy zbavit pochybností, které lze doložit i řadou publikovaných odborných prací, o skutečné účinnosti a tím pádem i o efektivnosti a účelnosti vynaložených veřejných prostředků z rozpočtu měst a obcí. **Druhým aspektem účinnosti dané aplikace je nejasnost, jak může přítomnost nanočástic TiO₂ na površích ve školkách/školách snížit šíření respiračního onemocnění, které se zcela minimálně šíří nepřímým kontaktem s kontaminovanými povrchy. Primárním zdrojem jsou přítomné osoby a k nákaze dochází následkem inhalační expozice.**

- **Zdravotní dopady**

Použití nástřiku nanočásticemi TiO₂ a nanoformy TiO₂ jako takové není doposud v ČR nijak regulováno. Existuje však celá řada odborných publikací, upozorňujících na nutnost nadále podrobněji sledovat možná zdravotní rizika spojená s expozicí nanočásticím. Pro vyhodnocení potenciálních rizik z dlouhodobé expozice není zdaleka dostatečné množství podkladů. Dětská populace je přitom jednou z nejvíce ohrožených skupin, která je náchylnější k možnému vzniku chronických onemocnění. Navíc se u dětí imunitní systém teprve rozvíjí a vytváří. Právě z tohoto důvodu je nezbytné k této problematice přistupovat s ohledem na princip předběžné opatrnosti, která je ve vztahu k nanomateriálům již v rámci některých zemí Evropské Unie uplatňována. V případě prokázání příčinné souvislosti s negativními zdravotními dopady bude nutné používání některých sloučenin v nanoformě omezit nebo zakázat.

- **Dodržování pravidel a legislativních norem**

Přes velmi působivé PR bývají prezentace firem, které tuto technologii aplikují, nezdědky jednostranné, neaktuální, případně ničím nepodložené. Týká se to především tvrzení o účinnosti či potenciálních pozitivních zdravotních účincích. Problémem ze strany aplikujících firem je i respektování požadavků platné legislativy ať už Živnostenského zákona, Zákona o ochraně veřejného zdraví nebo Zákona o biocidech. Je běžné, že o aplikaci rozhodne státní správa či samospráva

bez jakékoliv komunikace s občany nebo s odbornou veřejností. Platí zde zlaté pravidlo „důvěřuj, ale prověřuj“ tzn., zeptej se toho, kdo je uveden, že daný protokol nebo certifikát vydal, na jeho význam před tím, než se rozhodneš.

Výše uvedené skutečnosti, nás vedou k jednoznačnému nedoporučení dané aplikace zejména ve vnitřním prostředí předškolních a školních zařízení, což bychom rádi adresovali všem, kteří mají kompetenci rozhodovat o aplikacích fotokatalyticky aktivních nanomateriálů.

My, níže podepsaní společně a jednoznačně nedoporučujeme aplikaci nástřiku nanočástic oxidu titaničitého ve školách, v mateřských školách a ve všech dalších prostorách, kde lze předpokládat dlouhodobější expozici této nejvíce ohrožené populační skupiny, a doporučujeme regulovat používání těchto technologií ve vnitřním prostředí.

Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Partyzánské náměstí 2633/7
Moravská Ostrava 702 00 Ostrava
IČ: 71009396
DIČ: CZ71009396

doc. MUDr. Rastislav Maďar, PhD.
děkan Lékařské fakulty OU
epidemiolog



OSTRAVSKÁ UNIVERZITA
Lékařská fakulta
Syllabova 19 / 703 00 Ostrava
lf.osu.cz

prof. Mgr. Jana Kukutschová, Ph.D.
prof. katedry pro vědu a výzkum SB-TUO
výzkumník v oboru rizik nanomateriálů

**VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ
TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA**
17. listopadu 2172/15
708 00 Ostrava-Poruba
-10-

Ing. Eduard Ježo
ředitel Zdravotního ústavu v Ostravě

RNDr. Bohumil Kodlík, Ph.D.
vedoucí Oddělení hygieny ovzduší a odpadů
vedoucí NRL pro venkovní a vnitřní ovzduší
Státní zdravotní ústav

STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV
Národní referenční centrum
pro venkovní a vnitřní ovzduší
Šrobárova 49/48, Praha 10, 100 00