

Ohlédnutí za seminářem „Nanobezpečnost“

Dne 25. října 2022 se konal seminář v univerzitní aule VŠB na téma nanobezpečnost. Jsem ráda, že jsem se mohla tohoto zajímavého semináře, jako jedna z přednášejících, zúčastnit.

Celým seminářem nás prováděla prorektorka pro vědu a výzkum VŠB paní profesorka Jana Kukutschová.

Z přednášek zazněly:

Pevné částice v lidských tkáních a tělních tekutinách (prof. Mgr. Jana Kukutschová, Ph.D.).

Vlivy nanočástic na zdraví (MUDr. Michael Vít, Ph.D., Centrum hygieny práce a pracovního lékařství, Státní zdravotní ústav).

Ekotoxikita jemných a ultrajemných částic ze spalování biomasy a Metodika zvyšování bezpečnosti pracovního prostředí zatíženého částicemi $< 2.5 \mu\text{m}$ (Ing. et Ing. Klaudia Kőbőlová - Brno).

Monitoring mikrobiální kontaminace ve vlacích v Moravskoslezském kraji – čistě teoretický efekt TiO₂ v hromadné dopravě (Mgr. Kamila Haluzová - ZÚ Ostrava).

Kauza Prostějov (Ing. Aleš Matyášek, zastupitel města Prostějov).

Vliv nanočástic na organismus/imunitní systém (MUDr. Petra Adámková, Fakultní nemocnice Ostrava).

Vyslechli jsme očekávané výsledky měření ošetřených vlakových souprav pomocí nano TiO₂ - v rámci projektu Krajského úřadu MSK a Českých drah s firmou NANOZONE s.r.o.. Tato měření neprokázala významný efekt na mikrobiální znečištění na ošetřených plochách a také to nemělo vliv na mikrobiální znečištění vnitřního ovzduší.

Jednoduše řešeno – výsledky stěrů z různých povrchů, ať byly ošetřeny či nikoli, byly téměř totožné – byly vykultivovány plísňe a bakterie. Důležité je to, že tato měření nebyla prováděna žádnou aplikující firmou, nýbrž akreditovanou laboratoří Zdravotního ústavu se sídlem v Ostravě v rámci společného projektu viz. výše v roce 2021. Výsledky byly zveřejněny až nyní. Výsledky tohoto projektu jsou dohledatelné, jsou opatřeny odborným komentářem a tudíž nelze dojít k jejich dezinterpretaci komerčních firem (jako se již stalo několikrát v minulosti).

Jestliže firma argumentuje vysokou účinností nanonástríku/nátěru TiO₂ na mikrobiologické znečištění ploch, bylo by vhodné, aby předložila laboratorní protokoly, které to dokazují, k rukám erudovaného člověka a ne laické veřejnosti.

Zástupci města Prostějova vystoupili s tématem „nanonástríky ve školách“.

Vedení města Prostějova přiznalo, že „aplikující“ firma měla platné certifikáty, dle článku v posledním zpravodaji zde byla použita 0,45% směs s TiO₂, dále voda a alkohol bez účinku.

Paní profesorka Kukutschová a její tým provedl rozbor jedné z takto ošetřených lavic ze ZŠ Prostějov. Laicky řečeno: vzali silnou izolepu a provedli otisk z ošetřené lavice - zde detekovali přítomnost chemických prvků včetně TiO₂.

Má přednáška byla na téma vliv nanočástic na organismus a imunitní systém. Zde máme dvě strany: na jedné straně velikost částic, které přijdou do kontaktu s organismem a na straně druhé stojí samotný jedinec a jeho imunitní systém a buňky, které jsou součástí tzv. „bariér“.

V tomto kontextu především dýchací, trávicí a kožní systém. Malé částice jsou pohlceny makrofágy a iniciují zánětlivou reakci. V těle probíhá „sterilní“ zánět, který se neprojevuje ihned, ale s odstupem několika let nejčastěji jako projev autoimunitní choroby (např. porucha štítné žlázy, celiakie, Crohnova choroba a mnoho dalších nemocí).

V kuloárech jsme diskutovali s vedoucí hygieny Fakultní nemocnice Ostrava Mgr. Sněhotovou, zda jsou takto ošetřené prostory nemocnic, když firmy hlásají vysokou téměř 100% baktericidní účinnost, sdělila že nikoliv, neboť dobře designované studie ve zdravotnických zařízeních s jistotou neprokazují přínosný efekt. Tlaky firem ve Fakultní nemocnici Ostrava byly také, naštěstí zde stojí erudovaní lidé, kteří této problematice rozumí.

Také vedoucí odboru školství a sportu Magistrátu města Ostravy Ing Sylva Sládečková vysvětlila veliký tlak firem na aplikace nástríků-nátěrů nanoTiO₂ ve školách a školkách. Shodují se s hygienou na závěru

předběžné opatrnosti v dětských kolektivech. Zajišťují infra-sauničky do školek ke zvýšení obranyschopnosti dětí.

Zástupci asociace pro aplikovanou fotokatalýzu byli také přítomni.

Mluvčího zástupce asociace paní profesorka poučila jaký je basální rozdíl mezi ultrafine a nano částicemi.

„Studie účinnosti“, které jsou opakovaně zmíněny ve všech předchozích textech firem odborníkům chybí, a výsledky metodiky sledování akutních respiračních onemocnění v mateřských školách zpracované vedoucí Krajské hygieny Moravskoslezského kraje MUDr Evou Gerykovou jsou taktéž hygienou hledány- pokud je to oficiální sledování, mělo by to jít dohledat. Není tomu bohužel tak. Ptejme se tedy cíleně jednotlivých odborníků (hygiena atd.), zda by tyto aplikace do školky dávali - řeknou vám, že ne.

Jsme v silném střetu zájmu, o kterém všichni odborníci ví, dochází k trestním oznámením na odborné instituce.

Zamysleme se tedy nad COST-BENEFITEM aplikací nanonátěru ve škole/školce.

Je zde látka, o které se stále spekuluje a také účinnost aplikace je odborníky z epidemiologického hlediska zpochybňována.

A abychom toto téma konečně opustili, tak mám pár novinek z imunologie, které můžeme uplatnit v našem každodenním životě.

Ve vědeckých časopisech je dokázán příznivý efekt na potlačení oxidačního stresu (neurogenního zánětu) pomocí přírodních látek.

Zánětů máme několik typů - známe bakteriální, virový, plísňový, ale co není v populaci známo, jsou záněty „sterilní“, např. výše zmíněný neurogenní zánět zapříčiněn oxidačním stresem.

Vysoce účinné na potlačení oxidačního stresu a tudíž neurogenního zánětu jsou: resveratrol, zelený čaj, kapsaicin v čili papričkách, skořice, kurkuma, zázvor, hořčičná semínka, pepř černý, wasabi.

Positivní vliv mají fermentované potraviny nejvíce z čeledi brukvovitých například brokolice, brukev čínská, zelí, kapusta, ředice, květák, hořčice.

Konzumace těchto potravin/koření je hojná např. Bombaji, kde vědci prokázali příznivý efekt na průběh epidemie SARS-COV 2 „Covidu 19“.

Odklon moderního stravování od původních složek se podílí na snížení obranyschopnosti populace.

Další podrobnosti včetně podrobného mechanismu účinku najdete ve článku prof. Kopřivy uveřejněném v časopise Alergie 3/2022.

MUDr. Petra Adámková