

Oponentní posudek

Dizertační práce MUDr. Heleny Velické nazvané „Vliv znečištění ovzduší na projevy astmatu“

Autorka si ve své práci stanovila cíl zmapovat vlivy krátkodobých změn kvality venkovního ovzduší na zhoršení zdravotního stavu astmatických pacientů a s jakou časovou prodlevou dochází k nejsilnějším respiračním obtížím. Její práce vznikla na základě studie podpořené grantem IGA MZ ČR NT 14608-3/2013 „Hodnocení vlivu krátkodobých změn koncentrací vybraných znečišťujících látek v ovzduší na zhoršení zdravotního stavu astmatiků v Ostravě“ v letech 2013-2015. Po skončení projektu Dr. Velická pokračovala vlastními výpočty v podrobném statistickém zpracování.

Z objektivního hlediska, a pokud sledujeme současnou vědeckou literaturu, se Helena Velická zařadila mezi významné epidemiology efektu životního prostředí, přesně – ovzduší. V domácím prostředí je jich pramálo. Ti, kteří odvedli podobnou práci, žijí ve Spojených Státech, Kanadě (Pope, Dockery, Weinmayr, Delphino, Schwarz, Jarret, Zanobetti), ale také v Evropě v Německu a Švýcarsku (Kunzli, Rostli, Maynard, Peters). Sledovala českou populaci v českých podmínkách znečištění ovzduší a také s českým stereotypem života. Získávání dat o zdraví, která nejsou zanesena v žádných statistikách, je sice obtížné (získat spolupráci šestnácti lékařů a přesvědčit rodiče dětí, ale také samotné dospělé pacienty, aby čtyři měsíce spolupracovali), ale jejich statistické zpracování, modelování a interpretace velice obsáhlých výsledků je ještě obtížnější. Autorka se toho zhostila úspěšně.

Práce týmu odborníků, ve kterém MUDr. Helena Velická pracovala, je nanejvýše aktuální, a to jak z hlediska vědeckého, tak obecně lidského. Zimní období patří k nejhorším částem roku z hlediska znečištění ovzduší, jsou podnikána regulační opatření ke snížení expozice v Moravskoslezském kraji a lze předpokládat, že tamní astmatictí pacienti v současnosti opět reagují na vysoké krátkodobé koncentrace aerosolových partikulí, oxidu dusičitého i oxidu siřičitého. To ale nesignalizuje zbytečnost autorčiny práce, naopak, představuje urgentní nezbytnost hodnotit zdravotní dopady ovzduší, provádět tuto činnost longitudinálně, získat podmínky pro sledování kohorty nemocných i dlouhodobě a své výsledky překládat těm, kteří je chtějí vidět, tj. vědecké veřejnosti a veřejnosti vůbec, a těm, kteří je mají vidět, tedy politikům, kteří kvalitu ovzduší řídí svými rozhodnutími. Stojí za rozmyšlenou, jak udělat podmínky pro systematické sledování nejen kvality ovzduší, ale i jejího dopadu.

Autorka sama kriticky přistupuje a diskutuje, např. postavení akutního onemocnění virózou u dětí s onemocněním astmatem ve vztahu ke sledovanému cíli. Virové onemocnění může být závisle proměnnou, může však být i konfounderem, způsobujícím v některých případech sledované příznaky. Mechanismy oxidačního stresu atakovaná imunita může spustit astmatický záchvat, ale i napomoci vzniku akutního onemocnění dýchacích cest. Zabývá se dalšími charakteristikami, např. výběrem sledovaných dětí a úloze vzdělání matky. S podobným jevem, kdy vzdělané matky častěji souhlasí se začleněním svých dětí do souboru, jsme se rovněž setkali. Zájem o své zdraví a o zdraví potomka je patrně daný škálou osobních priorit získanou při vzdělání. Expozice ovzduší, která patřila nemocným dětem, byla měřena a modelována ve venkovním ovzduší. Ve vnitřním ovzduší se může účastnit mnoho zdrojů s vlivem na zdraví, navíc současná populace většinu života setrává uvnitř. Vnitřní zdroje oxidu dusičitého autorka popsala a tuto expozici v „indooru“ uvádí. Vztah znečištění a incidence astmatických příznaků byl nalezen velmi silný, více, než v zahraničních studiích.

Velice rozsáhlé statistické zpracování se stovkami modelů, použití GAM, zvládnutí práce s dostupným software R+, vyhodnocování jednotlivých modelů a vysvětlení výsledků byla téměř nadlidská práce pro jednu mladou lékařku. Ale zhostila se jí velice dobře.

Velmi zajímavé jsou výsledky reakce astmatických dospělých, které byly přesvědčivější než u dětí. Na vině může být, kromě pečlivého vyplňování, které autorka uvádí, také celková doba expozice znečištění ovzduší během života pacientů - obyvatel Ostravy, tedy nejen aktuální vysoká expozice způsobující astmatickou reakci. Jejich poškození může být větší, a to i přes veškerou léčbu.

Otázka: Pacienti mohli být exponováni ještě dalším znečišťujícím látkám z ovzduší, přítomným vně i uvnitř jejich obydlí. Ostrava je charakteristická vysokými koncentracemi benzo(a)pyrenu, jako reprezentantu polycyklických aromatických uhlovodíků, které jsou zde daleko vyšší, než v jiných částech České republiky. Jak by autorka práce odhadovala vliv benzo(a)pyrenu na zánětlivé reakce dýchacích cest?

Závěr: Dizertační práce Dr. Velické je precizní, stylisticky na úrovni, formálně v pořádku, se značným množstvím zdrojové literatury (93 pramenů). Hodnotím ji jako výbornou a doporučuji ji k obhajobě. Autorka prokázala schopnost samostatně vědecky pracovat, její publikační aktivita je dostatečná, získala zkušenosti s prezentováním výsledků v zahraničí. Splňuje všechny požadavky a předpoklady k úspěšné obhajobě práce a udělení titulu „Ph.D.“ za jménem.

V Ústí nad Labem, 10.1.2017

MUDr. Eva Rychlíková, Ph.D.

Fakulta životního prostředí

Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem

Králova výšina 3132/7, Ústí nad Labem, 40096

E-mail: eva.rychlikova@zuusti.cz

Tel.: 720 173 636