



Department of Pediatrics  
and Inherited Metabolic Disorders

Charles University, 1<sup>st</sup> Faculty of Medicine

Ke Karlovu 2, 128 08 Prague 2, Czech Republic  
Tel.: + 420 224 967 734

## Oponentský posudek

# PERFORMANCE OF DIFFERENT TYPES OF AIR FILTERS IN INFECTIOUS AGENTS INTERCEPTION

Disertační práce

Postgraduální doktorský studijní program:

„Ochrana obyvatelstva, obor Civilní nouzová připravenost“

**MUDr. Daniela Obitková**

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství, Kladno

**Školitel:**

**MUDr. Emil Pavlík, CSc**

### **Téma disertační práce**

Přenos infekčních chorob, šířících se vzduchem je v současnosti problémem neobyčejné důležitosti, který zásadně ovlivňuje veřejné zdraví. Disertační práce MUDr. Daniely Obitkové se zabývá touto významnou problematikou se speciálním zaměřením na to, zda klimatizační systémy mohou napomáhat šíření mikroorganismů v cirkulujícím vzduchu. Téma je originální. Problematika je pojata velmi komplexně. Dnes, kdy nelze již jednoznačně stanovit hranice klasických vědních oborů, je prostor práce kandidátky na pomezí mikrobiologie a bakteriologie, PCR diagnostiky, materiálových technologií a široké problematiky veřejného zdraví a jeho ochrany. Řešení vyžadovalo neobyčejnou píli, pracovní nasazení, vynikající znalosti, vytrvalost a systematičnost doktorandky a v neposlední řadě odpovídající laboratorní zázemí i návaznost na pečlivá pozorování a znalosti školitele a spolupracovníků.

### **Zpracování disertační práce**

Vlastní práce je předkládána v jazyce anglickém. Po stránce obsahové i formální má předložená disertační práce MUDr. Daniely Obitkové výbornou úroveň a je členěna do 8 částí. Práce má celkem 108 stran. Po poděkování, vymezení obsahu, seznamu zkratk a souhrnu autorka vytyčuje cíle své práce, které uvádí několika cestami k řešení. Následuje úvod do studované problematiky, v němž nás velmi přehledným a dobře strukturovaným způsobem na 32 stranách uvádí do komplexní problematiky a shrnuje současný stav znalostí. Příkladně a velmi přehledně je na 11 stranách popsána část „Material and methods.“ Výsledky jsou následně shrnuty do 23 stran textu, tabulek a obrázků (30 tabulek a 7 obrázků). Diskuse je velmi detailní a je popsána na 17 stranách textu. Nejdůležitější závěry jsou vyjádřeny na jedné straně. Literární přehled je rozsáhlý, obsahuje 158 položek.

### **Cíle práce a jejich splnění.**

Cíle práce byly velmi náročné a obnášely rovněž aplikace běžně v této problematice nepoužívaných laboratorních přístupů. Vytčené cíle práce byly jednoznačně splněny, a to ve všech oblastech. V případě očekávaného přínosu MUDr. Obítková neváhala např. použít MALDI-TOF mass spektrometry. Disertantka prokázala hluboký vhled do metodicky velmi komplexní a různorodé problematiky a dovedla interpretaci výsledků velmi přiblížit i návrhům s možným využitím praktickým. Je třeba upozornit, že problematika, řešená v disertační práci, byla podpořena grantem SGS – 1611813G000.

### **Výsledky práce**

Část výsledků byla publikována časopisecky v roce 2023 a 2024 (Obítková D., Mraz M.: Spektrum 23, 11-17, 2023; Obítková D., Mraz M., Pavlík E.: Folia Microbiologica 69, 459-464, 2024) a v řadě důležitých sborníků. Předložené práce mají jednoznačný význam pro další rozvoj ochrany obyvatelstva v případě krizových situací a mimořádných událostí nevojenského charakteru. Návrhy, které jsou podloženy výsledky předložené práce a jsou důležité pro praxi jsou akcentovány v závěru disertace – 1) je žádoucí častější výměna filtrů vzduchu letadel, 2) je doporučováno použití jemnějších filtrů v autobusech městské hromadné dopravy, 3) výrazného zvýšení účinnosti běžných filtrů vzduchu může být dosaženo přiřazením nanotextilií jako finálního filtračního článku.

### **Komentář:**

K vlastní práci nemám žádné výtky, je příkladně zpracována a dokumentována, nicméně se nemohu ubránit konstatování, že 30 tabulek výsledků bylo možno spojit do výrazně menšího počtu čímkž by se zlepšila přehlednost. Předpokládám, že je v přípravě rukopis dalšího časopiseckého sdělení jehož obsahem budou rozsáhlé výsledky v disertační práci předložené.

### **Závěr:**

***Disertační práce MUDr. Daniely Obítkové přináší originální a významné poznatky, které významným způsobem posunují naše dosavadní znalosti. V předložené disertační práci MUDr. Daniely Obítkové zcela nepochybně prokázala předpoklad k samostatné tvořivé vědecké práci. Doporučuji práci přijmout v předložené formě jako podklad pro udělení titulu „PhD“ za jménem.***

V Praze, dne 15. dubna 2024

Prof. MUDr. Pavel Martásek, DrSc.  
Klinika dětského a dorostového lékařství  
1. lékařská fakulta University Karlovy v Praze