OPONENTNÍ POSUDEK HABILITAČNÍ PRÁCE

Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu

Autor habilitačnej práce: Mgr. Libuša Nechalová, Ph.D.

Názov habiltačnej práce: Nefarmakologická prevencia a podpora liečby chronických neprenosných ochorení so zameraním na metabolické a črevné zdravie

Oponent: prof. MUDr. Jan Heller, CSc.

Pracoviště: Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova, Praha.

Aktuálnost zvolené tématiky a struktura práce

Téma habilitační práce Mgr. Libuše Nechalové, Ph.D. řeší velmi aktuální problematiku chronických nepřenosných onemocnění, která se řadí mezi nejvýznamnější zdravotní výzvy současnosti v oblasti klinického a biomedicínského výzkumu. Propojení problematiky chronických nepřenosných onemocnění, obezity a střevní mikrobioty prostřednictvím nefarmakologických intervencí je téma mimořádně naléhavé z hlediska vědeckého, společenského i ekonomického. Téma práce se nezaměřuje jen na izolovaný problém, ale soustředí se na širší interdisciplinární problematiku, kde propojuje aktuální zdravotní hrozby (chronická nepřenosná onemocnění, obezitu) s moderním vědeckým pohledem na roli střevní mikrobioty a možnosti ovlivnění nejen metabolického, ale také střevního zdraví prostřednictvím nefarmakologických intervencí. Oborově habilitační práce plně náleží o oboru Vedy o športe, ale lze konstatovat, že má i významný interdisciplinární přesah do dalších vědních oborů.

Struktura práce: Z formálního hlediska má práce 180 stran a formálně i obsahově zcela splňuje kritéria kladená na tento druh práce. Jádrem habilitační práce je soubor osmi vědeckých studií publikovaných převážně v časopisech s vysokým impakt faktorem (IF dle Web of Science), které náležejí většinou do nejvyššího kvartilu Q1, což přesvědčivě dokumentuje nadstandardní kvalitu výzkumných studií zařazených do posuzované habilitační práce. Významným pozitivem je i obsahová a metodická provázanost dílčích studií a publikovaných textů. Každá z publikovaných studií je vložena v plném znění (v originální podobě) do textu habilitačního spisu, dále je podrobně komentována, kde je charakterizována metodika studie, jsou sumarizovány a vyhodnocený popsány hlavní dosažené výsledky a také je uveden přínos dané studie pro celkovou oblast poznatků o nefarmakologických intervencích k ovlivnění chronických nepřenosných onemocnění, zejm. obezity a poruch střevní mikrobioty.

V úvodní části habilitační práce se autorka zaměřuje na představení dané problematiky, kde jsou uvedena teoretická východiska práce, je přiblížena problematika chronických

nepřenosných chorob, zejm. obezity jako dominantnímu faktoru chronických nepřenosných onemocněné a rovněž je rozebrána problematika metabolického a střevního zdraví a jsou charakterizovány principy nefarmakologických intervencí směřujících k ovlivnění metabolického a střevního zdraví. Po stěžejní části, tj. prezentaci souboru vědeckých prací, formuje autorka závěry, kde sumarizuje hlavní přínosy habilitační práce, uvádí limity práce a formuluje doporučení pro praxi i směřování dalšího výzkumu. Závěrečný oddíl uvádí seznam bibliografických odkazů, který uvádí přes 200 užitých literárních zdrojů.

Hlavním cílem habilitační práce bylo identifikovat charakteristiky metabolického a střevního zdraví u specifických skupin pacientů s obezitou či jejím rizikem, objasnit vztahy mezi střevní mikrobiotou a biologickými ukazateli a zhodnotit vliv nefarmakologických intervencí v prevenci a léčbě chronických nepřenosných onemocnění. Tento hlavní záměr byl realizován prostřednictvím dvou okruhů dílčích cílů, a to charakterizováním střevní mikrobioty a metabolického zdraví, resp. analýzou složení a diverzity střevní mikrobioty ve vztahu k tělesnému složení a dalším klinickým ukazatelům u vybraných pacientských kohort (pacienti s obezitou, pacientky po léčbě karcinomu prsu s obezitou, pacientky s roztroušenou sklerózou a pediatričtí pacienti po léčbě akutní lymfoblastové leukémie). Druhý dílčí cíl byl zaměřen na efekt nefarmakologických intervencí, konkrétně na hodnocení dopadu pohybových, nutričních a probiotických programů na mikrobiom, tělesné složení, metabolické parametry, tělesnou zdatnost a kvalitu života u sledovaných skupin pacientů.

Metodologická stránka habilitační práce. Předložená habilitační práce vykazuje mimořádně vysokou metodologickou úroveň, která kombinuje komplexní multidisciplinární přístup s precizním designem jednotlivých studií. Hlavní metodologické přednosti práce zahrnují komplexnost a integraci parametrů. Oceňuji zejména unikátní propojení pokročilých analýz mikrobiomu (složení a diverzita střevní mikrobioty) a metabolomiky (metabolity v krvi a stolici) s klinickými, biochemickými a funkčními ukazateli (tělesné složení, permeabilita, zdatnost, kognitivní funkce a kvalita života). Tento holistický přístup umožňuje hlubší pochopení studovaných mechanismů. Dále je třeba ocenit robustní design studií, kdy metodologie úspěšně kombinuje jak observační projekty (vhodné pro identifikaci asociací a biomarkerů), tak intervenční studie (nutriční, pohybové a probiotické intervence), které jsou klíčové pro průkaz kauzálních vztahů a mají přímý klinický dopad. Výzkum se přitom zaměřuje na vysoce heterogenní a klinicky závažné skupiny pacientů (pacienti s obezitou, onkologičtí pacienti po léčbě karcinomu prsu či dětské leukémie, a pacienti s roztroušenou sklerózou). Schopnost aplikovat takto komplexní metodologii napříč specifickými kohortami svědčí o vysoké odborné erudici uchazečky a skvělé týmové i mezioborové spolupráci. Lze shrnout, že zvolená metodologie je moderní, exaktní a plně odpovídá současným mezinárodním standardům kladeným na špičkový aplikovaný výzkum v oblasti věd

orientovaných na zdraví a prevenci vzniku a rozvoje chronických nepřenosných onemocnění.

Dosažené výsledky, přínos pro vědu a praxi. Předložené výsledky habilitační práce jednoznačně potvrzují a zásadním způsobem rozšiřují vědecké poznání v oblasti významu nefarmakologických intervencí u chronických nepřenosných onemocnění. Autorka habilitačního spisu na základě robustních dat prokazuje, že cílená úprava životního stylu má prokazatelný přínos nejen pro fyzické parametry pacientů, ale vykazuje i hluboké systémové účinky na úrovni metabolického a střevního zdraví. Mezi klíčové vědecké přínosy práce patří:

- Komplexní ovlivnění obezity: Prokázání synergického efektu úpravy stravy, silového tréninku, resp. HIIT na zlepšení tělesného složení, optimalizaci metabolických parametrů a pozitivní modulaci střevního mikrobiomu u obézních pacientů.
- Inovativní přístup v neurorehabilitaci a onkologické péči: Validace taneční intervence v kombinaci s nutričním poradenstvím. Výsledky u pacientů s roztroušenou sklerózou a pacientek po léčbě karcinomu prsu ukazují nejen na zlepšení motoriky, zdatnosti a kvality života, ale nově odhalují i pozitivní změny ve složení střevní mikrobioty.
- Optimalizace podpůrné péče u dětských pacientů: Významné zjištění u dětí po léčbě akutní lymfoblastové leukémie, kde probiotická intervence vykazovala silnější mikrobiální efekt než samotný pohyb, přičemž jako nejefektivnější strategie pro obnovu metabolického a střevního zdraví se jednoznačně ukázala kombinace obou přístupů.

Dosažené výsledky mají vysoký potenciál pro okamžitý přenos do klinické praxe a představují ucelený a originální příspěvek k moderní integrativní zdravotní péči.

Formální, jazyková a grafická úroveň. Předložená habilitační práce plně splňuje formální požadavky kladené na tento typ akademických spisů. Autorka vykazuje mimořádně vysokou úroveň práce s odbornou literaturu. Práce s prameny je precizní, rešerše je reprezentativní a citace důsledně odpovídají platným normám. Práce je sepsána ve slovenském jazyce, proto se pro hodnocení jazykové stránky habilitační práce necítím být kompetentní. Nicméně text je z hlediska odborné terminologie i celkové stylistiky plně konsistentní, logicky provázaný a splňuje nároky na exaktní vědecké pojednání. Z formálního hlediska proto doporučuji práci k obhajobě.

Původnost habilitační práce. Habilitační spis Mgr. Libuši Nechalové, Ph.D. „Nefarmakologická prevencia a podpora liečby chronických neprenosných ochorení so zameraním na metabolické a črevné zdravie“ byla podrobena kontrole originality programem využívaným na Univerzitě Komenského v Bratislavě. Dle protokolu uvedené kontroly, který dokumentuje nízkou shodu textu s dalšími literárními zdroji, lze konstatovat, že se jedná o originální práci a veškeré literární zdroje, které v ní byly použity, jsou řádně a korektně citovány.

Otázky k obhajobě:

1. *Uvádíte, že analýza střevní mikrobioty zatím nepatří mezi standardní součásti klinické praxe. Co považujete za největší překážku její širší integrace (např. vysoká variabilita metod sekvenování, chybějící referenční standardy pro 'zdravý' mikrobiom, nebo finanční náročnost)? Jak by bylo možné přispět k překonání těchto limitů?“*
2. *Navrhujete směřovat budoucí výzkum na implementaci nefarmakologických intervencí již během léčby chronických nepřenosných onemocnění. Jaký typ klinické studie (např. randomizovaná kontrolovaná studie, longitudinální kohortová studie) by byl podle Vás nejvhodnější pro validaci těchto biomarkerů a jaká by byla optimální délka sledování pacientů pro průkaz dlouhodobé udržitelnosti účinku?“*

Závěrečné vyjádření

Habilitační práce Mgr. Libuši Nechalové, Ph.D. „Nefarmakologická prevencia a podpora liečby chronických neprenosných ochorení so zameraním na metabolické a črevné zdravie“ je koncipována jako komentovaný soubor vědeckých prací, které byly publikovány v prestižních mezinárodních časopisech s vysokým impakt faktorem. Tento soubor doprovází kvalitně zpracovaný syntetizující text, který jasně dokumentuje podíl autorky a provazuje jednotlivá témata v jednotný logický celek. Výsledky uvedeného výzkumu mají prokazatelný mezinárodní ohlas a mají vysoký potenciál pro okamžitý přenos do klinické praxe.

.

Práce plně vyhovuje kritériím kladeným na habilitační řízení. **Jednoznačně doporučuji práci k obhajobě** a po jejím úspěšném absolvování **doporučuji udělení vědecko-pedagogického titulu docent** v oboru „Vedy o športe“.

V Praze dne 10.11.2026 Podpis oponenta

Prof. MUDr. Jan Heller, CSc.