Oponentský posudok na habilitačnú prácu Mgr. Libuše Nechalovej, PhD.

Mgr. Libuša Nechalová, PhD. predložila habilitačnú prácu s názvom „Nefarmakologická prevencia a podpora liečby chronických neprenosných ochorení so zameraním na metabolické a črevné zdravie" ako súbor vedeckých prác.

Aktuálnosť a prínos habilitačnej práce

Problematika riešená v habilitačnej práci je aktuálna, keďže medicínsky výskum venuje čoraz väčšiu pozornosť vzájomnému prepojeniu metabolického a črevného zdravia a jeho významu pri vzniku a progresii chronických neprenosných ochorení. Prínos práce vnímam v skúmaní týchto súvislostí pri vybraných chronických neprenosných ochoreniach a v rozšírení poznatkov o možnostiach ich prevencie a podpory liečby prostredníctvom individualizovaných nefarmakologických intervencií vrátane pohybovej aktivity. Získané výsledky môžu podporiť využívanie týchto intervencií v komplexnej starostlivosti o pacientov a poskytnúť východisko pre ďalší klinický výskum.

Štruktúra a hodnotenie obsahu práce

Habilitačná práca je logicky štruktúrovaná do troch kapitol, záveru a zoznamu bibliografických odkazov.

Prvá kapitola s názvom *„Teoretické východiská habilitačnej práce"* poskytuje ucelený odborný pohľad na problematiku vybraných chronických neprenosných ochorení, konkrétne obezity, sklerózy multiplex a dvoch onkologických ochorení – karcinómu prsníka a akútnej lymfoblastovej leukémie. Zároveň sa venuje metabolickému a črevnému zdraviu a možnostiam ich ovplyvnenia nefarmakologickými intervenciami.

Prínosom tejto časti práce by bolo:

- podrobnejšie rozpracovanie problematiky viscerálnej obezity vzhľadom na jej súvislosť so zvýšeným kardiometabolickým rizikom;
- presnejšie vymedzenie ukazovateľov črevného zdravia a zastúpenia konkrétnych zdraviu prospešných mikrobiálnych taxónov u zdravých osôb, porovnanie hodnôt týchto ukazovateľov a zastúpenia uvedených taxónov s osobami so sledovanými chronickými neprenosnými ochoreniami a objasnenie klinického významu zistených rozdielov;
- vysvetlenie úlohy probiotík a prebiotík pri podpore črevného zdravia vrátane mechanizmov ich pôsobenia na zloženie a funkciu črevnej mikrobioty, a to aj vzhľadom na zaradenie probiotík medzi kľúčové slová práce a ich využitie v intervenciách;
- konkrétnejšia interpretácia účinkov pohybových, nutričných a probiotických intervencií na črevný mikrobióm.

K niektorým odborným formuláciám uvedeným v tejto časti práce si dovoľujem uviesť nasledujúce spresnenia:

1. Habilitantka uvádza, že obvod pása odráža distribúciu viscerálneho tukového tkaniva. S touto interpretáciou môžem súhlasiť čiastočne. Obvod pása je ukazovateľom abdominálnej adipozity, ale len nepriamym ukazovateľom množstva viscerálneho tuku. Keďže ho ovplyvňuje aj podkožný brušný tuk, neumožňuje presne určiť množstvo ani distribúciu samotného viscerálneho tukového tkaniva.
2. Habilitantka ďalej uvádza, že hypertrofia a hyperplázia adipocytov vedú k narušenej sekrécii adipokínov a zvýšenej produkcii prozápalových cytokínov. Môžem súhlasiť s tvrdením, že nadmerná hypertrofia je spojená s dysfunkciou tukového tkaniva, ale hyperplázia adipocytov nemusí byť vždy asociovaná s rozvojom chronického nízkostupňového zápalu.
3. Habilitantka taktiež uvádza, že súčasťou narušeného metabolického zdravia pri obezite je aj aterogénna dyslipidémia charakterizovaná zvýšenými koncentráciami triacylglycerolov a LDL cholesterolu spolu so zníženými koncentráciami HDL cholesterolu. Dovolím si spresniť, že pre aterogénnu dislipidémiu je charakteristické aj zvýšené zastúpenie malých denzných LDL častíc, pričom koncentrácia LDL cholesterolu nemusí byť zvýšená.

V druhej kapitole *„Ciele práce"* habilitantka zrozumiteľne formuluje tri hlavné ciele zamerané na identifikáciu spoločných charakteristík metabolického a črevného zdravia vybraných súborov pacientov s rôznymi chronickými neprenosnými ochoreniami; zhodnotenie vzťahov medzi zložením črevnej mikrobioty a biologickými a funkčnými ukazovateľmi a posúdenie účinkov rôznych nefarmakologických intervencií. Tieto ciele sú rozpracované do čiastkových cieľov, ktoré zohľadňujú heterogenitu súborov pacientov s obezitou, neurologickým a dvoma onkologickými ochoreniami, ako aj charakter aplikovaných intervencií. V nadväznosti na formulované ciele práce bolo vhodné vymedziť konkrétne sledované biologické a funkčné ukazovatele, najmä ukazovatele metabolického a črevného zdravia, ktoré by umožnili identifikovať aj spoločné charakteristiky naprieč rôznymi súbormi pacientov.

Tretia kapitola s názvom *„Súbor vedeckých prác"* zahŕňa osem vedeckých prác observačného a intervenčného charakteru doplnených o komentár autorky. Vzhľadom na viaceré a rôznorodé informácie by som ocenila o niečo prehľadnejšie spracovanie týchto komentárov a ich jasné prepojenie s čiastkovými cieľmi práce. Túto časť práce by navyše vhodne doplnila aj výstižná charakteristika sledovaných ukazovateľov metabolického a črevného zdravia, ako aj skúmaných biologických a funkčných parametrov pacientov. V prípade vedeckej práce „Vplyv tanečnej intervencie na motorické a kognitívne funkcie a zloženie črevnej mikrobioty pacientov so sklerózou multiplex" absentuje v komentári vyjadrenie k zisteniam týkajúcim sa ovplyvnenia kognitívnych funkcií aj keď je súčasťou formulovaného čiastkového cieľa.

Záver práce sumarizuje zistenia jednotlivých vedeckých prác, avšak vo vzťahu k prvým dvom hlavným cieľom skôr vo všeobecnej rovine. Habilitantka uvádza spoločné charakteristiky metabolického a črevného zdravia, ale nekonkretizuje, ktoré z nich sa potvrdili naprieč

sledovanými súbormi pacientov s rôznymi ochoreniami. Rovnako by som privítala aj bližšiu špecifikáciu zistených vzťahov medzi črevnou mikrobiotou a konkrétnymi biologickými a funkčnými ukazovateľmi, ako aj interpretáciu pre jednotlivé súbory pacientov špecifických metabolických a črevných charakteristík.

Pozitívne hodnotím uvádzané limity realizovaných štúdií. Odporúčania pre prax zdôrazňujú význam nefarmakologických intervencií a multidisciplinárnej spolupráce, sú však opäť prevažne vo všeobecnej rovine. Privítala by som ich konkrétnejšie prepojenie s výsledkami predložených štúdií.

Formálna stránka habilitačnej práce

Habilitačná práca má rozsah 180 strán vrátane 22-stranového zoznamu bibliografických odkazov na zahraničné zdroje, ktorý je spracovaný v súlade s odporúčanou citačnou normou. Habilitantka dodržala zásady etiky a techniky citovania. Práca je po formálnej, obsahovej a štylistickej stránke spracovaná na požadovanej úrovni. Vyskytujú sa v nej len ojedinelé jazykové nedostatky.

Stanovisko k protokolu originality

Protokol o kontrole originality vykazuje celkovú zhodu na úrovni 22,45 %. Najvyššia zhoda na úrovni 8,51 % bola zaznamenaná s vlastnou rigoróznou prácou habilitantky. Pri ostatných zdrojoch s nadprahovou podobnosťou nepresahuje jednotlivá zhoda 2,07 %, čo vzhľadom na korektné citovanie a obsahové zameranie práce považujem za primerané. Čistý text (tzv. plain text) je dobre čitateľný a histogram dĺžky slov nevykazuje zjavné neobvyklé odchýlky.

Záverečné zhrnutie

Predložená habilitačná práca ako súbor vedeckých prác prezentuje aktuálne poznatky z medicínsky orientovanej problematiky, ktorej náročnosť spočíva v prepájaní metabolických, mikrobiologických a klinických súvislostí pri vybraných chronických neprenosných ochoreniach. Jej spracovanie napriek uvedeným pripomienkam preukazuje požadovaný odborný prehľad habilitantky, ktorý sa opiera aj o rozsiahlu zahraničnú vedeckú literatúru.

Pozitívne hodnotím prínos práce pre klinickú prax, najmä posúdenie účinkov pohybových intervencií u pacientov s vybranými závažnými chronickými neprenosnými ochoreniami. Získané výsledky poukazujú na potenciál týchto intervencií pri podpore komplexnej liečby, zlepšovaní funkčného stavu a kvality života pacientov.

Predložená habilitačná práca autorky Mgr. Libuše Nechálovej, PhD. spĺňa odborné, obsahové a formálne kritériá kladené na habilitačnú prácu. Na základe uvedeného ju odporúčam prijať na obhajobu a po úspešnej obhajobe navrhujem udeliť habilitantke vedecko-pedagogický titul docent v odbore habilitačného konania a inauguračného konania vedy o športe.

Otázky:

1. Konkretizujte spoločné charakteristiky metabolického a črevného zdravia sledovaných súborov pacientov a zistené vzťahy medzi črevnou mikrobiotou a sledovanými biologickými a funkčnými ukazovateľmi.
2. Vysvetlite, akým spôsobom môže pohybová intervencia ovplyvňovať zloženie a funkciu črevnej mikrobioty. Existujú rozdiely v účinkoch silového a aeróbneho zaťaženia na zloženie a funkciu črevnej mikrobioty?
3. Vysvetlite mechanizmy pôsobenia probiotík a prebiotík na črevný mikrobióm a ich možný prínos pre zdravotný stav pacientov.

V Prešove 11. 11. 2026

MUDr. Bibiana Vadašová, PhD., univer. doc.
oponentka
Fakulta športu Prešovskej univerzity v Prešove