



Vážený pán
prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.
dekan Prírodovedeckej fakulty,
Univerzita Komenského v Bratislave
Ilkovičova 6, 842 15 Bratislava

Oponentský posudok na habilitačnú prácu RNDr. Dariny Falbovej, PhD.

Spectabilis,

listom zo dňa 5. novembra 2025 som bol Vami požiadaný o vypracovanie opONENTSKÉHO posudku na habilitačnú prácu *Variabilita zloženia tela vo vzťahu k vybraným endogénnym a exogénnym faktorom*. Habilitačnú prácu predložila **RNDr. Darina Falbová, PhD.**, odborná asistentka Katedry antropológie PriF UK v Bratislave, k návrhu na vymenovanie na docenta v odbore habilitačného konania Biológia.

Už samotných názov evokuje široký záber predloženej práce. Preto nie je prekvapujúce, že jej rozsah je až 155 strán (po strane 49 však už ďalšie strany nie sú číslované). Habilitačná práca je členená do nasledovných 5 kapitol: Ciele habilitačnej práce, Literárny prehľad, Závěry a perspektívy pre ďalší výskum, Zoznam použitej literatúry a Publikácie ako prílohy habilitačnej práce. Členenie habilitačnej práce preto nie je úplne v súlade s odporúčaním Smernice rektora UK o základných náležitostiach záverečných prác, rigorózných prác a habilitačných prác (Vnútorň predpis 32/ 2023). Avšak táto smernica explicitne nevylučuje aj možnosť iného členenia záverečnej práce. Zoznam použitej literatúry pozostáva zo 132 literárnych prameňov, z nich však len približne polovica je z ostatných desiatich rokov.

Habilitačná práca je kombináciou úvodného literárneho prehľadu a 8 monotematických vedeckých prác uverejnených v zahraničných recenzovaných časopisoch indexovaných v databázach. Tieto publikácie sú zamerané variabilitu zloženia tela a ich asociácie s rôznymi vybranými faktormi.

Svoje dotazy, pripomienky a otázky budem členiť po jednotlivých kapitolách.

Teoretický prehľad literatúry (kapitola 2) zvyčajne preukazuje schopnosť autora syntetizovať teoretické poznatky získané dlhoročným a systematickým štúdiom literatúry do ucelených celkov. Nejedná sa len o jednoduché prepisovanie textu publikovaných inými vedcami, ale autor takéhoto literárneho prehľadu by sa mal pri písaní prehľadu aj kriticky zamyslieť. Nemal





by tak opisovať zjavne nesprávne, neoverené fakty – aj keď ich *de facto* odčituje. Preto je pre mňa prekvapením že habilitantka vo svojom literárnom prehľade uvádza početné vedecky nekorektné a terminologicky nesprávne informácie (z ktorých časť mohla vzniknúť aj nesprávnym prekladom z anglického jazyka), napríklad:

- Strana 10, „*ľudské telo sa skladá z rôznych tkanív, napr. kostrového, svalového, tukového*“. Pritom už slávny nemecký anatóm Franz von Leydig v roku 1857 uvádzal, že ľudské telo pozostáva zo 4 presne definovaných typov tkanív, ktorými sú epitelové, spojivové, svalové a nervové tkanivo. Túto klasifikáciu dodnes preberajú všetky súčasné učebnice anatómie (viď náš komentár v DOI: 10.33549/physiolres.934956) a hocijaké snahy o zmenu tejto klasifikácie neboli úspešné, ani integrované do pedagogickej praxe (viď pokus o zmenu tejto klasifikácie DOI: 10.1002/ca.23741);
- Strana 12, „*hnede tukové väzivo sa nachádza v srdcovej dutine*“, čo tvorí podľa autora dutinu srdca? Dutina predsene, komory alebo osrdcovníková dutina (*cavitas pericardialis*)?;
- Strana 13, „*ružové tukové tkanivo*“ nie je medzi morfológmi všeobecne uznané a znamenalo by schopnosť postnatálnej transdiferenciácie tukových buniek (pôvodom z mezenchýmu) na žľazové bunky - galaktocyty mliečnej žľazy (pôvodom z povrchovej ektodermy). Aj preto okrem autora tejto myšlienky, talianskeho vedca Saveria Cintiho, nikto iný nespomína „ružové tukové tkanivo“;
- Strana 14, „*voda je nosičom kyslíka*“? Len 3% kyslíka sú rozpustené v krvnej plazme, zvyšok je nadviazaný predsa na hemoglobín ako nosič;
- Strana 15, čo znamená pojem „*miechová tekutina*“? Možno mozgovo-miechový mok?;
- Strana 16, „*produkcia ADH v hypofýze*“. Nepravda! Antidiuretický hormón je produkovaný v hypotalame, neurohypofýza je len miestom, kam sa axonálnym transportom prenáša, skladuje a vylučuje do krvi;
- Strana 18, „*kostrové svalové vlákna pozostávajú z červených a bielych línií*“. Správne má byť z izotropných a anizotropných úsekov;
- Strana 19, „*bunky myokardu obsahujú okrem svalového tkaniva aj vodivé bunky*“. Zavádzajúce. Aj bunky prevodového systému srdca sú predsa svalové bunky! Sú to vysoko špecializované kardiomyocyty;
- Strana 23, „*dendritické procesy*“ sú správne výbežky cytoplazmy buniek / výbežky buniek;
- Strana 28, „*prsna žľaza*“ správne mliečna žľaza.

Takýmto nepresnostiam sa treba vyhýbať a zamyslieť sa nad nimi, najmä ak autorka textu vyučuje aj predmety ako Biológia človeka. K teoretickému prehľadu literatúry mám jednu pripomienku:





- Na strane 25 citujete guidelines na diagnostiku osteoporózy z roku 1994. Pritom zrovna v máji 2025 publikovali slovenskí autori naše národné guidelines na diagnostiku a liečbu osteoporózy v prestížnom časopise *Archives of Osteoporosis* (DOI: 10.1007/s11657-025-01538-z). To znamená, že našimi slovenskými odporúčaniami sa môžu riadiť a inšpirovať jednotlivé národné spoločnosti na celom svete. Zrovna v oblasti klinickej osteológie patria slovenskí lekári a vedci medzi svetovú špičku, a som prekvapení, že sa výsledkom ich dlhoročnej a medzinárodne vysoko uznávanej vedeckej práce vo Vašom spise nevenujete.

Publikácie ako prílohy habilitačnej práce (kapitola 5). Prílohu tvorí **súbor ôsmych monotematických vedeckých prác**, pričom doktorka Falbová je prvou autorkou v 6 publikáciách. Všetky zaradené publikácie už prešli pred uverejnením prísny recenzným konaním, ktoré zabezpečovali vydavateľstvá a redakčné rady časopisov. Dôkazom medzinárodného presahu výsledkov vedeckého bádania autorov z Katedry antropológie PriF UK je aj fakt, že až 5 článkov bolo uverejnených v časopisoch Q1 a Q2 podľa JCR. Medzi mimoriadne dôležité výsledky výskumu považujem zistenie, že anamnéza skorého menarché a parita bez následného dojčenia predstavujú významné riziko obezity u žien v neskoršom veku, čo môže už v mladšom veku vhodne nasmerovať preventívne opatrenia pre túto skupinu žien. K tejto časti mám doplňujúce poznámky, resp. otázky k trom publikovaným štúdiám:

Publikácia Association between smoking status and body composition ... Ak ste zistili, že fajčiari konzumovali aj štatisticky významne viac alkoholu, kávy a energetických nápojov, je možné jednoznačne preukázať, že práve fajčenie (a nie napríklad alkohol) spôsobilo zmeny v telesnej stavbe týchto jedincov? Navyše ste neštudovali dĺžku závislosti od cigariet, preto ťažko možno povedať, či fajčenie bolo príčinou zmeny telesného zloženia alebo iba následkom (napríklad predstava, že cigarety pomôžu pri chudnutí, alebo že ľudia s viac stresujúcim zamestnaním majú menej času na pohyb, ale väčšiu náchylnosť k nikotinizmu).

Publikácia Association between self-reported lactose intolerance ... Je možné považovať výsledky výskumu, v ktorom si probandi sami diagnostikujú klinický syndróm spôsobený deficitom laktázy a laktózovou malabsorpciou za relevantné, t.j., bez potreby stanovenia diagnózy vyšetrenia lekárom – špecialistom? Lebo už štúdia z roku 1994 potvrdila, že medzi subjektívnym presvedčením, že človek trpí potravinovou intoleranciou, a objektívne potvrdenou intoleranciou existuje výrazný nesúlad (DOI: 10.1016/s0140-6736(94)90234-8). Podľa citovanej štúdie navyše treba mať na mysli, že chybné presvedčenie o potravinovej intolerancii môže mať významné finančné (zbytočne drahé diéty), nutričné (neopodstatnené vylučovanie potravín), aj zdravotné dôsledky (riziko nevyváženej stravy). Ako si vysvetľujete,





že v rámci Vášho súboru je medzi ženami odhadovaná frekvencia intolerancie laktózy 18%, ale u mužov len 9%? Nie je to práve potvrdením toho, že subjektívny self-reported prístup nie je vhodný na získanie seriózných vedeckých záverov?

Publikácia Effect of COVID-19 pandemic on lifestyle and bone mineral density ... V tejto štúdii boli probandi rozdelení do 2 skupín, prvá skupina bola vyšetrovaná do marca 2020 (pred pandémiou), pričom druhá skupina bola vyšetrovaná od septembra 2020 (počas pandémie). Preto sa mohlo stať, že v niektorých prípadoch sa vzájomne porovnávali probandi len s odstupom pol roka. Myslíte si, že je možné preukázať zmeny v kvalite kostnej hmoty po takto krátkej dobe a pripísať ich pandémie? V limitáciách štúdie malo byť spomenuté, že kvantitatívna ultrasonografia je len orientačnou metódou, a určite nie zlatým štandardom na meranie denzity minerálnych látok v kostiach (BMD). V klinických štúdiách, pri sledovaní efektu liečby na kostnú masu, sa BMD stanovuje g/cm². Navyše sa vypočítava, aké percento pacientov malo zmenu nad 4 - 5%, lebo to je približná hodnota least significant change (LSD) pre BMD. Ak by ste brali do úvahy tento zaužívaný a rokmi overený parameter na určenie zmien v kostnej mase, boli by Vaše výsledky stále štatisticky významné? Čo ma ešte prekvapilo, probandi počas pandémie užívali viac vitamínu D, napriek tomu vykazovali horšiu kvalitu kostí. Ako tento paradox viete vysvetliť?

Záver

Jadro predloženej habilitačnej práce predstavuje súbor 8 vedeckých publikácií uverejnených v kvalitných peer-review časopisoch. Poskytuje množstvo zaujímavých a jedinečných informácií nielen pre antropológov, ale aj pre klinických osteológov, pediatrov, či verejných zdravotníkov. Habilitačná práca spĺňa všetky podmienky, ktoré sú kladené na tento typ písomných prác. Preto **odporúčam** predloženú habilitačnú prácu ako podklad pre habilitačné konanie a zároveň **odporúčam, aby po zodpovedaní položených otázok a úspešnej obhajobe bol RNDr. Darine Falbovej, PhD. udelený vedecko - pedagogický titul**

„DOCENT“ v odbore habilitačného konania BIOLÓGIA.

prof. RNDr. Ivan Varga, PhD. et PhD.

oponent, profesor v odbore Anatómia, histológia a embryológia

Lekárska fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave

hostujúci profesor Katedry anatómie a antropológie, Riga Stradins University, Lotyšsko

V Bratislave, 6. februára 2026

