



UNIVERZITA KARLOVA I. lékařská fakulta

Posudek oponenta bakalářské práce

Název bakalářské práce	Problematika rizikových mikronutrientů, konkrétně vápníku, vitamínu D a zinku, u vegansky a vegetariánsky stravujících se dětí
Název bakalářské práce v anglickém jazyce	The issue of high-risk micronutrients, specifically calcium, vitamin D, and zinc in children on vegan and vegetarian diets
Autor práce	Barbora Březinová
Název studijního oboru	Nutriční terapie
Forma studia	
Vedoucí práce	Mgr. Marina Heniková pracoviště 3.LF UK
Oponent práce	MUDr. Eliška Selinger Msc pracoviště 3.LF UK
Akademický rok	2023/2024

Hodnotící kritéria závěrečných prací

Závěrečné práce jsou hodnoceny slovně, počtem bodů a navrženým klasifikačním stupněm. Oba hodnotitelé (vedoucí i oponent) vypracují posudek, jehož součástí je bodové hodnocení jednotlivých aspektů práce (v daném bodovém rozpětí a struktuře), návrh klasifikačního stupně a jeho slovní zdůvodnění. Součástí posudku bývají také doporučené otázky k obhajobě.

Bodové rozpětí pro jednotlivé klasifikační stupně je pouze doporučeno, hodnotitel se od něj může v odůvodněných případech odklonit (vysoký odborný či společenský přínos práce může převážit drobné nedostatky, anebo naopak zásadní pochybení v klíčovém aspektu může být natolik závažné, že práce není doporučena k obhajobě i přes jiné nesporné kvality).

Klasifikace navržená v posudcích není pro zkušební komisi Státních závěrečných zkoušek závazná, ta k posudkům sice přihlíží, ale rozhoduje se na základě průběhu obhajoby a vlastního uvážení. I v případě jednoho či obou nedoporučujících posudků může student závěrečnou práci před komisí obhajovat.

Hodnocení jednotlivých aspektů teoretické a výzkumné práce

Hodnocená položka	Úroveň a charakteristika položky a odpovídající počet přidělených bodů	Počet bodů
<p>Abstrakt</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Obsahuje abstrakt všechny klíčové části (východiska, cíle, výzkumné otázky či hypotézy, použité metody, hlavní výsledky a jejich implikace)? ▪ Koresponduje abstrakt s obsahem práce? ▪ Má abstrakt přiměřený rozsah? <p>(0-5 bodů)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nedostatečná úroveň – abstrakt postrádá jasné sdělení ▪ Dobrá úroveň – abstrakt je neúplný nebo v něm chybí jedna či více klíčových částí nebo není konzistentní s cílem, strukturou práce či diskutovanými poznatky ▪ Velmi dobrá úroveň – abstrakt obsahuje všechny položky, ale: jeho vypovídací hodnota je slabá, je příliš dlouhý, je matoucí ▪ Výborná úroveň – kvalitně zpracovaný stručný souhrn obsahující všechny klíčové informace 	<p>4</p>
<p>Abstrakt (slovní hodnocení)</p> <p>Abstrakt obsahuje všechny klíčové části doporučené dle obvykle využívaných guidelines pro psaní abstraktu východiska, cíle, výzkumné otázky, použité metody i hlavní výsledky, koresponduje s obsahem práce a má přiměřený rozsah. Výsledková část abstraktu by ale mohla být konkrétnější, co se týče výsledků (uvádět kvantitativní výsledky - počty deficitních atp.) místo pouze obecného shrnutí.</p>		
<p>Odůvodnění a rešerše odborné literatury</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Je zdůvodnění práce uvedené v úvodu logické? ▪ Je popsána metoda rešerše? ▪ Byla zvolena adekvátní literatura a je její záběr vzhledem k tématu dostatečný/úplný? ▪ Je zvolená literatura aktuální? ▪ Jsou využívány přednostně primární zdroje? ▪ Je použitá literatura řádně citována? ▪ Je použitá argumentace prezentována standardním způsobem? ▪ Byl dosavadní výzkum podroben kritice? <p>(0-20 bodů)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nedostatečná úroveň – odůvodnění nebo rešerše chybí, význam/přínos práce je pochybný, neposkytuje odpovídající oporu pro tvrzení autora, chybí přehled předešlých výzkumů a/nebo nekriticky přejat, reference na práci jiných autorů je nepřiměřená ▪ Dobrá úroveň – pro zpracování diskutovaného tématu byla vybrána adekvátní odborná literatura. V práci je referováno k odpovídající empirické nebo teoretické bázi. Byla provedena rešerše předešlých výzkumů (ale jenom nebo v převážné míře českých), na něž je v práci správně referováno ▪ Velmi dobrá úroveň – byla zvolena a je podrobně diskutována adekvátní odborná literatura k tématu. Popis základních pramenů nebo teoretického rámce je na standardní dobré úrovni a zohledňuje i práce zahraničních autorů ▪ Výborná úroveň – význam a praktické implikace práce jsou dobře definovány. Teoretický nebo empirický základ je dobře popsán včetně práce zahraničních autorů a v práci diskutován. Je předložen odpovídající a kritický přehled dosavadních výzkumů, který odpovídajícím způsobem interpretuje současné poznatky a kontroverze v oboru. Argumentace použitá v práci může být inovativní a pro obor přínosná 	<p>20</p>

Odůvodnění a rešerše odborné literatury (slovní hodnocení)

Byla zvolena a podrobně diskutována adekvátní odborná literatura k tématu, včetně prací zahraničních autorů. Argumentace je prezentována standardním způsobem a obsahuje kritický přehled dosavadních výzkumů. Členění celé kapitoly je logické, vysvětluje i potřebu výzkumu v této oblasti. Dobře jsou popsány i limity získávání jednotlivých nutrientů a možnosti řešení (suplementace). Metoda rešerše vysloveně popsána není, obsahová část ale dobře popisuje všechny potřebné informace a zahrnuje všechny zásadní práce z oboru.

Použité metody a logika struktury práce

- Jsou jasně stanoveny a zdůvodněny cíle práce, výzkumné otázky či hypotézy?
- Je zdůvodněna volba použitých metod (rozsah a metoda výběru vzorku, tvorba, zpracování a analýza dat)?
- Jsou všechny použité metody a postupy dobře a podrobně popsány, umožňuje popis replikaci?
- Byla věnována pozornost reliabilitě a validitě dat?

(0-20 bodů)

- **Nedostatečná úroveň** – výrazné problémy ve výběru nebo popisu jedné nebo více částí práce, zvolené metody neodpovídají cílům, otázkám či hypotézám
- **Dobrá úroveň** – základní části práce jsou popsány na dostatečné úrovni a umožňují porozumět použitým metodám a postupům
- **Velmi dobrá úroveň** – všechny použité klíčové metody a postupy jsou podrobně popsány a odpovídají současné vědecké praxi
- **Výborná úroveň** – všechny použité klíčové metody a postupy jsou podrobně popsány a splňují nároky na vědeckou práci, mohou být inovativní a pro obor přínosné

17

Použité metody a logika struktury práce (slovní hodnocení)

Práce má jasně a logicky stanovené cíle, včetně praktického výstupu. Metody jsou adekvátně popsány a odpovídají současné vědecké praxi. Oceňuji přístup k hodnocení deficitu vápníku, který je z běžného krevního vyšetření obtížně rozpoznatelný. Zvolená kombinace markerů, jídelníčků a růstové křivky tak pomáhá tuto komplikaci překonat. Zvolené postupy splňují standardy vědecké práce. Využitý výzkumný soubor je unikátní a jeho základní vlastnosti jsou dobře popsány. Jedinou výtkou by mohla být nesourodost využitých grafů - pro ilustraci souboru byl využit sloupcový, sloupcový horizontálně položený i koláčový (který dnes není doporučován již k použití, kvůli vizuálnímu zkreslení poměrů). Pro lepší interpretaci by také mohlo být nápomocné rozdělit i třetí graf dle dietních skupin - takto je obtížné porovnat, jak jsou věkové skupiny rozloženy napříč dietními skupinami. Na druhou stranu by mělo být bráno v potaz, že práce je z oboru nutriční terapie a statistické schopnosti nejsou primárně hodnoceným kritériem.

<p>Zpracování tématu a interpretace získaných poznatků</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Odpovídají všechny uvedené informace soudobému stavu poznání? ▪ Neobsahuje práce zavádějící, či dokonce demagogická tvrzení a polopravdy? ▪ Jsou závěry prezentovány srozumitelně? ▪ Jsou prezentovány všechny relevantní poznatky? ▪ Byly vzaty v potaz silné i slabé stránky práce? ▪ Jsou závěry korektní? ▪ Byly vzaty v úvahu alternativní vysvětlení? ▪ Jsou závěry diskutovány v kontextu soudobého výzkumu? ▪ Jsou učiněna doporučení pro další výzkum nebo opatření? <p>(0-20 bodů)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nedostatečná úroveň – výrazné problémy s prezentací nebo s interpretací výsledků ▪ Dobrá úroveň – prezentované výsledky jsou vnitřně konzistentní. Některé interpretace výsledků jsou přiměřené. Práce zmiňuje některé z jejích hlavních slabých a silných stránek ▪ Velmi dobrá úroveň – výsledky jsou srozumitelně prezentovány a jeví se jako správné. Interpretace výsledků jsou přiměřené. Slabé a silné stránky práce jsou diskutovány včetně implikací pro interpretace poznatků. Práce demonstruje porozumění implikacím diskutovaných poznatků pro další výzkum nebo opatření ▪ Výborná úroveň – výsledky prezentovány srozumitelně a jeví se jako správné. Správná interpretace výsledků je provedena s kritickým zohledněním možných alternativních vysvětlení. Jsou diskutovány slabé i silné stránky práce včetně implikací pro interpretace poznatků. Výsledky jsou diskutovány v kontextu dalších výzkumů a zdůrazňují přínos k rozvoji vědomostí (nebo vývoji nových technik a postupů). Jsou učiněna jasná a odpovídající doporučení pro další výzkum nebo opatření 	<p>17</p>
<p>Zpracování tématu a interpretace získaných poznatků (slovní hodnocení)</p> <p>Informace odpovídají soudobému stavu poznání a práce neobsahuje zavádějící tvrzení. Závěry jsou srozumitelně prezentovány a zahrnují všechny relevantní poznatky. V rámci lepší srozumitelnosti prezentace výsledků by ale bylo lepší v rámci grafů rozdělit osu X spíše dle dietních skupin a barevně zobrazit nižší, normální či vyšší hladiny zkoumaných živin. Taková prezentace by opět usnadnila přímé srovnání mezi dietními skupinami. Dále také u takto malého vzorku není třeba počítat procenta s přesností na jedno desetinné místo, bylo by možná i lepší pouze popsat přesné počty v jednotlivých skupinách. Velmi ale oceňuji praktický výstup v podobě informačního materiálu pro rodiče. Diskuse výsledků i limitace práce mohla být trochu detailněji rozpracována, například s větším srovnáním získaných poznatků s již publikovanou vědeckou literaturou věnovanou příjmu vápníku nebo kosternímu zdraví u vegetariánů a veganů.</p>		

<p>Etické aspekty práce</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Byly vzaty v úvahu etické otázky související s tématem práce a realizací výzkumu? ▪ Nedošlo k ohrožení zájmů účastníků výzkumu? ▪ Jsou diskutovány etické konflikty výzkumné činnosti? ▪ Byla respektována pravidla publikační etiky? ▪ Jaký byl výsledek shody v systém pro odhalování plagiátů (Thesis)? <p>(0-10 bodů)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nedostatečná úroveň – etické otázky jsou opominuty, etická pravidla výzkumu a ochrana osobních údajů nejsou respektována nebo jsou nedostatečně ošetřena ▪ Dobrá úroveň – práce diskutuje etická pravidla a ošetřuje zájmy účastníků výzkumu, nicméně z etického hlediska vykazuje nedostatky, které ale nejsou zásadního charakteru ▪ Velmi dobrá úroveň – práce diskutuje etická pravidla a ošetřuje zájmy účastníků výzkumu ▪ Výborná úroveň – etická pravidla výzkumu a ochrana osobních údajů jsou dostatečně ošetřeny. Jsou diskutovány všechny etické konflikty výzkumné činnosti. Autor bere v potaz společensko-kulturní dopad práce 	<p>10</p>
<p>Etické aspekty práce (slovní hodnocení) Etické otázky jsou dobře diskutovány a zájmy účastníků výzkumu nebyly ohroženy, souhlas etické komise je přiložen. Je vidět, že autorka věnovala velkou pozornost etickým aspektům své práce.</p>		
<p>Odborný a společenský přínos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pojednává práce aktuální/ praktický problém? ▪ Je práce přínosná z hlediska oboru? <p>(0-10 bodů)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nedostatečná úroveň – práce se nezabývá společensky aktuálním nebo praktickým problémem ▪ Dobrá úroveň – práce pojednává alespoň částečně aktuální nebo praktický problém v kontextu oboru ▪ Velmi dobrá úroveň – práce pojednává aktuální a praktický problém v kontextu oboru ▪ Výborná úroveň – práce je originální a přínosná pro rozvoj oboru, zabývá se významným společenským problémem 	<p>10</p>
<p>Odborný a společenský přínos (slovní hodnocení) Práce zkoumá aktuální problém a je přínosná z hlediska oboru i praktické aplikace, vyplňuje existující mezeru ve znalostech a cílí na rostoucí problém v oblasti veřejného zdraví. Bylo by asi možné ještě více tuto silnou stránku využít a zdůraznit konkrétní aplikace a doporučení, která mohou mít praktický dopad i v textu samotném. I tak velmi kvitují vytvoření informačního materiálu.</p>		

<p>Formální úroveň práce</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Obsahuje práce všechny klíčové části? ▪ Má práce dostatečný či přiměřený rozsah? ▪ Je práce logicky uspořádána? ▪ Je práce z formálního hlediska bez chyb? ▪ Má práce dobrou jazykovou úroveň? ▪ Jsou soustavně používány zavedené zkratky? <p>(0-15 bodů)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nedostatečná úroveň – práce není na odpovídající úrovni zpracována a vnitřně uspořádána, např. chybí některá z jejích klíčových částí, neodpovídá rozsahem požadavkům či je nelogicky uspořádána ▪ Dobrá úroveň – text je z hlediska obsahového i formálního bez zásadních pochybení, práce je úplná a má jasnou strukturu ▪ Velmi dobrá úroveň – práce je zpracována na velmi dobré úrovni, text je vhodně členěn a jsou dodrženy všechny zásady logické i formální strukturace textu ▪ Výborná úroveň – práce je napsána na vysoké akademické úrovni 	<p>14</p>
<p>Formální úroveň práce (slovní hodnocení) Práce je zpracována na velmi dobré úrovni a text je logicky uspořádán. Jazyková úroveň je dobrá, ale byly zjištěny drobné chyby ve formátování citací.</p>		

Doporučená klasifikace práce podle bodového ohodnocení

Doporučený klasifikační stupeň	Bodové rozpětí pro bakalářské práce
Výborně	100–81
Velmi dobře	80–61
Dobře	60–41

Práci klasifikuji stupněm: **Výborně** / ~~Velmi dobře~~ / ~~Dobře~~

Slovní zdůvodnění navrhovaného klasifikačního stupně¹:

Bakalářská práce je kvalitně zpracovaná a přináší nové poznatky o rizikových mikronutrientech u dětí na veganské a vegetariánské stravě. Práce je metodologicky správná, logicky strukturovaná, i přes drobné nedostatky v oblasti statistického zpracování. Přináší cenné informace pro odbornou veřejnost a praktická doporučení pro rodiče. Navrhuji klasifikaci výborně.

Práci **doporučuji** / ~~nedoporučuji~~ k obhajobě

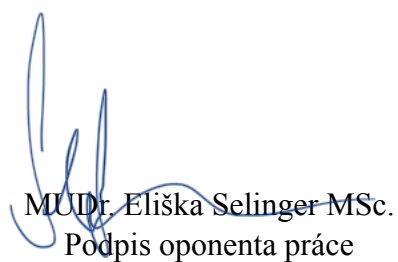
¹ V případě hodnocení stupněm neprospěl/a uvést hlavní nedostatky práce a zdůvodnění tohoto rozhodnutí.

Otázky a připomínky k obhajobě práce:

1. Jaké jsou vaše doporučení pro rodiče, kteří se rozhodují mezi veganskou, vegetariánskou a omnivorní stravou pro své děti?
2. Jaké další mikronutrienty by bylo vhodné zkoumat v kontextu veganské a vegetariánské stravy u dětí, a proč?

Praha 24.5.2024

Místo a datum vypracování posudku



MUDr. Eliška Selinger MSc.
Podpis oponenta práce