



## Posudek disertační práce

Studijní program:	PREVENTIVNÍ MEDICÍNA A EPIDEMIOLOGIE
Student:	MUDr. Martin Světnička
Název disertační práce:	NUTRIČNÍ, METABOLICKÉ A ENDOKRINNÍ KONSEKVENCE ROSTLINNÝCH DIET U DĚTÍ A DOSPÍVAJÍCÍCH
Školitel (jméno, adresa):	MUDr. Eva El-Labadibi, Ph.D, Klinika dětí a dorostu, 3.lékařská fakulta, Univerzita Karlova, Praha Doc. MUDr. Jan Gojda, Ph.D. (školitel konzultant) 3.lékařská fakulta, Univerzita Karlova, Praha
Oponent (jméno, adresa) :	Doc. MUDr. Jiřina Zapletalová, PhD. Dětská klinika LF UP a FN Olomouc, Zdravotníků 7
Hodnocení laskavě proveďte slovním komentářem a dále písmenem X do odpovídající šedé buňky.	

<b>1. Forma disertační práce</b>		
a) samostatná práce zpracovaná		X
b) tematicky uspořádaný soubor uveřejněných prací s komentářem a diskuzí		
Jsou-li v souboru uveřejněných prací dle písm. b) práce, jichž je doktorand spoluautorem, je vymezen podíl doktoranda a je doložen prohlášením spoluautorů o jeho přínosu k jednotlivým pracím?	Ano	X
	Ne	

<b>2. Aktuálnost tématu disertační práce</b>					
X	Práce je velmi aktuální		... aktuální		... není aktuální
<p>Popularita rostlinné stravy, zejména veganství, v posledních desetiletích v západních zemích výrazně roste. Zájem o tuto stravu je podporován etickým a ekologickým přístupem k životu se snížením spotřeby živočišných výrobků (zejména masa) a tím k zastavení nebo alespoň ke zmírnění klimatických změn.</p> <p>Studie naznačují, že rostlinná strava může snižovat riziko některých chronických onemocnění, jako jsou diabetes mellitus typu 2, kardiovaskulární onemocnění a některých typů malignit. Dodržování veganské stravy má pozitivní vliv na hmotnost, kontrolu glykémie a hladiny lipidů u dospělých jedinců s metabolickým syndromem. <b>Neexistují však jasné důkazy o tom, že veganská strava zahájená v raném dětství přináší trvalý zdravotní prospěch, ev, že může být potenciálně kritická pro malé děti, u kterých hrozí riziko nedostatečného přísunu kvalitních bílkovin a energie, stejně jako mastných kyselin s dlouhým řetězcem, železa, zinku, vitamínu D, jódu, vápníku a zejména vitamínu B12. Nedostatek těchto živin může vést k závažným a někdy nevratným vývojovým poruchám.</b> Pokud je taková strava zvolena z etických, ekologických nebo zdravotních důvodů, je pro zajištění zdravého a plnohodnotného příjmu živin v dětství zásadní dobře naplánovaná, diverzifikovaná strava s doplňkovým příjmem vitamínu B12, vitamínu D, jódu a případně dalších mikroživin.</p> <p><b>Doporučení odborných skupin ohledně rostlinné stravy – vegetariánské (VG) nebo veganské (VN) u pediatrické populace se však liší a právě nesoulad v jednotlivých závěrech odborných společností různých zemí může zvyšovat rozpaky v doporučeních při vedení VG nebo VN dietních režimů.</b></p> <p><b>Doktorand předkládá výsledky aktuální situace u vybrané skupiny pediatrické populace v České republice, kde tato problematika nebyla zatím zpracována.</b></p>					



3. Cíle a hypotézy disertace – definice, adekvátnost, náročnost					
<input checked="" type="checkbox"/>	Vynikající	<input type="checkbox"/>	Průměrná kvalita	<input type="checkbox"/>	Podprůměrná kvalita
Zdůvodnění a komentář:					
Hypotézy:					
1) Populace veganských dětí disponuje vyšším rizikem rozvoje nutričních deficitů. V případě konzumace živočišných produktů se toto riziko snižuje, až zcela vymizí.					
2) Více veganských dětí bude svou hmotností, délkou/výškou a BMI pod 3. percentil než populace dětí vegetariánských nebo omnivorních (OM)					
Podobné hypotézy si na obhajobu nebo odmítnutí VG nebo VN stravy kladou recentní studie v různých státech publikované v posledních 5 letech, ale s nejednotnými výsledky.					
<b>V České republice jde o vůbec první studii aktuální situace u vybrané skupiny pediatrické populace.</b>					

4. Metody využité v disertaci - jejich volba, adekvátnost, náročnost					
<input checked="" type="checkbox"/>	Adekvátní, náročné	<input type="checkbox"/>	Hraniční, méně náročné	<input type="checkbox"/>	Neadekvátní
Zdůvodnění a komentář:					
Studie byla provedena (po schválení lokální etickou komisí) jako deskriptivní průřezová (cross-sectional study) v období mezi zářím 2019 a červnem 2021 na Klinice dětí a dorostu FN KV a 3. LF UK. Celkem bylo vyšetřeno 227 dětí, které do studie přihlásili jejich zákonní zástupci.					
Studie zahrnovala antropometrické a klinické vyšetření, byly vyplněny studijní dotazníky týkající se osobní anamnézy a užívání výživových doplňků a odběr biologického materiálu pro potřebu laboratorní analýzy (moč, krev). Laboratorní analýza byla zaměřená na sledování parametrů: vitamínu B12 (B12, aB12, hcys, folát, MCV), jódu (UIC, fT4, fT3, TSH, TG, ATPOc, AhTGc), železa (Fe, Ferritin, RBC, MCV, MCH, MCHC, Hgb), kostního zdraví (Ca, Mg, P, ALP, PTH, 25OHD), bílkovin (CB, Alb, IGF-I, WBC), lipidogramu (cholesterol, HDL, LDL, TAG) a kyseliny močové.					
Kromě laboratorních analýz byl proveden i třídní záznam jídelníčku, který sloužil k posouzení nutričního příjmu vitamínu B12 a jodu.					
<b>Výběr pacientů a volby metod vyšetření byly adekvátní a náročné s ohledem na počet pacientů, hodnocení dotazníků a výsledků klinického i laboratorního vyšetření.</b>					
<b>Statistické hodnocení odpovídající.</b>					

5. Postup řešení problému a výsledky disertace									
<input type="checkbox"/>	vynikající	<input checked="" type="checkbox"/>	nadprůměrné	<input type="checkbox"/>	průměrné	<input type="checkbox"/>	podprůměrné	<input type="checkbox"/>	slabé
Zdůvodnění a komentář:									
Viz metodika práce (4) a hlavní výsledky (6). – vše adekvátní s ohledem na řešenou problematiku.									
<b>Konkrétní přínos doktoranda:</b>									
Doktorand si zvolil hypotézy a tím i cíle práce, metodiku výzkumu.									
Sám vyšetřil každého pacienta, komunikoval s jeho zákonnými zástupci, hodnotil anamnestický dotazník.									
Při hodnocení stravovacího záznamu spolupracoval logicky s nutriční terapeutkou a při hodnocení nutričních návyků a výsledků laboratorních testů se statistikem.									



6. Hlavní výsledky, nové poznatky, přínosy a jejich původnost – výsledky jsou:							
<input checked="" type="checkbox"/>	původní	<input type="checkbox"/>	převážně původní	<input type="checkbox"/>	zčásti původní	<input type="checkbox"/>	nejsou původní
Zdůvodnění a komentář (přehled hlavních výsledků): <b>Antropometrická vyšetření:</b> ukázaly srovnatelné antropometrické údaje mezi dětmi OM a VG, s nižším podílem tukové tkáně u VG nebo u BN. <b>Nutriční deficity:</b> Analýza metabolismu vitamínu B12 ukázaly, že je velmi nízká prevalence deficitu B12 ve VG/VN skupině z důvodu vysokého povědomí o nutnosti preventivní suplementace, ale neuvážená nadměrná dávka vedla v řadě případů k laboratorní hypervitaminóze B12 s neznámým dopadem na zdraví dětí. <b>Analýza jódového zásobení (jodurie-UIC) a parametrů štítné žlázy (jde o první hodnocení tohoto typu ve světovém písemnictví)</b> popsala statisticky významný rozdíl v UIC, nejvyšší hodnoty byly stanoveny ve skupině OM. U VN dětí byly naměřeny extrémní hodnoty jak nejnižší, tak nejvyšší tj. nález svědčící pro možné riziko předávkování jódem i při dodržování čistě rostlinné stravy (vliv konzumace mořských řas).							

7. Uplatnitelnost výsledků disertační práce pro rozvoj oboru Preventivní medicína a epidemiologie, případně příbuzných oborů									
<input checked="" type="checkbox"/>	vynikající	<input type="checkbox"/>	nadprůměrná	<input type="checkbox"/>	průměrná	<input type="checkbox"/>	podprůměrná	<input type="checkbox"/>	slabá
Zdůvodnění a komentář: Jedinců s VG a VN stravováním přibývá i u pediatrické populace: Výsledky předkládané disertační práce mají za jeden z výstupů <b>algoritmus sledování těchto dětí a dospívajících nad rámec jednotných preventivních prohlídek realizovaných cestou PLDD (Obr. 3, Tabulka 1)</b> . Studie přispěla k <b>identifikaci rizikové populace stran rozvoje jódového deficitu v České republice</b> a byla východiskem <b>doporučení k jódové substituci u VG a VN jedinců (viz příložený leták – Jód ve veganském jídelníčku (SZÚ))</b> Na základě výsledků uvádí doktorand <b>doporučené dávky jednotlivých nutrientů (B12, D vitamín, jód, EPA/DHA) v rámci pravidelné suplementace u VG a VN dětí.</b> <b>Závěry:</b> (1) <b>Pestrá a vyvážená rostlinná strava s pravidelnou suplementací může minimalizovat rizika spojená s eliminací živočišných produktů u VG a VN jedinců.</b> (2) <b>Odborné společnosti by měly vypracovat na základě výsledků studií v jednotlivých zemích výživová doporučení přizpůsobená specifickým podmínkám.</b>									

8. Splnění cílů disertační práce									
<input checked="" type="checkbox"/>	Vynikající	<input type="checkbox"/>	Nadprůměrné	<input type="checkbox"/>	Průměrné	<input type="checkbox"/>	Podprůměrné	<input type="checkbox"/>	Nesplněno
Předkládaná disertační práce splnila své cíle. Jejím výstupem je nejen zmapování důsledků VN a VG stravy u početné kohorty českých dětí, ale i důležité závěry pro praxi, týkající se sledování těchto jedinců praktickými lékaři pro děti a dorost.									

9. Publikování výsledků disertační práce - výsledky publikovány							
<input checked="" type="checkbox"/>	byly	<input type="checkbox"/>	byly částečně	<input type="checkbox"/>	nebyly	<input type="checkbox"/>	Nelze zjistit
Tři publikace v zahraničních časopisech s vysokým impaktem faktoru (u 2 z nich – původní práce je doktorand prvním autorem) jsou přiloženy k práci in extenzo. Čtyři přehledové publikace v domácím písemnictví, u všech byl doktorand prvním autorem. Práce publikovaná v r. 2023 v European Journal of Clinical Nutrition byla oceněna na 24. Dnech dětské endokrinologie (Brno 2024) jako nejhodnotnější původní							



práce českých autorů v oboru dětská endokrinologie publikovaná v zahr. časopisech v r. 2023, je často citována v zahraničním písemnictví.

#### 10. Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň:

<input checked="" type="checkbox"/>	vynikající	<input type="checkbox"/>	nadprůměrná	<input type="checkbox"/>	průměrná	<input type="checkbox"/>	podprůměrná	<input type="checkbox"/>	slabá
-------------------------------------	------------	--------------------------	-------------	--------------------------	----------	--------------------------	-------------	--------------------------	-------

Práce splňuje všechny náležitosti:

- úvodní obecná kapitola s podrobnými teoretickými podklady vycházejícími ze současného písemnictví,
- cíle práce (hypotézy),
- metodologii – charakteristika souboru pacientů a použité metody vyšetření,
- výsledky práce a diskuze, limitující faktory,
- výstupy pro praxi
- rozsáhlou zdrojovou literaturu.

Obrazová dokumentace reflektující statistické hodnocení je srozumitelná a přehledná.

Práce má skvělou jazykovou úroveň i stylizace, doktorand disponuje vynikající češtinou. Nenašla jsem žádnou pravopisnou chybu.

K vlastní práci jsou in extenzo přiloženy tři publikace doktoranda ze zahraničního písemnictví vztahující se k řešené problematice.

#### 11. Celkové hodnocení disertační práce

Tvůrčí schopnosti v dané oblasti výzkumu student:	Prokázal	<input checked="" type="checkbox"/>	Neproklázal/a	<input type="checkbox"/>
---	----------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Požadavky standardně kladené na disertační práce v daném oboru práce:	splňuje	<input checked="" type="checkbox"/>
	nesplňuje	<input type="checkbox"/>

Disertační práce požadavky uvedené v § 47 odst. 4 zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách:	splňuje	<input checked="" type="checkbox"/>
	nesplňuje	<input type="checkbox"/>

Celková úroveň disertační práce je:

<input checked="" type="checkbox"/>	vynikající	<input type="checkbox"/>	nadprůměrná	<input type="checkbox"/>	průměrná	<input type="checkbox"/>	podprůměrná	<input type="checkbox"/>	slabá
-------------------------------------	------------	--------------------------	-------------	--------------------------	----------	--------------------------	-------------	--------------------------	-------

Při celkovém hodnocení práce vyzdvihuji významnou aktuálnost řešené problematiky a její kvalitní, souhrnné zpracování postavené na výborných teoretických základech.

Nesmírně si cením vyšetřování všech pacientů samotným doktorandem, sběru dat z anamnestických a stravovacích dotazníků a jejich vyhodnocování, shromažďování biologického materiálu od reprezentativního souboru českých dětí a adolescentů.

I s ohledem na to, že šlo o průřezovou studii, tak autor významnou měrou přispěl k objasnění vlivu VG, VN stravy na zdravotní stav vybraného vzorku české pediatrické populace. Při porovnání metodologie jeho práce se zahraničními průřezovými studiemi je cenné to, že probíhala na jedné pracovišti za standardizovaných podmínek, což minimalizuje případné chyby.

Pro kvalitu práce svědčí i to, že její výsledky byly publikovány v uznávaných recenzovaných zahraničních časopisech s faktorem impaktu a byla jim udělena ocenění v České republice.

V České republice jde o vůbec první studii tohoto typu u vybrané skupiny pediatrické populace a dává podklady pro další výzkum – prospektivní kohortovou studii, jejíž výsledky by mohly být podkladem pro práci habilitační.

## 12. Vyjádření k výsledku kontroly originality práce

Práce je jednoznačně původní, což potvrzují publikace v zahraničních recenzovaných časopisech. Výsledky práce doktoranda jsou citované v recentních článcích (týkajících se problematiky rostlinné stravy u dětí) v renomovaných časopisech s vysokým IF.

Citace jsou kvalitní, správně uvedené, adekvátně citované.

## 13. Disertační práci k obhajobě

doporučuji

nedoporučuji

## 14. Otázky k obhajobě

1. Dá se vysvětlit zvýšená pozitivita Ab TG u VG/VN jedinců jen jodovým deficitem?
2. Bylo by dle Vašeho názoru vhodné sledovat u VG/VN jedinců měření kostní denzity (BMD)? Je známo, že vrcholu BMD dosahují jedinci v pozdní adolescenci. Normální BMD v tomto věku je protektivním faktorem pozdní osteoporózy a fraktur. Měli VN/VG jedinci větší výskyt zlomenin?
3. Uvažuje doktorand o jednání s Výborem České pediatrické společnosti ohledně doporučení sledování VG/VN dětí a dospívajících nad rámec jednotných preventivních prohlídek realizovaných cestou PLDD, které jsou od 3 let věku v dvouletých intervalech?
4. Ve světě existují doporučení jednotlivých odborných společností při podávání chybějících mikronutrientů, ale nejsou jednotná. Z čeho jste vycházel při tvorbě doporučených dávek u české VG/VN pediatrické populace?

Datum: 7. října 2024

Jméno a podpis oponenta:

UNIVERZITA PALACKÉHO v Olomouci  
Lékařská fakulta  
KATEDRA DĚTSKÉHO LÉKAŘSTVÍ  
Zdravotníků 248/7, 779 00 Olomouc  
tel.: 585 854 403, fax: 585 892 505

Doc. MUDr Jiřina Zapletalová, PhD



