

UNIVERZITA KARLOVA
1. lékařská fakulta
3. interní klinika 1. LF UK a VFN
U Nemocnice1, Praha 2, 128 00

Posudek oponenta bakalářské práce oboru Nutriční terapeut

Název bakalářské práce: Rozdíly ve stravovacích návycích u sportovců bydlících doma a na internátě

Autor práce: Bc. Hedvika Hejduková, Dis.

Vedoucí práce: doc. MUDr. Zdeněk Vilikus, CSc

Oponent práce: MUDr. Zbyněk Veselský, Ph.D., MBA.

Akademický rok: 2019/2020

Posudek

Volba tématu

Zvolené téma je zajímavé, v literatuře opakovaně publikované jako problematické z pohledu vlivu na zdravý vývoj, ale také výkonnost sportovců. Bielawska a kol. (2018) publikovala v Polsku studii obecné populace 17-21 let z oblasti Slezska s hrozivým číslem 40 % špatných stravovacích návyků a složení stravy s deficitem (nikoliv nadbytkem) v tělesné hmotnosti, byť hrubě definované pomocí BMI. Voráčková a kol. (2018) se v European Journal of Pediatrics zabývá podobnou problematikou jako posuzovaná práce a srovnává větší vzorek sportující a nesportující mládeže vs. nezdravé stravovací návyky. Vliv rodiny na způsob stravovacích návyků je znám dlouhodobě (např. Scaglioni et al., 2018), srovnání skupiny stravujících se v domácím prostředí a závislých na stravě internátní, je tedy nepochybně inspirujícím tématem i pro práci vyšších akademických stupňů.

Teoretická část

Teoretická část práce je zpracovaná přehledně se zcela základními fakty z daných oborů (vývojová psychologie, biochemie, fyziologie vývoje jedince v druhé dekádě, neurofyziologie). Nutná redukce mnoha dat vede mnohdy k přílišnému zjednodušení, které pak vynechává možné důvody patologických stavů (metabolické poruchy, patologie vs. fyziologie konektomů vyvíjejícího se mozku, velké množství teorií o psychosociálním vývoji jedince, aniž by bylo zřejmé, zda jsou všechny ve shodě či nikoliv, absence motivačních systémů, které v oblasti výživy patří k zásadním, ekonomicko-sociální faktory rodiny), které by vysvětlovaly chování adolescenta i jinými způsoby, než činí autorka. Absence endokrinnologických faktorů, které jsou pro období prepuberty, puberty i dospívání naprosto bazální a jsou mj. také důležitým faktorem vápníkového metabolismu u mužů a tvorby „kvality“ (density) skeletu, teoretickou část práce zbytečně ochuzuje (viz Patofyziologie Fölsche et al. z Heidelbergu, česky 2003).

Vliv sociálních skupin je rozsáhlá kapitola, kdy význam jednotlivých skupin na život jedince lze stěží generalizovat a je mezi odborníky stále polemickým tématem (skutečně „*prospívá dospívajícímu konstruktivní kritika a diskuse*“, s. 13, „*dosažení vzdělání je pro většinu dospívajících důležité*“, s. 13,

neliší se podle pohlaví, motivujícího rodinného zázemí etc. /?/, „vrstevnická skupina“ se kryje s mnoha jinými, kde nepochybně také jsou vrstevníci daného jedince).

Výjimečně horší srozumitelnost smyslu vět („*Podobně funguje i porovnání v odlišnostech mezi dospívajícím a dospělým, kdy může dospívající vnímat rozdílnost v rámci úrovně vývoje člověka*“, s. 14, „*V rámci sociálního učení probíhá několik různých druhů působících na jedince...*“, s. 15). K budování struktury osobnosti pouze poznamenávám, že její utváření probíhá významně dříve (t. č. je konsensus na třetím roce života), než v adolescenci a zabudovávání jakékoliv vlastnosti do struktury osobnosti je velkým tématem pedagogické psychologie a skepse u klinických psychologů a psychiatrů (např. Praško a kol., 2011).

Strava v rodině se neodvíjí pouze od povědomí o zdravém a vyváženém stravování a zřejmého faktu, že „*dítě jí pouze, co nakoupili rodiče*“ (s. 16), ale také ve většině světa od ekonomických možností. Paradoxem praktického poznání je, že mnoho výjimečných sportovců pochází z oblastí, kde mluvit o vyvážené stravě v jejich dětství a dospívání, je právě z těchto důvodů absurdní (Afrika, Asie, Jižní Amerika) a složení jednotlivých složek stravy extrémně rozdílné (Shahar et al., 2005; Darmon a Drewnowski, 2015; Fuller et al., 2018; Sogari et al., 2018.).

Fyziologie zátěže je autorkou opět postačující obecný přehled s mírnými rozdíly, které jsou způsobeny pravděpodobně citací jediné práce (např. základní učebnice fyziologie Trojana a kol. z roku 2003 uvádí poměr kosterní svaloviny 36-40 % vs. autorkou uváděných 40-45 %). Postrádám zmínku o významu železa u sportovců, ale i ve fyziologii dospívajícího organismu. Některé věty nutí k zamýšlení, přesto nevedou k plnému pochopení („*Nedostatečný příjem nebo zvýšená a nenaplněná potřeba bílkovin...*“, s. 19, zřejmě odkazuje na patologický metabolismus proteinů, neboť za fyziologického stavu vede zvýšený příjem proteinů k postupnému naplňování potřeb organismu, odpovídající nabídce proteinu a metabolickému stavu organismu). Vliv proteinů je komplexní a není v možnostech bakalářské práce je zmínit, byť okrajově všechny a mají vliv napříč populací, sportovci nejsou výjimkou. Doporučil bych držet se v textu jednotné terminologie, např. jsou uváděny aminokyseliny jako „*nepostradatelné*“, jindy „*esenciální*“ – příkláněl bych se ve vysokoškolském textu k pojmu druhému (s. 20). Tabulky (jakkoliv přejeté) bych doporučoval řadit logicky od nejvyšších či nejnižších hodnot. Citována jediná práce Vilíkuse z roku 2015 mi chybí v souhrnu literatury (s. 23) a jeho publikace by si zasloužily větší pozornost.

Hůře pochopitelné konstatování „*Nadměrný příjem omega 6 mastných kyselin v potravě může mít protizánětlivý účinek, proto je důležité se zaměřit právě na zdroj omega 3 mastných kyselin, který působí protizánětlivě*“ (s. 25).

V tabulce 7. s. 26 se dozvídáme, že zdrojem živočišných tuků je *avokádo*, tedy plod hruškovce přelahného (*Persea americana*).

Praktická část

Praktická část je zpracovaná přehledně.

Je postaveno pět hypotéz a na ty je odpovězeno v souladu s výsledky práce.

A priori data jsou statisticky zpracována velice fundovaně, diskutabilní je spíše jejich význam.

Experimentální skupina měla již od počátku malý, statisticky nevýznamný vzorek fotbalistů ve věku 18. let, který se postupně snížil na dvě hodnocené skupiny po sedmi jedincích, jejichž jídelníček (skupina žijící doma s rodiči vs. skupina žijící na internátě) byl sledován po dobu pěti pracovních dnů. Nutno podotknout, že takovýto design práce vylučuje validní posouzení stavu, natož predikci jevů a stavů jakýchkoliv z něj vyplývajících. Podle oficiálních webových stránek FAČR má tato asociace 322 966 členů. Lze předpokládat, že počet juniorů se bude pochybovat v tisících. Stejně tak usuzovat na složení pestrosti stravy a stravovacích návyků z náhodně vybraných pěti dnů z 365 dnů běžného kalendářního roku je nevalidní. Navíc uvedená data nejsou verifikovatelná a vyžadují aktivní a recentní spolupráci

respondentů, kteří k ní musí být motivováni. Zda nabídka zlepšení výkonů takovou motivací je, nelze bez znalostí o konkrétních respondentech z práce posoudit.

Užití BMI je sice stále obligatorní, avšak jako parametr nevyhovující. Dnes známe daleko přesnější způsoby určení poměru svalové a tukové hmoty. Stejně průměry, jakkoliv se stále uvádějí, je běžné doplňovat střední hodnotou, pokud soubor má mít nějakou vypovídající hodnotu. Autorka zřejmě hodnoty konkrétních jídel hráčů přepočítala na kvantitativní hodnoty (g) tak, aby byl zachován doporučený poměr 20 % proteinů, 50 % sacharidů a 30 % lipidů („Z výsledku jsem propočítala potřebu jednotlivých živin...“, s. 28, byť živiny lze chápat i malinko šířeji, než základní protein-sacharid-lipid viz Neves et al., 2018). Tématem výživy a sportu, respektive sportovců je věnována obsáhlá literatura (Jeukendrup, 2017; Vitale a Getzink, 2019), u fotbalistů např. v American Journal of Orthopedy Keen (2018) *Nutrition-Related Considerations in Soccer: A Review.*, což činí ideu práce aktuální a smysluplnou. V tabulkách postrádám často absenci popisu osy Y, v tabulce 10, s. 31, hodnoty v prvním sloupci, ve kterých jsou data uváděna (kJ, g).

Proto je velice obtížné docházet k výsledkům, jenž by bylo možné generalizovat, pouze mohou naznačovat trend (a tím je práce přínosem), například, že u obou skupin chybí luštění. Prostě: v daný týden je neměli. Z toho nelze soudit, že je neměli následný týden opakovaně. Tedy správně by text měl dle oponenta znít: „Ve sledovaném časovém období u obou skupin chyběly v jídelníčku luštění“. Abychom mohli říci více, museli bychom provést dodatečná šetření u respondentů. Jistě je přitom nutné (jak autorka píše na s. 36) přemýšlet nad vývojem v čase, kdy respondenti skončí s fyzickou zátěží představovanou sportem, ale zůstanou jim špatné stravovací návyky, jejichž „chyba“ byla dosud kompenzována věkem, fyzickou aktivitou, celkovou adaptační schopností organismu a bez aktivního zásahu s vysokou pravděpodobností dojde k rozvoji metabolických poruch.

V diskuzi se autorka zabývá faktem nízké compliance respondentů a nastoluje řadu možných odpovědí, jejíž validitu nejsme schopni posoudit. Zda došlo ke zkreslení chybou zadání chybných dat (váha jednotlivých potravin) opět nevíme, ale musíme to připustit. Že strava a stravovací návyky jsou jedním ze základních stavebních kamenů sportovce a sportovního výkonu je neoddiskutovatelné a dlouhodobě známe. Že totéž platí pro populaci *an block* rovněž je nasnadě. Na rozdíl od autorky bych se doporučil zabývat sociální charakteristikou skupiny, zda je volba výživy ovlivněna i socioekonomickými faktory, či pouhým uvědoměním hráče.

Přílohy

Nejsou.

Formální zpracování práce

Práce je zpracována formálně správně. Občasné syntaktické chyby, minimum pravopisných chyb (po čárce velké písmeno). Tabulky s ojedinělými logickými chybami (viz text výše), formálně s občasnou absencí popisu osy Y či jednotek. Statistické zpracování je přesné, bezchybné a odpovídá nárokům vysokoškolské práce k získání hodnosti bakaláře.

Práce odpovídá / neodpovídá požadavkům kladeným na diplomovou práci.

Odpovídá nárokům kladeným na bakalářskou práci.

Doporučení / nedoporučení k obhajobě:

Doporučuji.

Práci klasifikuji stupněm **výborně** **velmi dobře** **dobře** **neúspěšně/a**

Velmi dobře

V Praze dne 15. května 2020

MUDr. Zbyněk Veselý, Ph.D., MBA.

oponent bakalářské práce