



2. LÉKAŘSKÁ FAKULTA UNIVERZITA KARLOVA

Ústav patologické fyziologie

2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice v Motole

Přednosta: prof. MUDr. Jakub Otáhal, Ph.D.

Věc: Oponentský posudek dizertační práce *PhDr.PAVLA KYSELA* v oboru „Fyziologie a patofyziologie člověka“ studijního programu „Doktorské studium biomedicíny 1. LF UK“.

Praha 24. Ledna 2024

Obecná charakteristika

Dizertační práce PhDr.Pavla Kysela s názvem „Nízkosacharidové režimy (low carb diet, cyklická ketogenní dieta, přerušované hladovění) a jejich vliv na kardiorespirační zdatnost, tělesné složení, svalovou sílu, sportovní výkon a na odolnost svalových buněk proti zátěži“ se zaměřuje na objektivizaci vlivu dietních režimů s nízkým obsahem sacharidů na řadu fyziologických parametrů. Práce vznikla pod odborným vedením školitele doc.MUDr.Zdeňka Vilíkuse, CSc. a konzultanta prof.MUDr.Martina Haluzíka, DrSc. na školitelském pracovišti jímž byl Ústav tělovýchovného lékařství 1.LF UK a VFN.

Hlavním tématem práce je porovnání nutričně vyvážené redukční diety a cyklické ketogenní redukční diety. Vliv na zdraví a kondici těchto typů dietních režimů je doposud nejednoznačný. Autor provedl studii, kde se zaměřil na zmapování účinků cyklické ketogenní redukční diety (CKD) vs. nutričně vyvážené redukční diety (RD) kombinované s pravidelným odporovým/aerobním tréninkem u zdravých mladých mužů po dobu 8 týdnů. Autor došel k výsledku, že obě skupiny snížily svou tělesnou hmotnost, množství tělesného tuku a hodnotu indexu tělesné hmotnosti (BMI). Ve skupině CKD se dále snížil objem beztukové hmoty (čistě tělesné hmotnosti) a množství vody v těle. Oproti tomu ve skupině RD se objem uvedených parametrů nezměnil. Parametry svalové síly nebyly u skupiny CKD ovlivněny, zatímco maximální silové výkony při stahování kladky na prsa a tlaku dolních končetin se u skupiny RD

zvýšily. Podobně nebyly ovlivněny vytrvalostní výkony ve skupině CKD, naproti tomu maximální výkon a maximální spotřeba kyslíku se ve skupině RD zvýšily. Dle autora výsledky naznačují, že u zdravých mladých mužů podstupujících odporový a aerobní trénink s použitím různých výživových režimů, konkrétně CKD a RD, bylo dosaženo ekvivalentního poklesu hmotnosti. Skupina CKD také mírně redukovala beztukovou tělesnou hmotnost. Výsledky studie dále ukazují, že zatímco CKD je účinná při snižování tělesné hmotnosti, není účinnou metodou ke zlepšení anaerobního nebo aerobního výkonu u zdravých mladých mužů. Dále autor z výsledků vyvozuje, že změny hladin osteonektinu a musclinu by mohly přispět ke zlepšení svalové síly a vytrvalostního výkonu a částečně vysvětlit rozdílné účinky CKD a RD na fyzickou zdatnost.

Téma práce je velmi aktuální a navazuje na systematickou práci školitele a celého týmu. Práce obsahuje velice rozsáhlý úvod do problematiky, diskutuje hlavní aspekty dvou publikovaných prací autora, které jsou souborně uvedeny ve výsledkové části práce. Práce je psána v českém jazyce a obsahuje přiměřenou obrazovou dokumentaci. Jazyk práce je na dobré úrovni i když na řadě míst je cítit jistá těžkopádnost a volba nepřesných termínů. Toto je však marginálie, která nesnižuje jinak dobrou odbornou úroveň práce. Úvod obsahuje řadu kapitol seznamující čtenáře s problematikou energetického metabolismu, v některých pasážích je výklad poněkud zbytečně rozsáhlý a povrchní anebo nesouvisející přímo s tématem dizertační práce. Rovněž bych zmínil ne vždy dobré provázání obrázků se samotným textem dizertační práce, které zůstávají bez vysvětlení a vzhledem až učebnicové koncepci úvodu je to jistý nedostatek. V některých místech nejsou uvedeny správně jednotky například strana 32 u BMI má být buď kg/m^2 nebo $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$. Obdobná chyba se vyskytuje na několika místech v dizertační práci. Hypotézy jsou formulovány, respektive vysvětlovány různě, metodicky nebo odborným vysvětlením – v dizertační práci bych přivítal jednotnotnou formu.

Odborná stránka diertační práce

Práce je po odborné stránce jednoznačně velmi přínosná. Autor během svého studia správně pracoval s řadou metod, které mu umožnili objektivizovat dopad CKD a RD, a rozšířil tak jednoznačně poznatky v tomto oboru. Jako invoující přístup hodnotím poměrně rozsáhlou analýzu cytokinů a myokinů, které však podle mého názoru poměrně překvapivě po většinou nevykazují žádné změny před a po režimových programech. Vyjímkou je musclin, který však vyšel signifikantně odlišný pouze po RD. Myslím, že tento nález je velmi zajímavý a zasloužil by si opravdu hlubší diskuzi. Dizertační práce je komponována na půdorysu dvou impaktovaných publikací, které byly vystaveny klasickému peer-review a i z tohoto hlediska je zřejmé, že po odborné stránce je práce vyhovující.

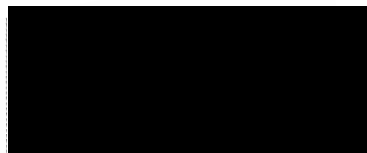
Zhodnocení publikační činnosti

Autor dizertační práce dr.Pavel Kysel ve své práci předložil 2 publikace v časopisech s impakt faktorem, které jsou základem dizertační práce. Práce jsou dobré a nepochybuji, že si najdou čtenáře z oblasti fyziologie výživy a budou mít dobrý citační ohlas. Vzhledem ke kritériím PhD studia je publikační aktivita co do kvantity i kvality dostatečná.

Závěr

Předložená dizertační práce dr.Pavla Kysela *sine dubio* naplňuje požadavky kladené zákonem a souvisejícími předpisy k získání hodnosti Ph.D.. Práce prokazuje dostatečné znalosti uchazeče v oboru dokotorského studia, autor publikoval výsledky ve 2 kvalitních publikacích, proto jednoznačně doporučuji práci k obhajobě a udělení titulu Ph.D.. V případě dalších dotazů mě prosím neváhejte kontaktovat na jakub.otahal@lfmotol.cuni.cz nebo na mém mobilním telefonu +420 776 006 339.

S úctou,



Prof.MUDr.Jakub Otáhal, Ph.D.

Přednosta Ústavu patologické fyziologie

2.Lékařská fakulta

Univezita Karlova

Plzeňská 130/221

Praha 5

150 06

Tel. +420 257 296 400

Mob. +420 776 006 339

jakub.otahal@lfmotol.cuni.cz

<https://www.lf2.cuni.cz/>