

Posudek oponenta habilitační práce

Masarykova univerzita Brno

Uchazeč

Mgr. Michal Kumstát, Ph.D.

Habilitační práce

Sportovní výživa jako vědecká disciplína

Oponent:

Pracoviště oponenta, instituce

Klinika prevence a zdraví Hradec Králové s.r.o

Ambulance Prof. MUDr. Karla Martiníka, DrSc.,

Prof. MUDr. Karel Martiník, DrSc.

1, Úvod:

Předložená habilitační práce je zaměřená na aktuální problematiku. Je přínosem pro teorii a konkrétně pro praxi v oblasti sportu - plavání. Práce splňuje požadavky kladené na habilitační práce. Autor docentské habilitační práce patří mezi přední odborníky v daném oboru a je schopen vlastní, jak doložil ve své práci, tvůrčí činností a přináší nové informace pro rozvoj oboru.

Autor je vědeckým pracovníkem, uznávaným pedagogem a trenérem. V habilitační práci prokázal hlubokou znalost zvolené problematiky, schopnost analytické práce, systematický přístup a dovednost vytvořit ucelené, strukturované a současně zajímavé dílo. V předložených kapitolách vymezil základní i doplňující pojmy, poskytl teoretická východiska tématu a jejich aplikaci na konkrétních příkladech převedl do praxe. Jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují.

Předložená monografie je hodnotnou publikací pro studenty, akademické pracovníky, sportovce a trenéry pracující v oblasti výživy sportovců.

Autor jasně charakterizuje cíl práce, výsledky a diskusi. Habilitační práce je dokladem odborných předpokladů i pedagogických schopností autora. Dokáže se orientovat v širokém spektru odborné literatury, tvůrčím způsobem našel nová východiska pro vlastní vědecko-pedagogickou práci.

2, Formální část a struktura:

Spis je přehledně rozvržen, autorův výklad je uspořádaný a plynulý, hlavní problémy jsou uceleně a souhrnně diskutovány a z formálního hlediska má práce odpovídající rozsah, příslušné odborné podklady a standardní formální uspořádání. Je psána čtivě, česky a jazyk a styl jsou na odpovídající úrovni akademického stylu .

3, Obsahová část

Práce je členěna na Přemluvu

1. Část

Postavení sportovní výživy ve vědách o sportu

Souborné vědecké práce se vztahem ke sportovní výživě.

2. Část

Energetická potřeba sportovců – nové pohledy

Dostupnost sacharidů ve vytrvalostním sportu – nová doporučení

Snížená dostupnost sacharidů ve sportu - „když méně může být i více“ ...

Nové perspektivy v příjmu bílkovin ve sportu

Individualizovaný příjem tekutin ve sportu.

3. Část

Periodizovaná výživa a nutriční trénink ve vytrvalostním sportu

Vybrané kontroverze sportovní výživy ...

Závěry
Souhrn Summary.
Seznam použité literatury
Přílohy
Seznam zkratk

4, Pedagogická část

V předloženém odborném díle lze těžko předpokládat, že by autor spojil vysoce odborné sdělení s požadavky metodiky a úkoly pedagogické praxe. Tuto část bude hodnotit komise při vystoupení autora při přednášce a obhajobě.

5, Vědecká úroveň

Práce prokazuje hluboké kandidátovy znalosti literárně-vědné metodologie s aplikací do konkrétní praxe, což dokládá početně hodnotnou odbornou literaturou a svými rozsáhlými publikacemi jeho odbornou činností.

6, Dotazy na disertanta k obhajobě habilitační práce

Témata, které pokládám autorovi, nejsou jen otázky, ale náměty k zlepšení teorie a praxe autora.

A, Autor používá v textu označení cukrů písmenem C, ale proč se nezabýval účinkem konkrétních cukrů, protože každý „cukr“ má jiný metabolismus, čas trávení, atd. Např.

Monosacharidy

Monosacharidy jsou tvořeny právě jednou cukernou jednotkou, podle typu karbonylové skupiny je dělíme na:

- **aldózy** obsahující v lineární formě karbonylovou skupinu na koncovém uhlíku, jsou to tedy polyhydroxyaldehydy - např. **glukóza** („hroznový cukr“).
- **ketózy** obsahující v lineární formě karbonylovou skupinu na jiném než koncovém uhlíku, jsou to tedy polyhydroxyketony - např. **fruktóza** („ovocný cukr“).

Podle počtu atomů uhlíku v molekule je dělíme

na **triózy** (3 atomy C), **tetrózy** (4 atomy C), **pentózy** (5 atomů C), **hexózy** (6 atomů C) a **heptózy** (7 atomů C). Oba systémy se pak kombinují: např. aldohexózy jsou odvozeny od aldehydů se 6 atomy C.

Oligosacharidy

Oligosacharidy jsou tvořeny dvěma až deseti cukernými jednotkami.

- **Disacharidy** - jsou tvořeny dvěma cukernými jednotkami - např. **sacharóza** („řepný cukr“), **maltóza** („sladový cukr“) nebo **laktóza** („mléčný cukr“).
- **Trisacharidy** - jsou tvořeny třemi cukernými jednotkami - např. **rafinóza**.
- **Tetrasacharidy** - jsou tvořeny čtyřmi cukernými jednotkami.
- Atd.

Polysacharidy

Polysacharidy jsou tvořeny více než deseti cukernými jednotkami.

- Nízkomolekulární polysacharidy, tvořené nejvýše několika desítkami cukerných jednotek a vznikající většinou z vysokomolekulárních polysacharidů částečnou **hydrolyzou** (např. rozpustný škrob).
 - Vysokomolekulární polysacharidy, jsou přírodní **polymery** složené z mnoha desítek až stovek cukerných jednotek; v živých organismech slouží například jako:
 - dlouhodobá zásobárna energie (např. **škrob**, **glykogen**),
 - nebo mají stavební funkci (např. **celulóza**, **chitin**).
 - Vždyť vstřebávání a účinek těchto sacharidů jsou rozdílné. Prosím o vysvětlení z hlediska fyziologie.
- Vysvětlete přínos jednotlivých sacharidů pro sportovce. Jsou některé sacharidy škodlivé?

B, Dále autor popisuje vliv proteinů na výkon. Jsme zvyklí, že ve fitness centrech nám dají „proteinový nápoj“ (syrovátku) těsně před cvičením. Dokonce je „literárně“ doloženo, že se okamžitě zvyšuje objem svaloviny. Proteiny se ale musí v žaludku rozložit svou peptidickou vazbu a všichni víme, že zvětšení objemu svaloviny při cvičení je dán prokrvením vlásečnic a svaloviny.

V proteinech jsou **aminokyseliny** vzájemně vázány aminoskupinami $-NH_2$ a karboxylovými skupinami $-COOH$ amidovou vazbou $-NH-CO-$ (amidy), která se v případě proteinů nazývá **peptidová vazba**.

Podle počtu aminokyselin, které jsou v molekule takto navázány, rozlišujeme

- **oligopeptidy** (obsahují 2–10 aminokyselin)
- **polypeptidy** (obsahují 11–100 aminokyselin, podle některých 11–50 aminokyselin)
- vlastní bílkoviny – proteiny (více než 100 aminokyselin, podle některých více než 50 aminokyselin).

Prosím autora, aby vyvětlil, co se popisuje v centrech fitness, jak proteinový nápoj - např. syrovátka s množstvím peptidických vazeb se rychle rozloží a dostane se okamžitě k svalům. Všichni víme, že babiččina kachna, kterou sníme, zůstává v žaludku mnoho hodin, než se proteiny rozloží. Které aminokyseliny se využívají u sportovců, jsou i zdravotně nebezpečné?

C Existuje individuální metabolický vzorec organismu, který určuje, zda budeme sprintéři nebo maratonci. Proto určitá etnika, žijící v určitých klimatických podmínkách a daných nadmořských výškách dosahují učitě světové sportovní výkony. V laboratorní praxi měříme metabolickou hladinu, metabolický obrat a utilizační koeficient. Měření se nazývá hodnocení bazálního metabolismu nebo základního energetického výdeje. Využívají tuto metodu špičkoví sportovci u nás i v zahraničí. Určitý sportovec, který dosáhl opakovaně během několika dnů světových výkonů byl v televizním šotu zachycen, jak při přípravě jsou mu právě měřeny uvedené parametry. Popište princip této metody a proč jste tento způsob nepoužíváte u měření svých svěřenců.

D, Celá práce je zaměřena na základní princip a to strava je zdrojem energie. Tento princip je již vytlačován teorií informačního charakteru stravy. Vždy se hodnotí individuální metabolické parametry a pak dle těchto parametrů se doslova individuálně a dle načasování výkonu se podává přesně definovaná strava (množství, konzistence, složení, atd). Přísně se dodržuje pitný režim dle druhu sportovního výkonu a tím se ovlivňuje výkon a výkonnost. Dále se využívá informační charakter stravy například dle glykemického indexu, který je hojně u sportovců doporučován. Popište prosím co znamená využití ve stravě sportovce glykemický index stravy.

7, Závěr:

Autorovy závěry jsou adekvátně podloženy literárně, odbornými znalostmi a novými argumenty a jsou přesvědčivě prezentovány. Autor shromáždil rozsáhlý hodnotný, do značné míry nezpracovaný a u nás méně známý materiál, podal jeho odborný rozbor a kritické zhodnocení využil pro formulování obecnějších závěrů. Práce je přínosem nejen pro vědecké pracovníky, badatele, tak i pro studenty, trenéry a sportovce.

Vzhledem k uvedenému posudku doporučuji, aby předložena habilitační práce

Mgr. Michala Kumstáta, Ph.D.

Sportovní výživa jako vědecká disciplína

byla postoupena k dalšímu habilitačnímu řízení a aby na základě odpovědí na položené otázky, po obhajobě před vědeckou radou, byl autorovi udělen docentský titul, protože splňuje požadavky standardně kladené na habilitační práce v daném oboru dle § 72 zákona o vysokých školách, ve znění pozdějších předpisů.

V Hradci Králové 20. října 2019

