

## Oponentský posudek k diplomové práci

**Bc. Jan Sázavský**

Makrobiotika – plnohodnotná forma stravování?

Předložené práci nelze upřít zájem a nadšení, je z ní přímo čitelné, že diplomant je zřejmě silným vyznavačem makrobiotiky. Bohužel a snad i v důsledku těchto souvislostí se jedná o práci nekritickou.

Diplomant ve valné většině případů vychází z popularizující literatury a nikoliv z relevantních periodik věnujících se problematice výživy. Pokud by tak učinil, byl by možná překvapen, kolik zcela protichůdných nálezů k výrokům jemu citovaných autorů se ve světovém písemnictví nachází. Diplomová práce má být pokusem o kritický rozbor dané problematiky se zohledněním různých úhlů pohledu a nikoliv citováním stoupců jednoho směru. Za doslova nevhodné pro DP jsou pak výroky typu: subtropické plodiny rostou za měsíčního svitu (str. 17), zanesení chuťových pohárků extrémní stravou (str. 19), rychlá energie, která rychle vyprchá (str. 23), vykrádají jeho minerální zásoby potřebné na neutralizaci (str. 26) apod. Celá řada tvrzení, která by si zasluhovala odborné zdůvodnění, je popsána zcela bagatelizujícím způsobem např. MISO obsahující značné množství enzymů, které zabraňují vysoké kyselosti krve (str. 15), olej udržuje tělesnou teplotu (str. 18), strava s nízkým obsahem bílkovin způsobuje, že buňky se množí pomaleji a že v enzymovém komplexu se odehraje mnoho změn, které sníží jeho aktivitu (str. 27). V průběhu obhajoby prosím o detailní vysvětlení fyziologických či biochemických mechanismů.

Dle originálního a frekventovaně citovaného textu Campbell (2006) se schéma na str. 25 týká nikoli vztahu příjmu živočišných bílkovin, ale příjmu živočišného tuku a úmrtí na rakovinu prsu. Navíc se v původním textu jedná o odkaz na „jakéhosi“ Prof. Carrolla, bohužel bez uvedení nutných referencí. Podobné odkazy a tvrzení, u kterých je nemožné ověřit metodiku sběru dat, vedou k desinterpretacím. Campbellova kniha *The China Study* je popularizujícím americkým bestsellerem a nikoliv kritickou prací, o kterou by se měl diplomant opírat. Pokud však ano, měl by v každém případě využít primární citace, jsou-li v textu nabídnuty.

V DP se dočítám o významu „regionální potraviny“, což je koncept, který se objevuje v mnoha výživových konceptech. S největší pravděpodobností s ním nelze nesouhlasit, neboť dostupné potraviny a životní podmínky měly v průběhu evoluce nezpochybnitelný vliv na adaptaci lidského druhu. Důkazní jsou mnohé dílčí adaptace, které se projeví odlišnou expresí některých genů a rozšířením některých mutací (příkladem je gen pro laktázu a související laktózová perzistence nebo gen pro apolipoprotein E a jeho „cholesterol udržující alela E4“). Zatímco u zeleniny diplomant tento aspekt opakovaně zdůrazňuje, v případě mořských plodů a ryb či rozmanitých mořských řas a sóji taktně mlčí. Jak se s tímto faktem vypořádává makrobiotika u vnitrozemců, kteří nikdy v historii neměli přístup k moři?

Termín metoda kvót je nepřesný, z metodologie je známá metoda kvótního výběru, které se týká detailního definování parametrů pro výběr jednotlivých členů výzkumného souboru. Tento předpoklad však není naplněn, viz strana 40. Co představuje např. kritérium mořské řasy, kondimenty nebo pickles? Znamená to, že každý proband musel splnit zařazení uvedených potravin do jídelníčku? Kolikrát a v jakém množství za den, týden, rok? Jaká je vlastně charakteristika souboru, nevíme nic o hmotnosti, výšce, tělesné kompozici či dalších parametrech? Tyto údaje považuji za zásadní i vzhledem k určení individuálních hodnot energetického výdeje. Možná by z těchto parametrů vyplynulo, že energetické nároky sledovaných probandů jsou mnohem nižší, než je průměr populace. K těmto úvahám mě vede především skutečnost, že BMI sledované skupiny se pohyboval v rozmezí 17,9 – 21. Přitom hodnoty pod 18,5 jsou běžně označovány za podvýživu a jsou asociovány s celou řadou degenerativních onemocnění. Není potom srovnávání energetických nároků somaticky podprůměrných a věkově nehomogenních jedinců s průměrem populace silně zavádějící?

Ač mám k předložené DP silné výhrady, oceňuji především úsilí, které diplomant práci věnoval. Z tohoto důvodu doporučuji DP podstoupit k obhajobě. Apeluji však na diplomanta, aby se důsledně připravil na diskuzi v rámci uvedených připomínek i na zodpovězení následujících otázek:

1. Ve vědecké literatuře existuje mnoho prací, které asociují příjem glutenu s kolitidou, kardiovaskulárními chorobami, celiakií, malabsorpcí, autoimunitními onemocněními štítné žlázy, hypotyreózou, dermatitidou a celou řadou dalších chorob (na vyžádání doložím). Gluten je jednou z potravin, která u populace nejčastěji zvyšuje imunoglobuliny G (IgG), které mohou být původcem stimulace bazofilů nebo histaminu žírnými buňkami. Tento stav je běžně označován za potravinou intoleranci. K průvodním jevům patří komplikace gastrointestinální (plynatost, nadýmání, bolest břicha, průjem, zácpa), neurologické (migrény, bolesti hlavy, zamížené vidění, hyperaktivita, deprese), somatické (únava, bolest kloubů), imunitní (infekce), respirační (chronická rýma, vlhký nos), dermatologické (vyrážka, kopřivka). Po vynechání alergenní potravin z jídelníčku se zdravotní stav ve většině případů zlepšuje. Jak se k těmto souvislostem staví makrobiotika, jejíž zrniny s obsahem glutenu tvoří významnou část jídelníčku?
2. Cholesterol je pro tělo esenciální látka, která je součástí veškerých buněčných membrán a základem steroidních hormonů. Jeho nedostatečné hladiny jsou asociovány s poklesem testosteronu u mužů a estrogenů u žen. Sportovci, kteří snížili příjem cholesterolu, měli prokazatelně nižší přírůstky síly a zhoršenou regeneraci v důsledku poklesu proanabolického testosteronu. Právě pokles steroidních hormonů a jejich prekurzorů je dále považován za jeden z klíčových faktorů stárnutí. Adaptace biochemických systémů člověka např. již zmiňovaný gen pro APOE nebo gen pro CETP zřetelně dokládají, že se příroda snaží zabránit poklesu cholesterolu u těch populací, které mají jeho nízký příjem ze stravy. Považujete nulový příjem cholesterolu z hlediska zdraví za vyhovující? Proč?