

## Posudek školitele na bakalářskou diplomní práci "Inzulínová rezistencia a zát'az" autorky Lucie Zdenekové

Práce má rozsah 59 stran včetně dvoustránkové kasuistiky a 3 stran dalších příloh.

78 citací písemnictví je vesměs relevantních a celá řada mladší 10 let, ale seznam literatury nezahrnuje stěžejní a recentní práce týkající se inzulínové rezistence a vztahu k metabolizmu lipidů, přestože je autorka zná a opakovaně cituje v textu (Corcoran et al. 2007, str 19, str 32) a obdobně neuvádí v seznamu použité literatury ani práci Sigalovu o odporovém tréninku u diabetiků, ač jí cituje a měla ji k dispozici (str. 38, 41,42).

Po formální stránce je práce vyhovující, byť s řadou překlepů a nepřesných formulací – viz níže. Nepřesnosti jsou i v anglickém souhrnu práce.

Cíl práce – podat základní informaci o inzulínové rezistenci je natolik blízký zátěžové problematice, že to bylo téma navržené školitelem. Další autorkou zvolený cíl – podat základní informaci o inzulínu - už je zátěžové fyziologii i fyzioterapii vzdálenější, ale může dokreslit princip vzniku inzulínové rezistence. Zjistit, jak ji ovlivňují jednotlivé typy zátěže, je důležité téma pro další rozvoj pohybových programů v primární i sekundární prevenci.

Hypotéza je zvolena málo vhodně: písemnictví již podalo dostatek důkazů o pozitivním vlivu cvičení mírné intenzity na inzulínovou rezistenci – a tak "nepředpokládat, že pohybová aktivita mírné intenzity a prvky silového/odporového tréninku mohou mít až tak velmi příznivé účinky na lidský organismus" není zcela taktické – stačilo ji formulovat obráceně a potvrdit.

Kapitola 3 - Inzulín - podává velmi detailní informace, pro fyzioterapii možná až nadbytečné, naproti tomu kapitola 4 – Glukóza - se vůbec nezabývá její resorpcí ze střeva v závislosti na zátěži, což je pro regulaci glykémie stejně důležité jako citlivost inzulínových receptorů.

Kapitola 5, která by se měla do detailu zabývat inzulínrezistencí, popisuje spojení mezi rolí inzulínu v metabolizmu sacharidů a tuků jen okrajově. Na str. 21 uvádí autorka citaci práce Jockey et al. o vyšším podílu rychlých vláken u obézních pacientů. Vzhledem k nemožnosti změnit vlákna typu I na II a naopak (se spornou výjimkou cca 5 procent ze satelitních buněk) jde tedy o genetickou predispozici k obezitě a inzulínrezistenci, a stálo by tedy za to přidat i kapitolu o genetice obezity a inzulínrezistence. Subkapitolu 5.3 považují za buď nedostatečnou, nebo nadbytečnou – inzulínový receptor a jeho další intracelulární vazby je příliš složitá regulovaná soustava na to, aby bylo možné se k ní vyjádřit na půlstránce textu.

Kapitola 6 obsahuje hlavní složky adaptace na tělesnou zátěž, byť úvodní odstavec vůbec nezmiňuje metabolickou adaptaci na zátěž, ačkoliv je to vlastně nosné téma práce. Na stránce 23 je v seznamu projevů adaptace nesrozumitelné prohlášení " diastolický a systolický krevní tlak se prudce nezvyšuje". Na stránce 25 je intermitentní zátěž popsána jako kombinace statické a dynamické zátěže. To je velmi nepřesné prohlášení – intermitenci (přerušovanost) zátěže můžeme naordinovat na většinu typů pohybu (lze provádět intermitentní statickou i intermitentní dynamickou zátěž a podobně). Na stránce 28 je jako sekundární následek inzulínové rezistence vyjmenována i bradypsychie (Pickwickův syndrom), což je nepřesné a v zestručnělém výčtu následků obezity zcela nevhodné. Jinak jsou cíle pohybové terapie vyjmenovány v zásadě správně.

Kapitola 8 popisuje v první subkapitole v literatuře značně rozporné nálezy o délce, po jakou zátěžová reakce zvyšuje citlivost inzulínových receptorů svalů. Další subkapitoly jsou věnovány nejčastěji provozovaným sportům na zcitlivení inzulínových receptorů dynamickou zátěží. V závěru podkapitoly 8.2.1. autorka udává energetický výdej při chůzi 5,6 km/h odpovídající 4 METs. To je takzvaná netto hodnota – navýšení energetického výdeje proti

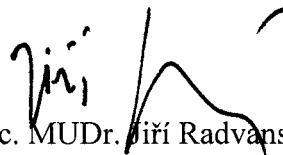
klidu. Spotřeba kyslíku v této rychlosti chůze odpovídá ve skutečnosti zhruba 5 METs. Doporučená množství pohybu jsou citována z renomovaných zdrojů.

Odporový trénink je popsán v samostatné kapitole relativně dost podrobně, s jasně definovanými cíly a postupy. Tabulka IV a V přehledně popisuje jednotlivé publikované návody na odporový trénink.

Diskuse celkem výstižně popisuje nejednotnost doporučení pro pohybovou terapii. Ta je dána hlavně tím, že inzulínová rezistence může být izolovaným symptomem jinak zcela zdravého a výkonného sportovce, ale může být i jedním ze symptomů diabetika s celou škálou komplikací diabetu. Postrádám vlastní názor autorky na optimální pohybovou terapii a její zdůvodnění. V kasuistice autorka jasně ukázala, že je schopná sestavit základní pohybový plán pro obézního pacienta, ale ani slovem nezmínila dietní a farmakologické aspekty jeho stavu.

Závěr: práce na **velmi** komplikované téma se autorka zhostila s malou schopností sestavit logicky strukturovaný a přehledný text. V časové tísní, kdy vyřadila podstatnou část textu o diabetu, který nebyl meritorní téma práce, pak nestačila práci "dostrukturovat". Přesto práce postihuje, byť s řadou připomínek, základní problematiku inzulínové rezistence a podává i základní přehled o vztahu tohoto symptomu k pohybové aktivitě, v kasuistice pak podává praktický návod na cvičení pro obézního inzulínrezistentního pacienta středního věku. Za předpokladu, že bude schopná adekvátně odpovědět na otázky oponenta a komise, doporučuji práci k obhajobě se známkou dobře.

V Praze dne 2.5. 2008



Doc. MUDr. Jiří Radvanský, CSc.