

Oponentský posudek na disertační práci MUDr Antonína Škocha: Studium metabolismu kosterního svalu technikami MR spektroskopie a MR zobrazování

Předložená disertační práce má rozsah 111 stran včetně literatury. K práci jsou přiloženy publikace doktoranda v impaktovaných mezinárodních časopisech MAGMA, Journal of Magnetic Resonance Imaging, Magnetic Resonance Materials Physics a World Journal of Gastroenterology. U dvou prací je doktorand prvním autorem.

Je v podstatě tradicí, že doktorandi ing. Milana Hájka, DrSc předkládají kvalitní a vyvážené disertační práce. Ani v případě MUDr Antonína Škocha tomu není jinak.

Vlastní disertační práce je rozdělena na část teoretickou a část experimentální. Teoretická část začíná jakýmsi „povinným“ popisem fyzikálních principů MR zobrazování a MR spektroskopie. Chtěl bych na tomto místě zdůraznit, že doktorand se zhostil tohoto úkolu výjimečně dobrým způsobem – popis fyzikálních principů je jasný, přehledný i čtivý a odráží velmi široké zázemí doktoranda, s medicínským i matematicko-fyzikálním backgroundem. Silné zázemí v matematice a fyzice je pak u doktorů medicíny neobvyklé.

V experimentální části práce je nejprve popsána klasifikace obrazů látkových svalů technikami analýzy textury, dále pak kvantifikace intramyocelulárních lipidů z MR spekter měřených při 1.5 a 3 Tesla a nakonec měření hladiny intramyocelulárních lipidů u subjektů s poruchou glukosové tolerance léčeným telmisartanem.

K práci mám následující poznámky a dotazy, ke kterým by se doktorand měl při obhajobě vyjádřit:

1. Shoda mezi radiologickou klasifikací a texturní analýzou u hodnocení MR obrazu lýtkového svalu 80 % je velmi dobrým výsledkem. Nicméně výhodu texturní analýzy bych viděl především v detekci znaku, který není radiologem standardně hodnocen. Existuje v oblasti lýtkového svalu takový znak?
2. Experimentální část práce je jistě velmi dokonalým zavedením vhodné metodiky studia svalů pomocí MR a MRS. V tom vidím hlavní kvalitu předložené práce. Klinické aplikace zatím však nebyly zcela uplatněny: je velmi obtížné hodnotit skupinu diabetiků s průměrným věkem 58 let se skupinou zdravých dobrovolníků s průměrným věkem 33 let. V takovém případě by bylo zcela nezbytné vyšetřit zdravé jedince odpovídajícího věku, ne o generaci mladší.
3. Popis vyšetřených skupin je nedostatečný: informace o průměrném věku neříká nic o rozložení skupiny. Pro kvalitní zpracování by bylo nutné znát alespoň ještě medián pro každou skupinu.
4. K MR spektroskopickému obrazu svalu patří i vyšetření fosforovou spektroskopií. Pracoviště doktoranda v IKEMu dokonce mělo takovou cívku na zakázku vyrobenou. Jaký je osud této cívky a jsou nějaké plány s fosforovou MR spektroskopií v IKEMu?

Závěrem chci konstatovat, že předložená disertační práce MUDr Antonína Škocha zpracovává aktuální téma a zavádí nové metodické postupy, které čekají na své uplatnění v praxi. Práce prokazuje předpoklady doktoranda k samostatné vědecké práci a komisi plně doporučuji udělení MUDr Škochovi titul „Ph.D.“ za jménem.

V Praze 22.5.2007

doc.MUDr Josef Vymazal, DSc