

Předkládaná dizertační práce se zabývala různými aspekty zpracování SI dat. Jednotlivé výsledky lze shrnout do následujících bodů.

Byl vytvořen program CULICH umožňující kompletní zpracování a analýzu dat naměřených metodou spektroskopického zobrazování. První zkušenosti ukazují, že CULICH je vhodný pro použití v klinické praxi i experimentu. Program byl implementován na pracovišti magnetické rezonance v IKEM a na dalším zahraničním pracovišti, kde se podrobuje podrobnému testování.

Bylo provedeno porovnání koncentrací metabolitů naměřených metodami SI a SVS z prostorově si odpovídajících voxelů. V daném experimentálním uspořádání nebyl nalezen rozdíl v koncentracích vypočítaných oběma metodami. Stejný výsledek platí i pro poměry koncentrací, pokud je provedeno vhodné filtrování dat.

Byla navržena sekvence pro měření rozložení radiomagnetického pole (RF) ve vzorku ve třech dimenzích. Naměření třírozměrné RF mapy v lidském mozku vyžaduje přibližně 1.5 minuty. Znalost rozložení RF v mozku byla použita pro výpočet navržené korekce na neideální profil *VOI* u PRESS-SI a STEAM-SI sekvencí v nehomogenním magnetickém poli.

Byly testovány Cramer-Rao bounds (*CRBs*) vypočtené programem LCMoDel jako možný parametr pro výpočet chybových obrazů. Dále byl navržen a testován parametr pro výpočet chybových obrazů poměru metabolitů. Z dosažených výsledků vyplývá, že oba testované parametry jsou vhodné pro výpočet chybových obrazů. Použití metody chybových obrazů v diagnostice umožňuje vyhnout se časově náročnému prohlížení jednotlivých spekter a pomáhá zobrazit pouze ty oblasti v metabolických obrazech, kde je kvalita spekter dostatečná.

Program CULICH byl použit na vyhodnocení SI dat u pacientů s MRI-negativní extratemporální fokální epilepsií. Výsledky ukazují, že metoda SI může přispět k lokalizaci epileptogenních oblastí u pacientů s MRI negativní epilepsií. Závěrem můžeme shrnout, že vyvinutá metodika pomůže k přesnějšímu vyhodnocení SI dat, což přispěje k zvýšení spolehlivosti klinických vyšetření metodami spektroskopického zobrazování.