

# ZOBRAZENÍ MOZKOVÉ PERFÚZE METODOU ARTERIAL SPIN LABELING – POROVNÁNÍ RŮZNÝCH ZPŮSOBU NÁBĚRU A JEJICH ZPRACOVÁNÍ

MUDR. JIŘÍ KELLER, PH.D. (3. LF UK) – [JIRI.KELLER@LF3.CUNI.CZ](mailto:JIRI.KELLER@LF3.CUNI.CZ)

## **Anotace:**

Magnetická rezonance umožňuje bez ionizujícího záření a dokonce i bez podání kontrastní látky měřit a kvantifikovat mozkový krevní průtok (cerebral blood flow, CBF) metodou arterial spin labeling (ASL). Kromě MR sekvencí dodávaných výrobcem přístroje existuje i celá řada sekvencí experimentálních. K porovnání výsledků různých sekvencí je možné využít speciálně k tomuto účelu sestrojený fantom.

V rámci bakalářské části práce se student seznámí s dostupnými způsoby měření a kvantifikace CBF i jejich zpracování. Na základě literární rešerše po domluvě se školitelem budou vybrány a zprovozněny nejméně dva způsoby zpracování ASL dat (2 opensource nástroje jsou připraveny, v případě jednoho nástroje je pro pochopení kódu nutná základní znalost C++/Matlab/bash), preferované řešení je opensource pod GNU/Linux.

V diplomové práci student porovná výsledky různých postupů zpracování u jednotlivých způsobů náběru a ověří tak jednotlivé postupy zpracování. Na základě vyhodnocení dat získaných na fantomu i na lidech se vyhodnotí výstupy jednotlivých sekvencí a navrhne optimální náběr s ohledem na kvalitu dat i délku vyšetření a doporučí také nejlepší způsob zpracování perfúzních dat.