

Úkolem této bakalářské práce bylo ověřit možnosti využití mikrovlnného senzoru k hodnocení stavu hydratace dialyzovaných pacientů. Za tímto účelem bylo třeba zhodnotit dosavadní metody sledování tekutinové bilance a stanovování optimální poddialyzační hmotnosti („suché váhy“) dialyzovaných pacientů, seznámit se se současnou přístrojovou technikou monitorující krevní objem a prostudovat možnosti mikrovlnné technologie v oblasti sledování změn hydratace tkání. Pro potvrzení využitelnosti této originální metody bylo provedeno GHz měření in vivo, které bylo rozděleno do tří částí – měření u skupiny zdravých osob, měření u skupiny dialyzovaných pacientů v průběhu hemodialýzy (HD) a doplňující měření. Při přiložení senzoru na předloktí byly sledovány změny rezonanční frekvence, činitele jakosti nebo-li Q faktoru a změny amplitudy. U zdravých jedinců se hodnotil vliv pohlaví, stáří a BMI (body mass index). U dialyzovaných pacientů byla hodnocena hlavně korelace změn sledovaných GHz parametrů oproti údajům o celkové dosažené ultrafiltraci indikované dialyzačním přístrojem. U obou skupin bylo měření doplněno bioimpedančním spektroskopickým vyšetřením. Doplňující měření prověřovalo faktory, které by mohly ovlivňovat reprodukovatelnost a výsledné hodnoty (teplota těla v místě přikládání senzoru, měření na různých místech těla). Přestože výsledky této prvotní studie nejsou zcela jednoznačné a z naměřených hodnot nelze vyjádřit převodnění pacienta konkrétní hodnotou v litrech, řada zjištění je pro další práci na metodě velmi povzbuzující: Reprodukovatelnost měření na stejném místě je velmi dobrá, při měření na více místech vykazují výsledné hodnoty soufázné kolísání a za povšimnutí stojí i další zajímavé jevy v oblasti vlivu teploty na měření, které je třeba nadále zkoumat.