

## ABSTRAKT

Akutní komplikace aterosklerózy jsou typicky způsobené tepenným uzávěrem na podkladě akutní trombózy formující se v místě ruptury tzv. vulnerabilního aterosklerotického plátu (VP). Včasná identifikace VP by mohla napomoci těmto příhodám předcházet. Současné metody pro zhodnocení kardiovaskulárního rizika jsou zaměřeny na opatření na populační úrovni a pro zhodnocení rizika individuálního jedince nejsou dostatečně citlivé a specifické. Disertační práce se proto zabývala možnostmi in vivo detekce VP pomocí biomarkerů a zobrazovacích metod. V první části práce jsme se soustředili na detekci mikroRNA (miR), které jsou v posledních letech zkoumány jako slibné biomarkery celé řady onemocnění včetně aterosklerózy. Hladiny miR jsme určovali pomocí kvantitativní polymerázové řetězové reakce ve vzorcích periferní žilní krve pacientů ve velmi časně fázi infarktu myokardu s elevací ST segmentů (STEMI), kteří sloužili jako nejbližší klinický model akutní ruptury VP. Výsledky vedly k identifikaci dvou miR (miR-331 a miR-151-3p), které byly deregulovány u STEMI a mohly by být biomarkery VP. V další části výzkumu jsme se zabývali možnostmi invazivního zobrazení VP pomocí intravaskulárního ultrazvuku a blízké infračervené spektroskopie (IVUS a NIRS). Potvrdili jsme možnost bezpečné detekce NIRS dat v karotických tepnách a zkoumali jsme jejich vztah ke konvenčním rizikovým faktorům aterosklerózy. Analyzovali jsme složení karotického plátu v závislosti na rozložení endoteliálního smykového tření (ESS). Vycházeli jsme z faktu, že k destabilizaci a následné ruptuře aterosklerotických plátů dochází typicky v jejich proximální části, kde zrychlený průtok krve způsobuje vysoké ESS. V observační studii jsme vyšetřovali pacienty podstupující na našem pracovišti elektivní karotický stenting. Získaná NIRS data byla analyzována ve vztahu k maximu karotické stenózy. Nejvíce lipidů bylo pozorováno bezprostředně před maximem stenózy a NIRS detekované lipidové jádro se ve shodě s naší hypotézou vyskytovalo častěji v proximální části plátu.

**Klíčová slova:** ateroskleróza, cévní stěna, prevence, vulnerabilní aterosklerotický plát, biomarkery, mikroRNA, zobrazovací metody, intravaskulární ultrazvuk, blízká infračervená spektroskopie