

Diagnostika nestabilního aterosklerotického plátu karotid a vliv na cerebrální hemodynamiku

ABSTRAKT

Ateroskleróza karotických tepen patří k nejdůležitějším rizikovým faktorům cévní mozkové příhody, zejména při nálezů nestabilních plátů. Vznik plátů a jejich přechod do nestabilního stádia však zatím nejsou plně objasněny. Cílem práce bylo zmapovat aktuální možnosti diagnostiky postižení karotických tepen, inovace v této oblasti a prozkoumat dopady na cerebrovaskulární hemodynamiku. V dílčích studiích se podařilo identifikovat ultrazvukové charakteristiky aterosklerotického plátu karotid zvyšující riziko jeho progresu, kterými jsou šíře plátu, nerovný povrch a ulcerace. Byly nalezeny rozdíly v elasticitě mezi stabilními a nestabilními pláty měřené prostřednictvím nové metody shear-wave elastografie, s významně vyšší průměrnou elasticitou plátů asymptomatických stabilních než u plátů asymptomatických progresivních a plátů symptomatických. V rámci rozšíření možností výzkumu plátů *in vitro* byl sestaven hemodynamický model karotické bifurkace s vložením plátu vyjmutého během karotické endarterektomie, jehož funkčnost byla při studiu hemodynamických změn v oblasti karotické stenózy v pilotní studii potvrzena. Nárůst rezistence a pulzatility mozkových tepen u karotické aterosklerózy koreluje s rozvojem jejich poškození (mikroangiopatie). Podařilo se identifikovat nezávislé rizikové faktory cerebrovaskulární remodelace (věk, arteriální hypertenze, diabetes mellitus, šíře karotického plátu a mužské pohlaví), a byla provedena i analýza měření objemu minutového krevního průtoku detekovaného v krčních a mozkových tepnách pomocí duplexní sonografie a kvantitativní magnetické rezonanční angiografie s dobrou korelací i reprodukcibilitou obou metod pro klinickou praxi.

KLÍČOVÁ SLOVA

Karotická ateroskleróza, nestabilní plát, ultrazvuk, cerebrovaskulární hemodynamika, mikroangiopatie, transkraniální dopplerovská sonografie