

## SOUHRN

**Úvod a cíle:** Diagnostické zobrazování má zásadní roli v diagnostice a terapeutickém managementu akutní ischemické cévní mozkové příhody (AIS). Cílem této práce zhodnotit další možnosti využití CTA and CT perfúze (CTP) u AIS způsobené uzávěrem střední mozkové tepny.

**Metodika:** Studie v *Kapitole 2* hodnotila automaticky odvozené objemy CT perfúzních lézí (PLV) a hypoperfúzní koeficient (HIR) s kolaterálním skóre pomocí multifázické CTA (mCTA) (užití Kruskal-Wallisova a Wilcoxonova rank-sum testu, korelační koeficienty Spearmanova rho). Ve studii v *Kapitole 3* bylo porovnáno hodnocení ischemických změn hodnoceného experty a pomocí dostupného automatizovaného softwaru na nativním CT (NCCT) a CTP (stanovení senzitivity, specificity, pozitivní a negativní prediktivní hodnoty). V *Kapitole 4* byl testován software StrokeSENS v detekci uzávěru velkých cév (LVO) v přední mozkové cirkulaci (použita receiver operating characteristics analýza). Cílem studie v *Kapitole 5* bylo zjistit, zda lze zlepšit predikci klinického výsledku a konečného objemu infarktu na základě posouzení stavu kolaterál na barevně kódovaných time-variant mCTA (použita multivariabilní logistická regrese). Cílem v *Kapitole 6* bylo určit, zda tkáňové mapy generované z mCTA umožňují detekci uzávěrů středních cév (MeVO) a predikci infarkt na kontrolním zobrazení (stanovena senzitivita, specificita a AUC pro detekci MeVO, koeficient konkordanční korelace a koeficient vnitrotřídní korelace pro objemovou a prostorovou shodu predikovaných infarktů).

**Výsledky:** V *Kapitole 2* jsme prokázali, že mCTA kolaterální skóre koreluje s automaticky odvozenými PLV se statisticky významným rozdílem u dobrých a chudých kolaterál. Vysoká přesnost pro hodnocení ischemických změn různými CT modalitami byla prokázána v *Kapitole 3*. V *Kapitole 4* jsme ukázali, že software StrokeSENS detekoval LVO v přední cirkulaci s vysokou přesností. *Kapitola 5* demonstrovala, že hodnocení rozsahu kolaterálu na time-variant mCTA mapách zlepšilo predikci dobrého výsledku a bylo srovnatelné v predikci kontrolního objemu infarktu. Studie v *Kapitole 6* ukázala, že tkáňové mapy mCTA lze použít k detekci MeVO a k predikci infarktu.

**Závěr:** Korelace kvality kolaterál na mCTA a PLV odvozené z CTP značí, že velikost PLV může být odhadnuta ze stavu kolaterál u pacientů s AIS. Vysoká přesnost hodnocení časných ischemických změn pomocí automatizovaného softwaru podporuje jeho využití v klinické praxi. Spolehlivá detekce LVO automatickým software dále podporuje využití softwarových nástrojů v akutní péči pacientů s podezřením na AIS k identifikaci těch, kteří mohou mít prospěch z včasné léčby. Time-variant mCTA zobrazení představuje vhodnou alternativu k interpretaci stavu kolaterál. Tkáňové mapy odvozené z mCTA lze využít k detekci MeVO a k odhadu objemu potenciálně zachranitelné tkáně.

**Klíčová slova:** akutní ischemická cévní mozková příhoda, zobrazení u cévní mozkové příhody, multifázická CTA, CT perfúze, automatická softwarová analýza, kolaterální skóre