

**Oponentský posudek na disertační práci MUDr. Vladimíra Rohana:
„Určení jádra mozkového infarktu pomocí zdrojových řezů výpočetní tomografické angiografie u
pacientů s akutní ischemickou cévní mozkovou příhodou“**

Práce se nachází na 73 stranách, přičemž vlastního textu je 51 stran, práce je doplněna seznamem zkratk. Součástí seznamu literatury je 93 citací. Práce dále obsahuje 10 grafů, 2 tabulky a 6 obrázků. Na závěr práce se nachází 8 stran statistických příloh.

Téma práce je zvoleno aktuálně, zabývá se možnostmi zobrazovací diagnostiky ischemických změn v akutním stádiu probíhající mozkové ischemie. Využití zobrazovacích metod začíná být fundamentální nejen pro diagnostiku, ale především pro další terapeutický postup u těchto pacientů.

Stále více se setkáváme s názorem, že časová okna by měla být více individualizována a to především právě na základě zobrazovacích vyšetření u toho konkrétního pacienta. Takže právě zobrazovací metody, které jsou schopné s vysokou senzitivitou a specificitou zobrazit jádro infarktu a odlišit jej od oblasti zvané penumbra, mohou být velice přínosné pro další léčebný postup. Jak je známo – u těchto pacientů je často používáno perfusní C.T Práce autora se zabývá využitím běžného CT vyšetření a zdrojových řezů CT angiografie k zajištění téhož, což může být velice přínosné vzhledem k podstatně nižší dávce záření, podstatně kratšímu akvizičnímu času a v neposlední řadě také proto, že většina současných přístrojů provádí CT perfusi pouze z části mozku.

Práce má po formální stránce obvyklé členění, na začátku se nachází Úvod s přehledem současného stavu problematiky mozkové ischemie, rozsáhlá část je věnována technické specifikaci různých typů CT vyšetření a jejich nejrůznějších modalit. V této části se také autor zabývá nejrůznějšími modely výpočtů CBV, CBF a tzv. MTT. V další části se zabývá podrobnějším rozбором CT angiografie. Cílem práce má být ověření korelace tzv. Perfused blood volume – PBV map s výsledným infarktem a určení kritické hodnoty PBV pro vznik infarktu.

Autor zkoumá soubor 37 pacientů, u 6 z nich došlo k uzávěru vnitřní karotidy, u 31 arteria cerebri media, navíc se zde nachází 1 pacient s ischemií arteria cerebri anterior a 2 pacienti s ischemií v oblasti zadní mozkové tepny. Tito pacienti byli specifikováni tak, že musel být u nich na základě CT angiografie jasně prokázán cévní uzávěr a na další CT angiografii byla prokázána rekanalizace. U některých těchto pacientů trvalá ischemie vznikla, u některých nikoliv a právě z rozdílu perfused blood volume – PBV v jednotlivých oblastech mozku u těchto jednotlivých pacientů s různým výsledkem potom autor stanovoval korelaci PBV s výslednou ischemií a také kritickou hodnotu, při které k ischemii dochází.

Závěrem práce je, že byla zjištěna vysoká míra korelace abnormality PBV a dokončeného infarktu u pacientů v akutním stádiu mozkové ischemie. Hodnota PBV menší než 2, 0 ml/100g je vysoce senzitivní pro kriticky perfundovanou tkáň, hodnota PBV 1,6 mlk/100g byla určena jako optimální pro vymezení jádra ischemického infarktu.

K práci mám několik drobných formálních připomínek a jednu poměrně zásadní připomínku. Z drobných formálních připomínek – autor na několika místech používá slovo „bolus“ a v druhém pádě použití „bolu“ – domnívám se, že vhodnější je použití „bolusu kontrastní látky“.

Za další na str. 6 autor píše, že setření rozlišení šedé a bílé hmoty kortikálních a subkortikálních struktur a další známky jsou známky ireverzibilního poškození mozkové tkáně. Domnívám se, že takto striktní vyjádření u nekontrastního CT mozku v akutní fázi je přehnané a často vidáme, že i při existenci těchto známek v akutním stádiu mozkové ischemie nakonec tkáň přežívá bez následků.

Další spíše formálním nedostatkem práce je absolutní absence bližší zmínky o tom, kdo prováděl statistické zpracování práce, na kterém je vlastně práce postavena. Velká část textu je čirá statistika, která se zdá být vysoce sofistikovaná. Také popis radiologických metod přesahuje znalosti běžného neurologa i neurochirurga a předpokládal bych pomoc od některého z fundovaných radiologů.

Dále mně vadí absence jakéhokoliv poděkování ať už spolupracujícím lékařům nebo jiným odborníkům a také školiteli.

Domnívám se však, že hlavním negativním rysem práce je její přílišná složitost. Jako kdyby autor přímo záměrně koncipoval text tak, aby mu mohl rozumět pouze velmi dobře školený radiolog nebo dokonce fyzik. Přestože věřím autorovi každé jeho slovo a každou jeho větu, práce mohla být napsána srozumitelněji, aby této práci rozuměl i každý neurochirurg. Přesto však pozitiva z této práce převažují. Domnívám se, že závěry jsou věrohodné a především výsledek – tudíž využitelnost CT angiografie při akutním vyšetření těchto pacientů v klinické praxi může být velice přínosná pro naši každodenní rutinu.

Závěrem doporučuji, aby po úspěšné obhajobě byl autorovi udělen titul Ph.D.

V Brně dne 16. května 2011

prof. MUDr. Martin Smrčka, Ph.D., MBA
přednosta Neurochirurgické kliniky LF MU a FN Brno