

Posudek disertační práce

MUDr. Martin Kuliha: Terapeutické využití ultrazvuku u pacientů s cerebrovaskulárním onemocněním

Předkládaná disertační práce MUDr. Martina Kulihy zpracovává otázku léčebného využití ultrazvuku u pacientů s cerebrovaskulárním onemocněním.

Hodnocená práce má rozsah 83 číslovaných stran. Strukturována je na standardním způsobem. Autor dále vlastní práci zpracoval rozdělenou na dva dílčí cíle, kde si vytyčil pět testovaných hypotéz, které pak v závěru společně diskutuje a hodnotí.

Úvod je zpracován velmi přehledně, autor prokazuje dokonalou orientaci ve studované problematice léčebného využití ultrazvuku. Vysvětlení mechanismů účinku sonolýzy i přehled všech dosud provedených studií je velmi důkladný a srozumitelně podaný, nechybí takřka žádná provedená studie, citace jsou adekvátní, jen občas nejednotně formátované.

Následuje definování dvou dílčích cílů práce: 1) zhodnocení účinnosti a bezpečnosti endovaskulární sonolýzy systémem EKOS u akutní ischemické CMP a 2) zhodnocení účinnosti a bezpečnosti preventivní sonolýzy během karotických intervencí. V předkládané práci pak dále autor pro oba dílčí cíle formuloval pět hypotéz, které následně v práci řeší. Hlavní část práce je pak rozdělena na dvě samostatné kapitoly obsahující zvláště metodiku a výsledky dvou klinických studií pro oba dílčí cíle.

První dílčí cíl se věnuje endovaskulární sonolýze systémem EKOS v hyperakutní fázi ischemické CMP. Provedená klinická studie porovnávala 14 pacientů léčených systémem EKOS pro okluzi a. cerebri media nebo a. basilaris s historickými kontrolami z pracoviště autora, které byly léčeny pouze intravenózní trombolýzou. Použitá metodika a statistické zpracování výsledků je adekvátní. Výsledkem studie bylo potvrzení účinnosti a bezpečnosti systému EKOS.

Druhý dílčí cíl je věnován průkazu preventivního efektu sonolýzy na snížení počtu ischemických lézí mozku zobrazených pomocí MR během intervencí na karotických tepnách. Autor předkládá metodiku a výsledky studie SONOBUSTER, která randomizovala a hodnotila 242 pacientů u kterých porovnávala vliv sonolýzy na snížení počtu a objemu ischemických ložisek na MR mozku po intervenci. Metodika, kvalita zpracování výsledků

Aktuálnost tématu je vysoká. Jako nejzásadnější a v současnosti nejpřínosnější spatřuji druhý dílčí cíl práce, tj. průkaz preventivního efektu sonolýzy na snížení počtu ischemických lézí mozku zobrazených pomocí MR během intervencí na karotických tepnách. Ostatně aktuálnost a inovativnost tématu dokazuje i přijetí publikace studie SONOBUSTER ve velmi prestižním časopise European Heart Journal s IF 15,064. Tato metodika je i nadále intenzivně zkoumána různými autory a má potenciál stát se součástí rutinních léčebných postupů v klinické praxi. Zejména vzhledem k relativně velmi vysokému výskytu ischemických lézí na MR mozku během intervencí na mozkových tepnách.

První dílčí cíl byl rovněž v době publikace výsledků autorem vysoce aktuální. Publikace, která je podkladem předkládané disertační práce byla v době svého publikování vysoce inovativní a potenciálně přínosná pro rutinní klinickou praxi. Nicméně byla provedena na relativně malém počtu pacientů a bohužel pro tuto metodiku v době před rapidním nástupem mechanické trombektomie, která zájem většiny kliniků o endovaskulární ultrazvuk významně zmenšila.

Kvalitu formálního zpracování práce hodnotím jako odpovídající. Jsou přítomny jen ojedinělé, drobné a nepodstatné chyby v nejednotném formátování použité literatury a občasný překlep.

Otázky pro autora:

1. Pro jakou skupinu pacientů s akutní okluzí velké mozkové tepny by mohl být v současném kontextu dostupná a efektivní mechanická trombektomie v okně 24 hodin vhodný endovaskulární ultrazvuk?
2. Proč ve studii SONOBUSTER nebyla prováděná kvantifikace ani detekce mikreembolizací během karotických výkonů?
3. Objem nových ischemických lézí u pacientů ve studii SONOBUSTER byl větší po karotické endarterektomii než u pacientů po stentingu v obou skupinách, signifikantní redukce objemu byla však výraznější jen po stentingu v sonolytické skupině. Dovedete vysvětlit, proč tomu tak bylo?

Závěrem mohu shrnout, že disertační práce MUDr. Martina Kulihy splňuje požadavky kladené na disertační práci. Práce se zabývá aktuální a originální tematikou, přináší nové poznatky uplatnitelné v klinické praxi. Disertační práce prokazuje předpoklady autora k samostatné vědecké práci. Publikace, které jsou podkladem disertační práce, jsou na vysoké úrovni. Doporučuji disertační práci k obhajobě a v případě její úspěšné obhajoby doporučuji udělit uchazeči akademický titul Ph.D.

V Praze dne 12. 8. 2018

MUDr. Aleš Tomek, Ph.D.

Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol

