

POSUDEK OPONENTA HABILITAČNÍ PRÁCE**Masarykova univerzita****Uchazeč**

MUDr. Zdeněk Stárek, Ph.D.

Habilitační práce

Trojrozměrné rentgenové zobrazovací metody v podpoře katéetrových ablací srdečních arytmií

Oponent

doc. MUDr. Martin Fiala, Ph.D.

**Pracoviště oponenta,
instituce**Centrum kardiovaskulární péče, Neuron Medical s.r.o.,
Brno, Interní kardiologická klinika FN Brno a MU v Brně

V předložené habilitační práci jsou prezentovány výsledky práce MUDr. Zdeňka Stárka, Ph.D. a jeho spolupracovníků z I. interní kardiologické kliniky FN u Svaté Anny v Brně v oblasti 3D rentgenových zobrazovacích metod v elektrofyziologické a ablační praxi. Jedná se o výsledky 10 původních prací na toto téma publikovaných většinou v časopisech s IF, jejichž je MUDr. Zdeněk Stárek Ph.D. 7x prvním a 3x druhým autorem.

Hlavní témata habilitační zahrnuje zhodnocení proveditelnosti a použitelnosti různých protokolů 3D rotační angiografie při zobrazení levé síně pro potřeby katéetrové ablace fibrilace síní a jejich srovnání s 3D zobrazením levé síně z CT (práce 3-5), srovnání radiační dávky, množství podané kontrastní látky a ceny výkonu mezi 3D rotační angiografií a CT srdce (práce 4,6), využití 3D rotační angiografie ke zhodnocení anatomického vztahu levé síně a jícnu včetně krátkodobé periprocedurální i dlouhodobé variability polohy jícnu vůči levé síni (práce 1,2,9,10), a zhodnocení proveditelnosti a použitelnosti 3D rotační angiografie levé a pravé komory při katéetrové ablací komorových tachyarytmií (práce 7,8).

V práci 3 byla u 547 pacientů prezentována vysoká úspěšnost levosíňového protokolu (~95%) i modifikovaného pravosíňového protokolu (~90%), u nějž je však kvalita zobrazení limitována vyšším BMI. Práce 4 prokázala u 65 pacientů, že anatomická informace o levé síni získaná z 3DRA a CT je srovnatelná, obě metody se lišily pouze v rozměru levé dolní plicní žíly v předozadní projekci. Práce 5 u 125 pacientů ukázala srovnatelný výskyt recidiv FS/AT rok po ablacii při použití 3DRA (35%) vs. CT (34%) i srovnatelnou bezpečnost výkonu.

V pracích 4,6 (u 65, resp. 157 pacientů) byla zjištěna signifikantně nižší efektivní radiační dávku, dávka kontrastní látky a nižší cena vyšetření při použití 3DRA vs. CT.

Práce 1,2,9,10 (u 326, 56, resp. 33 pacientů) ukázaly, že jícen je nejčastěji uložen za střední či levou stranou zadní stěny levé síně, že zůstává v těsném kontaktu s levou síní na vzdálenost 5 cm, a že vzdálenost jícnu od ve střední části zadní stěny levé síně je průměrně méně než 4 mm. Krátkodobý posun jícnu v průběhu ablačního výkonu je nevýznamný ($2,7 \pm 2,2$ až $3,8 \pm 3,4$ mm), zatímco jeho dlouhodobá mobilita (~20 dnů) je významná.

Práce 7,8 prezentují zkušenosti se zobrazením levé (n=15) a pravé (n=20) komory pomocí 3DRA, většinou u pacientů s idiopatickou komorovou arytmií. Doba potřebná k vytvoření 3D modelu komory činila 15 minut, resp. 13 minut a až na výjimku bylo 3D zobrazení komory hodnoceno jako excelentní nebo použitelné.

Dotazy oponenta k obhajobě habilitační práce (počet dotazů dle zvážení oponenta):

1. Jak lze vysvětlit rozdíl diametru levé dolní plicní žíly změřeného při 3DRA a CT?
2. Co bylo příčinou užívání antiarytmik po roce sledování (55% vs. 49% pacientů) u většího počtu pacientů než u těch, u nichž byla prokázána recidiva arytmie (34% vs. 35% pacientů)? (práce 5)
3. Jak spolehlivé je srovnání radiační dávky při 3DRA a CT, když metody měření jsou rozdílné? Byla kalkulována radiační dávka navíc, kterou na rozdíl od CT dostane při 3DRA personál na katetrizačním sále?
4. Jak výsledky prací zabývající se zobrazením jícnu ovlivnily na pracovišti techniku izolace plicních žil resp. ablace na zadní stěně levé síně?
5. Proč nebyla 3DRA při zobrazení komor častěji použita u pacientů s komorovou tachykardií při strukturálním postižení srdce?

Práce ukázala široké spektrum použití 3DRA při diagnostice a ablační léčbě fibrilace síní a komorových arytmií. Autoři vypracovali a porovnali různé protokoly, které mají význam pro spolehlivé a praktické použití. Práce týkající se zobrazení jícnu ve vztahu k levé síni včetně jeho časového vztahu k ablačnímu výkonu pomáhá lépe pochopit a předcházet rizika vzniku atrioesofageální píštěle. Kvalitní 3D zobrazení obou komor může přispět k přesnějšímu mapování složitých arytmogenních zdrojů.

Vlastní práce obsahuje kromě 10 publikovaných vědeckých prací 41 stran úvodního textu, 10 obrázků a opírá se o 103 citací. Její koncepce je přehledná, práce se dobře čte a je dokladem odborné kvality, vyzrálosti a zkušeností předkladatele a současně vysoké úrovně celého pracoviště. Je nutné ocenit aktivitu a přínos MUDr. Zdeňka Stárka, Ph.D. při zavádění 3D rotační angiografie do praxe.

Klinická elektrofyziologie a zejména ablace komplexních arytmogenních zdrojů jsou závislé na kvalitním 3D zobrazení srdečních oddílů včetně strukturálního stavu srdce a šíření elektrického potenciálu. V současnosti k tomuto účelu disponuje celou paletou mapovacích systémů, schopných s naprostou anatomickou věrností zobrazit srdeční oddíly během několika minut a navigovat katetry na milimetry přesně. Výsledky předložené práce rozšiřují spektrum možností 3D zobrazování srdce a přinášejí významné praktické poznatky především pro bezpečnost ablace na zadní stěně levé srdeční síně.

Závěr

Habilitační práce MUDr. Zdeňka Stárka, Ph.D., „Trojrozměrné rentgenové zobrazovací metody v podpoře katéetrových ablací srdečních arytmií“ **splňuje** požadavky standardně kladené na habilitační práce v oboru Vnitřní lékařství.

Brno dne 17. 10. 2021

.....

podpis