

Oponentský posudek disertační práce „Neinvazivní zobrazování kardiopulmonárního cévního řečiště“ MUDr. Jiřího Weicheta

Disertační práce MUDr. Jiřího Weicheta se zabývá aktuálním tématem neinvazivního zobrazování plicního a koronárního žilního řečiště. Je zpracována celkem na 87 stranách formátu A4 včetně seznamu použité literatury čítajícího 92 citací a přehledu vlastní publikační aktivity doktoranda, zahrnujícího 2 publikace v časopisech s impact faktorem (včetně prestižního Circulation s IF = 11,6) a celkem 6 publikací prvoautorských.

Obsahové i formální zpracování práce je na velmi dobré úrovni a vypovídá o obeznámenosti doktoranda jak s tématem práce, tak i obecně s metodami vědecké práce a zpracovávání jejich výsledků.

Autor disertační práce v obecné části shrnuje možnosti neinvazivní diagnostiky cévních struktur hrudníku, rozebírá možnosti CT a MR angiografie při zobrazování hrudní aorty, plicních tepen, žilních kmenů hrudníku i srdečních cév. Ve speciální části autor popisuje soubor pacientů s fibrilací síní, kteří byli indikováni k radiofrekvenční ablaci plicních žil. Cílem bylo potvrdit spolehlivost CT angiografie jako metody pro neinvazivní zobrazení plicních žil, určit zastoupení variantního anatomického uspořádání plicních žil a šíři jejich ústí, porovnat šíři plicních žil mezi muži a ženami. Studie dále sledovala soubor pacientů po radiofrekvenční ablaci plicních žil vzhledem k možným iatrogenním stenózám plicních žil po výkonu. Hlavním cílem bylo určit četnost stenóz plicních žil po jejich ablaci a zjistit jejich závažnost. Samostatný oddíl tvoří soubor nemocných, kterým byla provedena CT angiografie (CTA) koronárního sinu před zavedením biventrikulární stimulace s cílem selektovat pacienty vhodné k transvenózní implantaci levokomorové stimulační elektrody cestou koronárního sinu.

Před provedením radiofrekvenční ablace plicních žil bylo vyšetřeno celkem 75 nemocných s perzistentní fibrilací síní. CTA byla provedena v 73 případech, MRA ve 2 případech. U všech 75 pacientů byla provedena CTA i po výkonu. Třicet subjektů podstoupilo CT angiografické vyšetření před zavedením biventrikulární stimulace. Výsledky byly metodicky správně statisticky zpracovány a prezentovány v podobě přehledných šesti tabulek a deseti grafů.

Mezi významná pozorování vyplývající z této práce patří kromě systematického srovnání rozdílů v rozměrech jednotlivých plicních žil před a po léčbě katetrizační RF ablací především pozorování, že v souvislosti s úspěšnou léčbou fibrilace síní dochází spolu s remodelací a zmenšením levé síně také k mírnému, ale významnému zmenšení průměru ústí jednotlivých plicních žil, což nelze hodnotit jako komplikaci léčby, nýbrž jako integrální součást procesu remodelace levé síně: zúžení plicních žil do cca 30 % by tedy ještě neměla být považována za iatrogenní komplikaci ablační terapie. Na straně 42 je velmi dobře rozvedena diskuse k případným rozdílům mezi naměřenými údaji a literárními údaji (Kim et al, 2005). V souvislosti s potvrzenou významnou variabilitou anatomického uspořádání plicních žil, kdy v celém souboru pouze 57 % subjektů mělo standardní konfiguraci centrálních úseků plicních žil, považuji za další významné pozorování 10% výskyt významné stenózy/uzávěru akcesorní plicní žíly po léčbě. Takové pozorování jednoznačně potvrzuje nutnost důkladného obeznámení se s konkrétní anatomickou situací v oblasti levé síně před ablačním výkonem a zároveň opodstatněnost provádění CTA nebo MRA u každého nemocného před léčebným zákrokem.

V disertační práci je možné ojediněle nalézt drobné faktické, případně stylistické nepřesnosti. Pro úplnost uvádím jejich výčet:

V práci se ojediněle vyskytují výrazy jako „bolus kontrastu“, „rychlost podání kontrastu“ (str. 15) apod. – jedná se o výrazy odborného slangu, které by bylo vhodné nahradit termínem „kontrastní látka“. Věta na str. 18 „na dvojrozměrných multiplanárních rekonstrukcích jsou zobrazeny všechny tkáně, na rozdíl od různých druhů trojdimenzionálních rekonstrukcí“ je příliš zjednodušující a nepostihuje přesně skutečnost. V odborném textu by měly být všechny použité zkratky při prvním výskytu uvedeny i v plném znění, obzvláště u firemních názvů, jakým je např. na str. 21 zkratka VIBE (= Volume Interpolated Breathhold Examination). Na str. 48 se uvádí: „U všech zobrazených ústí koronárního sinu byl změřen jejich rozměr v transversální a šikmé koronární rovině. Měření bylo provedeno v MPR a MIP rekonstrukcích vedených osou ústí *plicní žíly*.“ – místo termínu „plicní žíly“ má být uveden termín „koronárního sinu“. V kapitole 3.3.2 Výsledky na str. 34 – 37 by bylo možné z textu vypustit numerické údaje, které jsou duplicitně (a přehledněji) uvedeny v tabulkách 1 – 6. V legendách k obrazové dokumentaci uvedené na stranách 76-85 by bylo vhodné doplnit označení modality, kterou byla obrazová data získána (CTA nebo MRA). Uvedené nepřesnosti a drobné chyby však jakkoliv významněji nesnižují celkově vysokou úroveň celé práce a jejich význam lze označit za okrajový.

K problematice disertační práce si dovoluji předložit několik doplňujících dotazů na doktoranda:

Vzhledem k tomu, že bylo provedeno 73 CTA vyšetření a pouze 2 MRA vyšetření plicních žil, dovoluji si vznést otázku: jakým algoritmem byli vybíráni nemocní před ablační léčbou s ohledem na použitou modalitu (CTA versus MRA)?

Na straně 43 doktorand vyslovuje domněnku: „jen stenózy s redukcí plochy žíly alespoň o 30-50 % by měly být považovány za iatrogeně způsobené.“ Je možné podpořit odůvodněnost uváděné hodnoty minim. 30% redukce plochy žilního ústí konkrétními fakty? Pokud nelze tuto hranici stanovit v uvedeném souboru jinak než empiricky, mohl by navrhnout doktorand metodický postup k přesnějšímu určení hranice, od které lze indukované stenózy plicních žil považovat za iatrogeně způsobené (a hemodynamicky významné)?

Závěrem svého posudku si dovoluji prohlásit, že práce „Neinvazivní zobrazování kardiopulmonárního cévního řečiště“ MUDr. Jiřího Weicheta splňuje obsahové i formální požadavky kladené na disertační práci a prokazuje předpoklady autora k samostatné vědecké práci.

Oborové radě doktorského studijního programu radiologie Lékařské fakulty UK v Plzni proto doporučuji, aby MUDr. Jiřímu Weichetovi udělila titul Ph.D.

FAKULTNÍ NEMOCNICE
Radiologická klinika
Magnetická rezonance
500 05 Hradec Králové
89

Doc. MUDr. Jan Žižka, Ph.D.
Radiologická klinika FN a LF UK
CZ-500 05 Hradec Králové

V Hradci Králové, 5.1.2007