

OPONENTSKÝ POSUDEK DIZERTAČNÍ PRÁCE

Uchazeč: MUDr. Jan Opatrný

Pracoviště: Lékařská fakulta v Plzni, Univerzita Karlova v Praze a
Kardiologické klinika, Fakultní nemocnice Plzeň

Školící pracoviště: Lékařská fakulta v Plzni, Univerzita Karlova v Praze a
Kardiologické klinika, Fakultní nemocnice Plzeň

Studijní program: Vnitřní nemoci

Dizertační práce: Vztah mezi echokardiografickými veličinami a glomerulární a
tubulární funkcí ledvin u kardiologických pacientů

Školitel: Prof. MUDr. Karel Matoušovic, DrSc
Fakultní nemocnice v Motole a 2. lékařská fakulta, Univerzita
Karlova

Konzultant Prof. MUDr. Richard Rokyta, Ph.D.
Lékařská fakulta v Plzni, Univerzita Karlova v Praze a
Kardiologické klinika, Fakultní nemocnice Plzeň

Oponent: Prof. MUDr. Mgr. Jiří Pařenica, Ph.D.
Interní kardiologická klinika Fakultní nemocnice Brno a
Lékařské fakulty Masarykovy univerzity v Brně

TEXT POSUDKU

Dizertační práce čítá celkem 101 stran, 15 tabulek a 37 grafů/obrázků. Vlastní práce je rozčleněna na teoretický úvod, který má 8 kapitol, metodiku, vlastní výsledky a diskuzi výsledků. V úvodní teoretické části je velmi pečlivě a přehledně zpracována definice a klasifikace kardiorenálního syndromu. Rozsáhlé znalosti autora v této problematice dokládají komplexní informace o močových biomarkrech, patofyziologii ledvin a možnostech léčby kardiorenálního syndromu. V úvodu vlastní práce jsou přehledně uvedena východiska, hypotéza a cíl práce, kterým je v prospektivní studii posoudit glomerulární i tubulární parametry funkce ledvin v souvislosti se systolickou a diastolickou funkcí levé komory hodnocenou echokardiograficky. Další část práce je členěna na popis metodiky včetně použitých echokardiografických parametrů, základní popis charakteristiky souboru nemocných a výsledky. V diskuzi autor zhodnotil dosažené výsledky a dal je do souvislosti s recentními dostupnými literárními údaji.

I. Aktuálnost zvoleného tématu práce

Kardiorenální syndrom je velmi zajímavé a důležité téma, intenzivně studované až v posledním desetiletí. Dává do souvislosti vzájemné interakce kardiální a renální dysfunkce. Z pohledu kardiologa je rozvoj ledvinné nedostatečnosti u pacienta se srdečním selháním výrazným limitujícím faktorem v léčbě a velmi silným negativním prognostickým faktorem. Bohužel, zatím máme pouze omezené možnosti léčby rozvoje dysfunkce ledvin u pacientů se srdečním selháním. Z mého pohledu považují téma dizertační práce za vysoce aktuální a z hlediska medicínského za velmi užitečné.

II. Metodika zpracování

Užité pracovní metody (laboratorní, echokardiografické, statistické) byly velmi dobře zvoleny, práce ukazuje výbornou orientaci studenta v problematice teoretické i klinické. Jedná se o prospektivní studii, která má jasně definovaný cíl s použitím odpovídajících vyšetření, která zahrnují echokardiografické a laboratorní vyšetření včetně koncentračního pokusu ke zhodnocení tubulární funkce ledvin. Spis je po formální i vědecké stránce velmi dobře zpracován, použité reference jsou aktuální a relevantní.

III. Výsledky dizertační práce

Práce vyhodnotila celkem 167 prospektivně vyšetřených osob, z toho 129 s EF levé komory $\geq 50\%$, 8 s EF LK 40-49% a 30 s EF $< 40\%$. Pokles systolické funkce levé komory byl provázen poklesem glomerulární filtrace i maximální koncentrační schopnosti ledvin. V rámci

hodnocení diastolické funkce byla vlna A (maximální rychlost transmitrálního průtoku na konci diastoly), Ea (maximální rychlost pohybu mitrálního prstence v časně diastole) a poměr E/A nejčastějšími parametry, které korelovaly s poklesem glomerulární filtrace a koncentrační schopnosti ledvin. Strukturální echokardiografické parametry vykazovaly menší korelaci s funkcí ledvin. V rámci hodnocení kardiorenálního syndromu se jeví hladina cystatinu C v séru a z něho odvozená eGFR citlivějším parametrem než hladina kreatininu a z něho odvozená eGFR-MDRD. Získané poznatky mohou v konečném důsledku v budoucnu přispět ke zlepšení péče o pacienty s kardiorenálním syndromem.

IV. Splnění cíle dizertační práce

Hodnocená dizertační práce splnila stanovené cíle a dokresluje vědecké schopnosti autora. Je odrazem opravdu velkého množství systematické práce, kterou autor v průběhu postgraduálního studia odvedl.

IV. Přínos práce pro společenskou praxi a další rozvoj vědy

Významným pozitivem práce je, že autor poukázal nejen na pokles glomerulární, ale i tubulární (koncentrační) schopnosti ledvin v souvislosti jak se systolickou, tak diastolickou funkcí levé komory. V rámci hodnocení diastolické funkce jsou zřejmě relevantní spíše hemodynamické než strukturální parametry. Nebyl zjištěn přínos biomarkerů NGAL a NAG k posouzení tubulární funkce ledvin, naopak byl vyzdvížen přínos cystatinu C a z něho odvozené glomerulární filtrace v rámci hodnocení kardiorenálního syndromu.

V. Otázky

1. Autor využívá k hodnocení diastolické funkce levé komory Ea (maximální rychlost pohybu mitrálního prstence v časně diastole). Myslí tím v septální pozici? Proč autor preferuje tuto hodnotu před průměrem v septální a laterální pozici?
2. V rámci hodnocení vztahu E/A k funkcí ledvin, bere v úvahu autor i možnost pseudonormalizace a restriktivního plnění levé komory?
3. Při hodnocení srdečního selhání se zachovalou ejekční frakcí levé komory jsou důležitou součástí diagnostiky natriuretické peptidy. Byly v rámci práce rovněž hodnoceny? Pokud ano, existuje rozdíl v glomerulární filtraci (např. eGFR-cystatin C) a koncentrační schopnosti ledvin (např. U-osm₄) u pacientů se zachovalou ejekční frakcí podle hodnoty natriuretických peptidů (např. dle hodnoty mediánu)?

VI. Doporučení k obhajobě

Studenti prokázal výborné vědecko-výzkumné tvůrčí schopnosti a práce splňuje požadavky kladené na dizertaci v daném oboru. Na základě výše uvedeného doporučuji disertační práci MUDr. Jana Opatrného “ **Vztah mezi echokardiografickými veličinami a glomerulární a tubulární funkcí ledvin u kardiologických pacientů**“ k obhajobě a po úspěšné obhajobě doporučuji udělení titulu Ph.D. ve smyslu § 47 Zákona o vysokých školách č. 111/98 Sb.

V Brně, dne 28.5.2021

Prof. MUDr. Mgr. Jiří Pařenica, Ph.D.

Interní kardiologická klinika Fakultní nemocnice Brno a
Lékařské fakulty Masarykovy univerzity v Brně