

## Oponentský posudek disertační práce

**Název práce:** Průchodnost dialyzačních zkratů u pacientů podstupujících vaskulární intervenční výkony

**Autor:** MUDr. Jan Kavan

Univerzita Karlova v Praze,

1. lékařská fakulta, Radiodiagnostická klinika VFN

**Studijní program:** Doktorské studijní programy v biomedicině

**Studijní obor:** Zobrazovací metody v lékařství

**Školitel:** doc. MUDr. Ing. Lukáš Lambert, Ph.D.

**Školitel konzultant:** doc. MUDr. Andrea Burgetová, Ph.D.

**Rozsah práce:** 85 stran, 35 obrázků, 6 tabulek, nechybí seznam zkratk.

Posouzení disertační práce je orientováno na její aktuálnost, stanovené cíle a jejich splnění, posouzení účelnosti a na zhodnocení přínosů výsledků práce z hlediska využití v klinické praxi.

**Úvod:** Hemodialýza je neúčinnější a neužívanější metodou náhrady funkce ledvin. K zajištění dlouhodobé hemodialyzační léčby a k připojení pacienta na dialyzační přístroj je potřeba kvalitní cévní přístup, který poskytne dostatečný zdroj krve po řadu let. Mezi nejčastějšími komplikacemi A-V zkratů je jejich zužování, které může mít za následek až uzávěr shuntu. Dále to jsou výdutě, infekce, krvácení. Je nutná stálá kontrola průchodnosti zkratu ať již jen pohledem, poslechem a pohmatem, ale i ultrazvukovým vyšetřením. Pokud se stane AV zkrat nefunkční, je léčen na specializovaném radiointervenčním pracovišti endovaskulární technikou. S rozvojem hemodialyzačních procedur a potřebě nabídnout těmto nemocným kvalitní endovaskulární léčbu, došlo v ČR k vyprofilování několika specializovaných pracovišť, které se touto problematikou zabývají. A mezi špičku v endovaskulární léčbě selhaných AV pístětlí s velkými zkušenostmi patří Radiodiagnostická klinika VFN a 1.LF UK, kde autor práce pracuje jako vedoucí angiografického pracoviště.

**Aktuálnost:** Nárůst počtu nemocných, odkázaných na pravidelnou hemodialýzu, je velký. Dle České nefrologické společnosti je tč. v ČR 112 dialyzačních středisek, kde je léčeno kolem 7000 pacientů (cca 630/ 1 milion obyvatel). Péče o nemocné s AV shunty je imperativem pro úspěšné vedení HD, neinvazivní diagnostiku a stejně tak endovaskulární léčbu se snahou oddalit nové založení AV pístětlé a udržení jeho dlouhodobé průchodnosti.

**Cílem práce** bylo porovnat průchodnost dialyzačních zkratů po endovaskulárním ošetření stenózy třemi různými metodami, a to 1) po prosté balónkové angioplastice, 2) po implantaci stentu a 3) po implantaci stentgraftu.

**Hypotéza:** Hypotéza 1: Rozdíl v primární a sekundární průchodnosti stenózy AVG ošetřené endovaskulárně pomocí PTA, PTA s implantací stentu nebo stentgraftu není významný.

Hypotéza 2: Rozdíl v ceně udržování průchodné AVG v prvních dvou letech po endovaskulární léčbě stenózy pomocí PTA, PTA s implantací stentu nebo stentgraftu není významný.

Do studie bylo zařazeno celkem 60 pacientů a randomizováno do třech skupin podle strategie léčby restenózy ve venózní anastomóze nebo odvodné žíle protetického dialyzačního zkratu. U první skupiny byla provedena prostá balónková angioplastika, u druhé skupiny byl implantován stent a u třetí skupiny byl implantován stentgraft. Primární průchodnost za 12 měsíců byla ve skupině PTA 0 %, ve skupině stentů 18 % a ve skupině stentgraftů 65 %. Primární průchodnost za 24 měsíců byla ve skupině PTA 0 %, ve skupině stentů 18 % a ve skupině stentgraftů 37 % (P < 0,0001). Sekundární průchodnost za 12 měsíců byla ve skupině PTA 94 %, ve skupině stentů 84 % a ve skupině stentgraftů 89 %. Sekundární průchodnost za 24 měsíců byla ve skupině PTA 94 %, ve skupině stentů 84 % a ve skupině stentgraftů 79 % (P=0,58). Mezi skupinami nebyl rozdíl v celkovém přežití. Celkové finanční náklady na udržení průchodnosti zkratu během dvou let včetně primární procedury byly ve skupině PTA 7 900,- ± 3 300,- €; ve skupině stentů 8 500,- ± 4 500,- € a ve skupině stentgraftů 7 500,- ± 6 200,-

€ (P=0,45). Analýza průchodnosti zkratu ukázala, že pacienti, kterým byl implantovaný stentgraft, měli nejlepší primární průchodnost ( $p < 0,0001$ ), ale mezi skupinami nebyl významný rozdíl v sekundární průchodnosti (P=0,58). Pomocí multivariační regresní analýzy byly identifikovány prediktory primární průchodnosti: reziduální stenóza po primární PTA, šíře zdravé části cévy přilehlá ke stenotickému úseku a odtok do povrchních žil vs. hlubokých žil

**Připomínky a poznámky:** Námitky k práci jsou jen formální.

1) Domnívám se, že by bylo vhodnější uvádět cenu intervenčních procedur CZ korunách pro lepší srovnání v českém prostředí.

2) V kapitole „1.3.6 Použití stentů a stentgraftů“ by měla být popsána konkrétněji příčina fraktur stentu v centrální žíle (thoracic outlet syndrom).

3) V kapitole „1.3.7 Řešení trombotického uzávěru zkratu“ je zmínka o podání bolusu trombolytika resp. infuze s trombolytikem a není uvedena dávka trombolytika.

**Otázky k disertantovi:**

1. Kdy se rozhodujete o provedení embolizace nadpočetných větví odvodné žíly a jakým materiálem?

2. Jak přistupujete k léčbě zinfikovaného a selhávajícího AV shuntu?

**Závěr:** Na základě rozboru této práce MUDr. Jana Kavana, posouzení její vědecké úrovně, původnosti teoretických a aplikovaných řešení, ale také z didaktického hlediska konstatuji, že práce splňuje obecné požadavky na doktoranskou práci v medicínských oborech. Postup zpracování je adekvátním cílům disertační práce. Zformulované hlavní cíle a hypotézy lze považovat za splněné. Výsledná obsahová a formální podoba disertační práce jednoznačně svědčí o odborné fundovanosti autora. Oceňuji zejména schopnost disertanta komplexně pojmut rozsáhlou problematiku endovaskulární léčby AV shuntu. Výsledky byly publikovány publikovány v odborných časopisech. Výsledné posouzení disertační práce je obsahově velmi aktuální, svým rozsahem je práce dostatečně rozsáhlá vzhledem ke zvolenému obsahovému zaměření a vymezeným cílům. Nedostatky uvedené v posudku jsou v akceptovatelné míře a nesnižují celkovou kvalitu disertační práce.

Disertační práce splnila sledovaný cíl a doporučuji ji k obhajobě k udělení akademického titulu Ph.D. dle § 47 zákona o vysokých školách č. 111/98 Sb.

V Praze 1.4.2020

Vypracoval: 

MUDr. Miroslav Chochola, CSc.

II. interní klinika kardiologie a angiologie VFN a 1.LF UK.

[miroslav.chochola@vfn.cz](mailto:miroslav.chochola@vfn.cz)

tel.724291874.