

## Oponentský posudek

Disertační práce **MUDr. Ondřeje Jora**, studenta doktorského studijního programu Chirurgie na LF UK v Hradci Králové, na téma „**Hypotenze po úvodu do celkové anestezie.**“

### 1. Aktuálnost zvoleného tématu

Zvolené téma zabývající se problematikou úvodu do celkové anestezie je vysoce aktuální, je předmětem klinických studií i experimentálních prací. Jen v České Republice je podáno asi 900 tisíc anestezií ročně. Dizertační práce je zaměřena na samotný úvod do celkové anestezie, který se jeví nejrizikovější z pohledu možného výskytu hypotenze a oběhové nestability.

### 2. Splnění sledovaných cílů práce

Autorovým cílem bylo poskytnout ucelený přehled současného poznání o hypotenzii související s úvodem do celkové anestezie (GAIH). Dále pak zhodnotit epidemiologickou situaci výskytu GAIH a kriticky zhodnotit získaná data s literárními zdroji. Uvedené cíle práce byly splněny.

### 3. Zvolené metody zpracování

Práce byla vedena formou multicentrické cross-sectional observační studie. Zařazeni byli pacienti z pěti českých anesteziologických pracovišť. Na základě odhadu výskytu GAIH u 25% pacientů byla power analýzou stanovena minimální velikost vzorku na 492 pacientů. GAIH byla definována jako pokles MAP o 30% a více. K porovnání hodnot byl v případě nenormálního rozložení použit Mann-Whitneyův test, u párových hodnot pak Wilcoxon Rank Test. K identifikaci rizikových faktorů byla použita multivariánní logistická regrese. Statistické interference byly hodnoceny na 5% úrovni významnosti. Výpočty byly provedeny pomocí R softwaru, verze 3.2.3.. Studie byla schválena etickou komisí Fakultní nemocnice Ostrava. Zvolené metody a statistické zpracování odpovídají předkládané práci.

### 4. Výsledky disertace

Vyplněné CRF autor obdržel od 858 pacientů. Většina byla do CA uvedena kombinací sufentanilu a propofolu (664 pacientů). Po vyloučení pacientů s ASA IV bylo pak následně analyzováno 661 pacientů. U 241 pacientů (36,5%) byla zjištěna GAIH alespoň v jednom ze sledovaných časových intervalů. Na základě multivariánní logistické regrese byl jako rizikový faktor pro vznik GAIH identifikován věk a stupeň dekompenzace hypertenze. V dalším časovém úseku pak také přítomnost diabetu. U části pacientů (2,9%) došlo k hypotenzii v celém sledovaném intervalu 10 minut během úvodu do CA. Autoři zjistili vztah mezi zvyšující se dávkou propofolu a výskytem GAIH, naopak nebyla zjištěna souvislost s typem použitého inhalačního anestetika. Práce potvrdila existenci poklesu krevního tlaku po úvodu do CA jako reálného klinického problému, jelikož významný pokles MAP je dáván do souvislosti se zvýšeným rizikem pooperační mortality. Riziko orgánového poškození roste s tíží a délkou trvání hypotenze. Důsledná prevence hypotenze (adekvátní volémie, optimalizace chronické medikace a snaha o kompenzaci chronického onemocnění) a její léčba může významně snížit riziko vážných perioperačních

komplikací jako jsou cévní mozkové příhody, infarkt myokardu nebo vážné poškození ledvin. Práce prokázala vysokou účinnost léčebných intervencí použitých ke korekci hypotenze. Problémem pro srovnání s jinými publikacemi je pak variabilita definice GAIH.

## **6. Hodnocení práce, připomínky a dotazy**

### **A. Obsahová stránka**

Disertační práce má 79 stran, 10 grafů a 13 tabulek. V obsáhlé literatuře je citováno 87 aktuálních článků. Na prvních 47 stranách se autor věnuje podrobnému zpracování patofyziologie oběhového systému. Dále jsou popsána farmaka používaná standardně k úvodu do celkové anestezie, možnosti prevence oběhové nestability a rizika spojená s výskytem hypotenze během úvodu do celkové anestezie. Tato teoretická část práce je zpracována podrobně a podává přehledné informace o současném stavu problematiky. Další část práce (strana 48 až 74) je věnována vlastní klinické studii. Tato část je dobře metodologicky zpracovaná a kvalitně dokumentovaná.

### **B. Formální stránka**

Po formální stránce je práce dobře zpracována. Velmi přehledně a názorně jsou zpracovány obrázky, grafy a tabulky. Práce má jen drobné nedostatky a překlepy.

### **C. Dotaz**

1. V diskuzi autor zmiňuje, že obecně za normu považovaná hodnota MAP okolo 70 může být v kombinaci s jinými faktory při úvodu do anestezie riziková a může se podílet na nepříznivém klinickém výsledku. Jakou hodnotu MAP tedy autor považuje během úvodu do celkové anestezie za optimální?

Práce splnila požadavky kladené na disertační práci ve studijním programu Chirurgie. Výsledky této práce byly rovněž publikovány 1x v časopise s IF a 1x v recenzovaném časopise. Disertační práci MUDr. Ondřeje Jora proto doporučuji k obhajobě a na základě úspěšné obhajoby doporučuji udělení vědeckého titulu doktor ve zkratce Ph.D.

Prof. MUDr. Roman Gál, Ph.D.  
přednosta KARIM LF MU a FN Brno