



Oponentský posudek na doktorskou dizertační práci MUDr. Nedala Omrana

Vliv analgosedace na srdeční funkce

Dizertační práce MUDr. Nedala Omrana má 68 stran textu zahrnujícího i obrázky, tabulky a grafy. Celkový rozsah práce je 83 stran, včetně seznamu použité literatury (149 citací).

Úvod a teoretická část

V této části dizertační práce autor podává přehled o v současnosti používaných látkách ze skupiny sedativ, opioidů a inhalačních anestetik a o jejich vlivu na srdeční funkce.

Hypotézy a cíle práce

Ve své dizertační práci uvedl MUDr. Nedal Omran 2 následující hypotézy:

1. Dexmedetomidin ve srovnání s midazolamem nezhorší systolickou srdeční funkci.
2. Dexmedetomidin ve srovnání s midazolamem nezhorší diastolickou srdeční funkci.

Cíle práce pak stanovil následovně:

1. Porovnat změny funkce srdečních komor při sedaci midazolamem a dexmedetomidinem pomocí magnetické rezonance (MRI).
2. Posoudit proveditelnost implementovaného protokolu studie v klinické praxi pro případ sledování změny funkce srdce navozené podáním analgosedace pomocí MRI.

Metodika, výsledky práce

V prospektivní, randomizované studii, která je obsahem dizertační práce MUDr. Omrana, bylo hodnoceno celkem 30 účastníků. Nejednalo se o zdravé dobrovolníky, ale o pacienty, kteří byli přijati do MNÚL pro bolest na hrudi, u nichž byly vyloučeny akutní koronární syndromy, plicní embolie a chlopenní vady a kteří měli dobrou funkci obou srdečních komor. Tito účastníci byli rozdělení na základě randomizace do dvou skupin: první byla následně sedována midazolamem (2 mg), druhá dexmedetomidinem (0,7 µg/kg/hod.). Po úvodním vyšetření srdce pomocí MRI (magnetic resonance imaging) byla aplikována sedace a 5 minut poté bylo provedeno další vyšetření srdce prostřednictvím MRI.

Funkce srdce měřené autorem dizertace pomocí MRI byly tyto:

Ao-vol (tepový objem levé komory)

Pul-vol (tepový objem pravé komory)

Ao-flow (maximální rychlost průtoku přes aortální chlopeň)

Pul-flow (maximální rychlost průtoku přes pulmonální chlopeň)

E diast. (maximální rychlost krevního proudu přes mitrální chlopeň v časně fázi diastoly)

L diast. (maximální rychlost krevního proudu přes mitrální chlopuň v pozdní fázi diastoly)

Dále byly měřeny tepová frekvence, střední krevní tlak a saturace krve kyslíkem pulzní oxymetrií.

Výsledky a závěry

Oba režimy sedace vedly k statisticky významnému poklesu tepového objemu jak levé (midazolam - Ao-vol $p=0,001$, dexmedetomidin - Ao-vol $p=0,006$), tak pravé (midazolam - Pul-vol $p=0,01$, dexmedetomidin - Pul-vol $p=0,003$) komory srdeční. Dexmedetomidin navíc snížil srdeční výdej obou srdečních komor snížením jejich kontraktility hodnocené rychlostí toku přes aortální (Ao-flow $p=0,048$) a pulmonální (Pul-flow $p=0,007$) chlopuň. Hypotéza příznivějšího hemodynamického profilu dexmedetomidinu ve srovnání s midazolamem byla tedy zamítnuta.

Tepová frekvence ve skupině sedované midazolamem statisticky významně vzrostla ($p=0,0003$), zatím co ve skupině sedované dexmedetomidinem poklesla ($p=0,007$). Střední krevní tlak poklesl během sedace statisticky významně pouze ve skupině sedované dexmedetomidinem ($p=0,0001$).

Vlastní hodnocení dizertační práce

K dizertační práci mám následující výhrady:

- Název práce „Vliv analgosedace na srdeční funkce“ je poněkud zavádějící, protože ve výzkumné části práce nebyla podávána analgetika, ale pouze látky se sedativním účinkem.
- Ve skupině sedované midazolamem mělo hypertenzi 9 účastníků, ve skupině s dexmedetomidinem mělo hypertenzi 10 účastníků. V práci není uvedena jejich antihypertenzivní léčba, která se u jednotlivých účastníků zcela jistě lišila a mohla by ovlivnit výsledky vlivu sedace na srdeční funkce.

Prosím autora o komentář.

Přínosem dizertační práce je novátorská metodika – hodnocení vlivu sedace na srdeční funkce pomocí MRI u spontánně ventilujících účastníků, kteří byli sedováni, ale při vědomí.

Téma dizertace je aktuální, zajímavé a vytyčené cíle byly splněny. Autor prokázal schopnost samostatné tvořivé vědecké práce.

Závěr

Předložená dizertační práce splňuje požadavky na ní kladené, a proto práci doporučuji k obhajobě a po jejím úspěšném absolvování doporučuji MUDr. Nedalu Omranovi udělit akademický titul doktor – ve zkratce Ph.D. - dle § 47 Zákona o vysokých školách č. 111/98 Sb.

V Praze dne 26. 11. 2021

prof. MUDr. Tomáš Vaněk, CSc.

Kardiochirurgická klinika 3. LF UK a FNKV, Praha