

## OPONENTSKÝ POSUDEK

disertační práce

*„Úloha forame ovale patens v patofyziologii vzniku dekompresní choroby“*

Autor: MUDr. Jakub Honěk

Předložená disertační práce je členěna podle přijatých pravidel. Ve devatenáctistránkovém úvodu je krátce popsána historie dekompresní choroby, jejíž popis byl znám mnohem dříve, než došlo k rozvoji profesionálního a rekreačního potápění. Dále je úvodní část věnována fyziologii a patofyziologii dekompresní choroby i současné úrovni znalostí o roli patentního foramen ovale (PFO) v tomto onemocnění. Další část popisuje současné možnosti diagnostiky PFO, které představují tři ultrasonografické techniky, které dokáží buď přímo zobrazit PFO nebo prokázat pravolevé zkratové proudění v oblasti srdce. Další část úvodu je věnována současným terapeutickým možnostem uzávěru PFO.

Dále je formulována pracovní hypotéza a je uveden souhrn cílů práce. V následujícím soupisu materiálů a metod je uveden počet všech vyšetřených pacientů, časový interval sběru dat, zvolená metoda sledování a uvedena užitá klasifikace pravolevého zkratu podle mezinárodně uznaných kritérií.

V další části jsou popsány typy simulovaných ponorů, kterých se účastnily různě velké skupiny sledovaných osob a skupina osob kontrolních. Dále je popsán způsob detekce mikrobublin vzniklých u potápěčů po vynoření, a to jak v žilním (metodou transkraniální duplexní ultrasonografie), tak arteriálním oběhu (metodou jícnové echokardiografie) a způsob klinického hodnocení event. vzniklých obtíží a jejich léčba. Následuje krátký popis procedury katetrizačních uzávěrů provedených u předem definovaných potápěčů považovaných za nejrizikovější skupinu z hlediska vzniku dekompresní choroby.

K nejvýznamnějším výstupům uvedeným ve výsledkové části patří zjištění, že v retrospektivní analýze 489 potápěčů, screenovaných na přítomnost PFO pomocí transkraniální duplexní ultrasonografie, bylo PFO jediným rizikovým faktorem nevyprovokované dekompresní choroby vyskytující se v souboru v 7%.

Bylo prokázáno, že katetrizační uzávěr PFO vede k eliminaci arteriálních bublin po ponorech, po kterých byla v minulosti prokázána vysoká incidence žilních bublin.

Dále bylo zjištěno, že ponory podle Bühlmannova dekompresního režimu, doporučeného pro rekreační potápěče v Evropě, byly spojeny s nižším výskytem jak arteriálních tak venózních bublin, než ponory provedené v režimu armády Spojených Států Amerických.

Získaná data potvrzují, že PFO je spojeno se zvýšeným výskytem arteriálních dusíkových bublin po ponoru a se zvýšeným výskytem vzniku dekompresní choroby u potápěčů.

Originálním výsledkem práce je kromě zjištění PFO jako jediného rizikového faktoru vzniku nevyprovokované dekompresní choroby, také zjištění, že jak katetrizační uzávěr, tak také konzervativní profily ponoru vedou k redukcí výskytu arteriálních bublin po ponoru a mohou tak předcházet vzniku dekompresní choroby u potápěčů v PFO.

K předložené disertační práci nemám podstatnější připomínky. Zvolené téma práce je bezesporu aktuální, použité metody a postupy správně volené a získané výsledky poskytují dosud chybějící data pro klinické rozhodování v dané problematice. I když je počet vyšetřených v jednotlivých skupinách relativně malý, shodují se výsledky práce s empiricky získanými zkušenostmi z každodenní praxe. Práce bude inspirací pro studium větších souborů nemocných, které by daly podnět k vypracování chybějící jednotných léčebných postupů v této oblasti.

Formální uspořádání práce odpovídá přijatým požadavkům. Odborná úroveň práce je nesporně velmi dobrá. Práce je napsána velmi dobrou a čtivou angličtinou bez gramatických chyb. Úprava práce je velmi dobrá. Citovaná literatura je rozsáhlá a chybějící větší počet českých publikací svědčí o tom, že tato problematika nebyla u nás dosud podstatněji zkoumána.

Vlastní citovaná literatura je publikována v renomovaných mezinárodních časopisech.

### **Otázky:**

1. Domníváte se, že na základě vašich výsledků by měli být screenováni na přítomnost PFO všichni, kteří se chtějí potápět (rekreačně nebo profesionálně) nebo jen ti, kteří již měli nějaké příznaky dekompresní choroby? Jakou metodu byste pro screening volil?
2. Testovali jste některé pacienty opakovaně za stejných podmínek (intraindividuální variabilita). Nalezli bychom v literatuře nějaká data na toto téma?

**Závěr:**

Předložená disertační práce splňuje jak po stránce obsahové, tak po stránce formální, všechna přijatá kritéria. Autor prokázal, že je schopen vědecké problémy formulovat a samostatně řešit a že má všechny předpoklady k další samostatné tvořivé vědecké práci. Disertační práci hodnotím jednoznačně kladně a doporučuji ji k obhajobě. Zároveň doporučuji, aby byl autorovi předložené práce po úspěšně provedené obhajobě udělen titul „Ph.D.“ za jménem.

Praha, 30. 1. 2018



doc. MUDr. Eva Mandysová, CSc.

kardiologické oddělení Nemocnice na Homolce  
Roentgenova 2  
150 00 Praha 5