

Oponentský posudek

na habilitační práci MUDr. Romana Panovského, Ph.D.

AEROBNÍ TRÉNINK NEMOCNÝCH S ISCHEMICKOU CHOROBOU SRDEČNÍ A JEHO VLIV NA SYSTOLICKOU A DIASTOLICKOU FUNKCI LEVÉ KOMORY, TOLERANCI ZÁTĚŽE A PROGNÓZU NEMOCNÝCH Soubor publikací

Pracoviště: Masarykova universita Brno / I.interní kardio-angiologická klinika nemocnice
U sv. Anny, Brno. ICRC Brno

Posudek vypracoval: Doc. MUDr. Dan Marek, Ph.D.
I.interní klinika – kardiologická, FN a LFUP Olomouc

Struktura posuzované práce je standardní a přehledná. Část textu je psána česky, část anglicky. Má celkem 80 stran, je členěna do prvních úvodních kapitol popisujících tréninkové režimy a účinek tréninku na funkci kardiovaskulárního aparátu s vlastním přehledem literatury (celkem 13 stran), a do druhé části popisující 4 vlastní výzkumné projekty včetně seznamu použité literatury (64 stran). Celkem obsahuje 5 obrázků, 10 tabulek a 8 grafů. Každá samostatná práce čítá několik desítek citací. Vlastní dílo uzavírá Souhrn se závěrem (3 strany). Přílohou jsou reprinty 4 publikovaných článků.

Téma práce:

Dr. Panovský předkládá k obhajobě práci z oboru kardiologie, zabývající se specifickou problematikou efektu kardiorehabilitačního programu a dlouhodobého tréninku nejen na jednotlivé ukazatele srdeční performance, ale také na související klinické ukazatele (výskyt anginy pectoris a jejího korelátu na EKG). Jeden z cílů bylo také posoudit prognózu pacientů, potažmo mortalitu. To vše činí téma nejen komplexním, ale i aktuálním, neboť fyzická inaktivita a její dopad na zdraví populace je jedním z problémů moderní euroatlantické civilizace.

Soubor a metodika:

Soubor tvořila populace pacientů s ICHS, kteří byli dlouhodobě sledováni na pracovišti autora a podstoupili ergometrické testování výkonnosti, případně kardiorehabilitační trénink. Medián sledování byl různý v jednotlivých studiích (1 rok až 94 měsíců). Počet pacientů se pohyboval od několika desítek až po největší soubor 152 pacientů.

Názvy dílčích prací:

1. Srovnání řízeného a nekontrolovaného aerobního tréninku nemocných s chronickou ischemickou chorobou srdeční
2. The effect of regular physical activity on the left ventricle systolic function in patients with chronic coronary artery disease

3. Assessing the left ventricle diastolic function in a group of patients with chronic ischaemic heart disease and regular physical activity
4. The prognostic effect of different types of cardiac rehabilitation in patients with chronic coronary artery disease

Výsledky všech 4 dílčích studií zabývajících se podobnou tematikou na překrývajících se souborech pacientů by se daly shrnout takto:

- ve skupině pacientů, kteří dlouhodobě cvičili, ať už předcházeli 3M řízený trénink v nemocnici, anebo nikoliv, dosáhli pacienti po roce lepších výsledků při ergometrickém testu – měli celkově lepší výkonnost v mnoha parametrech, i když šlo jen o trendy a nikoliv o statisticky významné rozdíly.
- pacienti, kteří po 3M tréninku přestali cvičit, měli horší globální systolické ukazatele než ti, kteří cvičit nepřestali. V klidu byla zlepšena kinetika segmentů zásobovaných arterií bez stenózy, při zátěži se lokálně zlepšila kinetika segmentů zásobovaných totálně okludovanou arterií.
- diastolické parametry byly u cvičících zlepšeny ve srovnání s necvičícími, a to rovněž nejvýrazněji v povodích totálně uzavřených arterií.
- pacienti, kteří pravidelně dlouhodobě cvičili, měli lepší prognózu a nižší mortalitu než pacienti, kteří necvičili.

Většinou však ve výše zmíněných sledovaných parametrech šlo pouze o trendy, nikoliv o statisticky signifikantní diference.

Závěry:

Předkládané závěry jsou v souladu s výsledky s mírou neurčitosti, která odpovídá limitacím studií.

K práci mám tyto připomínky, resp. dotazy:

1/ Proč bylo k hodnocení ischemie použito pouze srovnání EKG svodu V5? Ten nemusel korespondovat s ischemizovanými segmenty. Nebylo by lepší použít součet depresí ST jako ukazatel ischemie?

2/ Dle regresní analýzy byla příslušnost k jisté skupině „hraničně“ nezávislý predikátor pro prognózu, bez ohledu na ostatní faktory (jako je pohlaví, věk, diabetes atd.). Taková formulace o výsledku regresní analýzy není zcela přesvědčivá. Ve skupině 1 a 3 – tedy cvičících - byli totiž ve 100, resp 90 % muži, zatímco v ostatních skupinách s horšími výsledky byli jen v 71% (signifikantní rozdíl!). Já osobně se domnívám, že tento fakt mohl hrát roli – motivace, adherence k fyzické zátěži a tréninku je u mužů obecně jistě větší.

3/ Také se jen těžko ztotožňuji s tím, že věk pacientů ve skupinách dle statistiky nehrál roli – jestliže skupina C s nejlepší prognózou je v průměru o 10 let mladší než ostatní skupiny, pak se intuitivně domnívám, že mohlo jít při zpracování výsledků statisticky o chybu malých čísel /skupina 3 má jen 22 pacientů/ (str 65, 66).

Mohl by to autor komentovat? Nešlo by z dat zpracovat raději třeba sex a age matched párovou studii?

3/ Z celé práce celkem konsistentně vyplývá, že nejlepší efekt má ani ne tak jako úvodní řízené cvičení, ale kontinuální dlouhodobá fyzická aktivita. Je škoda, že ve skupinách s řízenou 3M rehabilitací nebyly provedeny kontrolní studie na konci tréninkového období. Výsledky by byly zcela jistě zajímavé, protože by pravděpodobně bylo možné zhodnotit pozitivní přínos rehabilitace a srovnat stav po tréninku se stavem po dalších 9M inaktivity. Podařilo by se tak velmi podpořit hypotézu, že nešlo primárně o skupinu s horší prognózou, ale právě o efekt chybění kardiorehabilitace.

4/ Autor v práci o systolické funkci levé komory udává, že klidový a zátěžový echokardiogram byl proveden před tréninkem a po 1 roce sledování (str 38). Data z jednotlivých měření však uvedena nejsou, presentovány jsou jen difference parametrů v klidu a při zátěži. Lišily se nějak významně systolické rychlosti segmentů zásobovaných nestenotickou arterií, částečně obturovanou a zcela uzavřenou v rámci jednotlivých pacientů? To by činilo další závěry věrohodnými.

5/ Jak autor také vysvětlí paradoxní fakt, že se systolické rychlosti stěn zásobovaných zcela zdravou arterií při zátěži u necvičících zhoršily, zatímco stěny zásobované stenotickými arteriemi, kde by se předpokládala progresse stenosis, nevykazovaly tak výrazný rozdíl? Stejně tak, proč byly klidové výsledky cvičících horší v původně neischemizovaných povodích? Může jí o efekt malých čísel?

Ostatní připomínky

- v tabulkách, kde jsou čtyři skupiny, je uvedeno jediné „p“ pro statistický významný rozdíl mezi 4 skupinami. Není ovšem zřejmé, mezi kterými. Lze tedy rozumět tak, že mezi kterýmikoliv navzájem? (např. G1 71.5±10.0 versus G2 71,8±8,8) – str. 66?
- některé překlepy se objevují identicky v draftech i v publikovaném textu (např. „...no other outcomes than mortality and mortality was assessed.“)
- některé analýzy jsou založeny na kriticky malých souborech (14 versus 16 pacientů).
- Je zřejmé, že v druhé nejrozsáhlejší části díla se jedná pouze o drafty přiložených publikovaných prací – většina textu včetně tabulek a grafů je doslovně stejná jako přiložené reprinty, i když ne zcela – liší se například „diskuse“ ke vlivu tréninku na diastolickou funkci levé komory. Samotné části „Úvod“ a „Souhrn“, tedy části, které doprovázejí publikované články a které by je měly komentovat v širším kontextu, jsou velmi stručné. Ačkoliv naprosto nepochybuji o tom, že autor problematice rozumí a má hluboké teoretické znalosti, dle mého názoru by velmi hezké dílčí studie zasloužily zasazení do rozsáhlejšího teoretického rámce, který by dodal habilitační práci ještě více lesku.

Závěr:

Předložená habilitační práce splňuje formální náležitosti kladené na tento typ habilitační práce, doporučuji ji k obhajobě s očekáváním, že autor uspokojivě zodpoví také dotazy týkající se obsahu a interpretace výsledků.

V Olomouci dne 30.10.2015

Doc. MUDr. Dan MAREK, Ph.D.
I.interní klinika FN a LFUP Olomouc
I.P.Pavlova 6
77520 Olomouc