

Posudek vedoucího bakalářské práce

Autor práce: Lukáš Nehasil

Název práce: Benefity aerobní zátěže u dětských pacientů s onkologickou diagnózou

Studijní obor: Bakalářské studium fyzioterapie na 2.LF UK

Rok obhajoby: 2018

Vedoucí práce: Mgr. Filip Jevi

Oponent práce: MUDr. Kryštof Slabý

Tato rešeršní bakalářská práce se zabývá aerobní zátěží u dětských onkologických a hematologických pacientů.

Práce obsahuje 58 stran textu, 17 obrázků mezi které autor řadí i tabulky a grafy a 3 přílohy. Referenční seznam literatury čítá 100 citací z toho 64 cizojazyčných. Autor využívá citací monografií, odborných článků i online dokumentů. Práce je standardně členěna na úvod, přehled poznatků, cíle, metodiku, výsledky, diskuzi a závěr. Součástí práce je kazuistika vybraného pacienta. Obsah práce bohužel neodpovídá skutečnému obsahu práce – např. neobsahuje odkaz na kapitolu 1.2.2. a její podkapitoly, i když tyto jsou v práci uvedeny. V obsahu uvedené kapitola 1.1.6. je v textu označena 1.5.2. atd.

V úvodu správně zmiňuje autor, že aerobní zátěž u dětských onkologických pacientů je na rozdíl od dospělých poměrně málo zpracovanou oblastí což je hlavním důvodem této rešeršní bakalářské práce.

V přehledu poznatků předkládá obecný přehled adaptace organismu na trénink aerobního i anaerobního typu, včetně zajímavé podkapitoly mapující rozdíly této adaptace u dětských a dospělých jedinců. Dále popisuje benefity pohybové aktivity a limitující faktory zátěže. Z textu je patrné, že se autor v této problematice poměrně dobře orientuje a strukturovaně a srozumitelně popisuje metabolickou a kardiovaskulární adaptaci, dále adaptaci dýchání a dalších systémů. V druhé části přehledu poznatků stručně představuje nejčastější onkologické diagnózy dětského věku především jejich charakteristické příznaky.

Autor si klade jeden hlavní a dva vedlejší cíle. Hlavním cílem je: „...najít a vybrat studie, které se problematikou dětské onkologie a pohybovou aktivitou, především aerobního typu, zabývají a představit jejich zaměření, pohybový program a výsledky. Jako dva vedlejší cíle definuje „popsat limitaci pacientů s onkologickou diagnózou“ a „stručně představit vybrané testy používané ve studiích zařazených do rešeršní práce“.

V metodice popisuje způsob provádění rešerše, včetně zadávání klíčových slov. Obrázek 9 dokumentuje schéma postupu výběru studií, ale bohužel jen v obecné rovině. Čtenář se tedy nedozví z kolika prací autor původně vycházel, kolik jich na základě různých kritérií vyloučil a tudíž jak se dostal ke 14 studiím (informace z abstraktu), které do rešerše zařadil. To vidím jako velký problém (viz moje otázka č. 5).

Kapitolu výsledky začíná autor plněním jednoho z vedlejších cílů – limitace pacientů s onkologickou diagnózou. Na obrázku 10 uvádí originální (zřejmě autorské) schéma „faktorů limitace pacientů

s onkologickou diagnózou a jejich vzájemné vztahy“. Bohužel v popisu obrázku není zmíněno co znamenají plné a tečkované čáry a tudíž se navrhované schéma stává hůře pochopitelným. Struktura této kapitoly neodpovídá zmíněnému schématu a tím oslabuje jeho sílu. Nejvíce rozpracovanou částí je podkapitola „inaktivita, imobilizace, detréning“, kde jsou popsány změny kardiovaskulární, metabolické, pokles svalové hmoty, poruchy vazomotoriky ad., včetně jejich časového průběhu. Podkapitola „únava spojená s nádorovým onemocněním“ je naproti tomu velmi krátká a dle mého soudu nezahrnuje celou škálu možných příčin. Navzdory tomu, že je tato únava poměrně velkým tématem v literatuře s onkologickou problematikou cituje zde autor pouze dva články. (I když dále v textu má uvedené studie, které se vlivu tělesné aktivity na snížení únavy věnují).

Kapitola „vybrané testy používané v dětské onkologii“ vypisuje (v souladu s druhým vedlejším cílem) všechny testy, které se využívaly ve studiích vybraných pro tuto řešební práci. Autor zde nestrukturuje text pomocí podkapitol, ale v jednotlivých odstavcích se vždy zabývá typem daných testů, např. testy kvality života, testy hrubé motoriky, testy tzv. „functional capacity“ ad. Některé testy popisuje detailněji (např. Time Up and Go test - TUG) jiné jen zmíní např. 9-minute-walk-test. U určitých testů udává i jejich souvislost s jiným testováním (např. TUG a měření svalové síly, rozsah pohybu atd.) Kapitola tak trochu balancuje mezi plněním cíle, který si autor pojmenoval a dalšími informacemi, které s cílem primárně nesouvisí.

Kapitola „Zátěž a pohybová aktivity a onkologické onemocnění“ obsahuje především informace ze studií týkající se dospělé populace a nesouvisí s hlavním cílem, který si autor uložil. Je otázkou zda má být umístěna v části výsledky, nebo by její místo spíše bylo v teoretickém úvodu.

Výsledky odpovídající hlavnímu cíli práce se nacházejí v kapitole 8, která je napsaná na 9 stránkách včetně výborné souhrnné tabulky jednotlivých studií (obrázek 14). Autor postupně popisuje programy s kombinovanou pohybovou aktivitou (aerobní zátěž a odporový trénink) a čistě aerobní programy. V textu se trochu míchají studie pracující s pacienty v akutní a udržovací fázi léčby i pacienti po dokončení léčby, což znesnadňuje orientaci. Tento důležitý faktor není bohužel nijak zpracován ani v souhrnných výsledcích. V souhrnné tabulce tyto údaje uvedené jsou.

Kazuistika nespĺňuje formální náležitosti bakalářské práce. Nedostatečná anamnéza, navíc nestrukturovaná, chybí kineziologický rozbor (skrývá se nejspíš ve větě: „Motorické funkce vypadají neporušeně, občas je patrné narušení krokového cyklu.“. Dále není uveden krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán ani navrhovaná či provedená terapie. Autor správně uvádí výsledky zátěžového vyšetření, chůzových testů a testu kvality života, ale nevyvozuje z nich žádný plán rehabilitace.

V kapitole diskuse autor rozebírá jen výsledky hlavního cíle. Nediskutuje vedlejší cíle – limitaci pacientů s onkologickou léčbou a využívání vybraných testů. Textu chybí jasná vnitřní struktura a obsahuje vágní formulace, např. „Ačkoliv u studií Sharkey et al. (1993) a Yeh et al. (2011) bylo zaznamenáno zlepšení, nedosahovalo signifikantních hodnot. Popsané studie s aerobní pohybovou aktivitou nemají výrazně pozitivní výsledky, jak bylo autorem zamýšleno“. Zlepšení v jakých parametrech? Pozitivní výsledky čeho? Nebo „U pacienta bylo spočítáno BMI, které navzdory očekávání a postavě pacienta vyšlo 23,73.“ V jiném odstavci oproti tomu poměrně dobře diskutuje různé výsledky studií Takken et al (2009) a Chamorro-Vina et al (2009) na aerobní zdatnost.

V podkapitole diskuse k vlastnímu měření popisuje původní záměr kazuistiky – změřit pacienta před pohybovou intervencí a po ní, což se nepovedlo, protože se nepodařilo najít pacienta, který by byl

ochoten se do takové studie zapojit. To mohu jako vedoucí práce potvrdit, nicméně to dle mého názoru není důvod, proč chybí výše popsané standardní části kazuistiky.

V závěru jsou odcitovány studie, kombinovaných a čistě aerobních pohybových aktivit a shrnuty možné benefity pro onkologické pacienty. Není zde uvedeno, které benefity jsou více a které méně ve studiích potvrzené.

Celkově hodnotím práci jako velmi problematickou. Uznávám, že téma aerobní zátěže u dětských onkologických pacientů je mnohohrstevnatá a není lehké se ve studiích s různým zaměřením a různou metodikou zorientovat. Kvalita práce má sestupnou tendenci a zdá se jakoby její poslední kapitoly byly napsané na poslední chvíli bez potřebné korekce a „pročištění“ myšlenek a témat. Autor z řešerše nic nevyvozuje, pouze konstatuje to co má napsané v úvodu práce. Diskuze je velmi slabou částí a není z ní patrné, že by se autor v problematice, kterou zpracovával dostatečně zorientoval. Musím zde připomenout, že práce byla zadaná na podzim roku 2015. Jako její vedoucí jsem se za tu dobu setkal především s nestálostí autorovy aktivity. Na práci je to vidět jak po obsahové tak po formální stránce.

Na druhou stranu práce obsahuje zajímavé informace (především souhrnná tabulka výsledků studií), které se dají využít k dalšímu zpracování a teoretická část jednoznačně ukazuje, že v tématu zátěže se student orientuje. Proto, i přes výrazné nedostatky, nechci brát autorovi šanci na obhajobu a tudíž **DOPURUČUJI PRÁCI K OBHAJOBĚ**

Otázky

- 1) Které benefity aerobní zátěže u dětských onkologických pacientů jsou dle citovaných studií nejvíce prokázány?
- 2) Jaké využívané testy mohou nejvíce hodnotit vliv aerobní zátěže?
- 3) Které limitace onkologických pacientů pokládáte za nejdůležitější?
- 4) Na straně 27 popisujete chronickou patologickou únavu. Jak se projevuje u dětí s onkologickou diagnózou a jak velký je to problém?
- 5) V metodice píšete, že jste zadával toto klíčové zadání na portálu PubMed ("Exercise"[Mesh]) AND "Neoplasms"[Mesh]. Po jeho zadání a nastavení limitu „children“ a „review“ se mi 30.9. 2018 objevilo 51 odkazů na články. Z první strany jsem zkusil nějaké otevřít a dostal jsem se (z počítače standardně připojeného v síti 2.LF UK) k následujícím fulltextům:
 - a. [Effects of exercise on immune function in patients with cancer: a systematic review.](#) Kruijssen-Jaarsma M, Révész D, Bierings MB, Buffart LM, Takken T. Exerc Immunol Rev. 2013;19:120-43. Review.
 - b. [Parental involvement in exercise and diet interventions for childhood cancer survivors: a systematic review.](#) Raber M, Swartz MC, Santa Maria D, O'Connor T, Baranowski T, Li R, Chandra J. Pediatr Res. 2016 Sep;80(3):338-46. doi: 10.1038/pr.2016.84. Epub 2016 Apr 11. Review.
 - c. [Physical exercise training interventions for children and young adults during and after treatment for childhood cancer.](#) Braam KI, van der Torre P, Takken T, Veening MA, van Dulmen-den Broeder E, Kaspers GJ. Cochrane Database Syst Rev. 2013 Apr 30;(4): Review

Proč nejsou v práci uvedeny? O jaké konkrétní informace by každý z nich mohl Vaši práci obohatit? Kolik takových relevantních studií ve své Bc práci neuvádíte?

V Praze dne 30.9. 2018
Mgr. Filip Jevič