

## **POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE**

**Autor práce:** Bc. Jiří Vítek  
**Název práce:** Vliv fyzioterapie na sílu respiračních svalů a funkční schopnosti u pacientů s amyotrofickou laterální sklerózou

**Rok obhajoby:** 2017

**Vedoucí diplomové práce:** Prim. MUDr. Ondřej Horáček, Ph.D.

**Oponent diplomové práce:** Doc. MUDr. Alena Kobesová, Ph.D.

**Rozsah:** 132 stránek včetně příloh, počet příloh: 5, autor při zpracování využil více než 200 literární pramenů, z toho většinu cizojazyčných.

Student odevzdal zpracovanou diplomovou práci (DP) na stejné téma již v květnu 2017. Z důvodu závažných nedostatků jak v teoretické tak experimentální části, ale DP nebyla oponentem doporučena k obhajobě. Nyní student předkládá druhou, přepracovanou verzi.

Cílem nerandomizované nezaslepené studie bylo porovnání efektu intenzivní třítydenní rehabilitace za hospitalizace a efektu domácí autoterapie na plicní funkce a funkční zdatnost pacientů s ALS.

Práce je rozdělena do dvou hlavních částí: část teoretická na 70 stranách shrnuje problematiku ALS a teoretická východiska pro následující část experimentální, která je rozpracována na 22 stranách.

Strukturovaný abstrakt je informativní, anglická verze abstraktu je na přijatelné úrovni, výběr klíčových slov je adekvátní. Seznam použitých zkratk je kompletní. Obsah je strukturován přehledně.

Úvodní stať pojednávající o historii pojmenování nemoci je zajímavá a pěkně graficky doplněná, stále ale nad rámec očekávaného obsahu DP. V následující části, která popisuje klinické příznaky ALS, jsou již na rozdíl od původní verze DP odstraněny nelogické věty i většina stylistických a gramatických chyb. Tato část je ale stále vypracována zbytečně detailně. Autor odkazuje na nadbytečný počet literárních zdrojů, zabývá se i velmi vzácnými příznaky ALS aniž by tyto příznaky měly jakoukoliv návaznost na experimentální část práce. Vyskytují se i některé nepřesnosti, např. je uvedena stále chybná definice (kompletního) locked-in syndromu, jehož příčinou není postupné zhoršování funkce okohybných svalů, jak práce uvádí, ale paréza veškerého svalstva (str. 21). Navíc v drtivé většině vzniká locked-in syndrom v důsledku kmenové léze cévní etiologie, event. úrazu hlavy, nejedná se o projev typický pro ALS. Za nesprávné též považují tvrzení, že pozitivní příznaky poškození horního motoneuronu se projevují nadměrnou svalovou aktivitou – str. 17.

Kapitola 2.4 popisuje jednotlivé formy ALS. Část je opět zpracována velmi detailně, učebnicovým způsobem s částmi, které jsou nad rámec zpracování DP v oboru fyzioterapie a bez vazby na vlastní experimentální práci (např. stať pojednávající o genetických mutacích). Oproti původní verzi se student alespoň snažil doplnit vlastní obrázky, které přiložil k obrázkům převzatým z citovaných literárních zdrojů.

Podobným stylem jsou i nadále psány kapitoly 2.5-2.10. Není jasné, proč jsou dopodrobna rozebírány pro práci fyzioterapeuta zcela irelevantní detaily jako např. tvrzení „Aktivita  $\beta$ -hexosaminidázové podjednotky  $\alpha$  a  $\beta$  by měla být testována u pacientů s původem aškenázských Židů”... a mnohé další jako např. popis psychotických příznaků u ALS kde autor tvrdí, že se mohou vyskytovat poruchy osobnosti s projevy podezřívavosti, umíněnosti a patologickým hromaděním věcí. Jaké procento pacientů ALS tímto syndromem trpí a proč o něm DP vůbec pojednává? Tyto stať nelze komentovat jinak, než “méně je více”. Již v prvním oponentském posudku jsem doporučovala tyto zcela zbytné a často zavádějící detaily vypustit.

Autor revidované DP odstranil v teoretické části některé faktické chyby a nelogické závěry chaoticky citovaných literárních zdrojů, nadále ale shledávám teoretickou rešerši velmi nevyváženou s extrémním důrazem na detaily, pro práci fyzioterapeuta nepodstatné. Oproti původní verzi DP jsou o něco více zmiňovány postupy rehabilitace, často ale spíše v rámci jiných typů terapie. Z postupů rehabilitace autor uvádí možnosti ergoterapie s využitím pomůcek pro podporu sebeobsluhy, stručně shrnuje zásady respirační fyzioterapie, podrobněji se zmiňuje o pozitivním efektu odporového tréninku a dalších možnostech fyzioterapie. Student má stále snahu citovat maximum vědeckých zdrojů, zřejmě ve snaze prokázat schopnost práce s vědeckou literaturou, což je ale kontraproduktivní. Kvalita DP neroste se zvyšujícím se počtem popsaných stránek a množstvím citovaných literárních zdrojů!

Část 3: Experimentální část práce je zpracována na 20 stranách. Hypotézy jsou předloženy srozumitelně. Rozřazení probandů do kontrolní (K) a rehabilitované (R) skupiny bylo nenáhodné a nezaslepené. V revidované DP je nově doplněná tabulka vstupních dat. Skupiny R a K se před začátkem studie nelišily statisticky významně ve sledovaných parametrech, ani v demografických datech. Postupy fyzioterapie a rehabilitace ve skupině R nebyly pro všechny pacienty identické, byly voleny na základě individuálního aktuálního stavu. Pravidelnost domácí autoterapie pacientů ve skupině K byla kontrolována pouze jedním dotazem při druhém měření. Obr. na str. 88 má demonstrovat jeden ze cviků doporučených probandům ve skupině K. Ačkoliv by se mělo jednat o autoterapii, obrázek demonstruje asistovanou terapii. Otázkou je, proč není dokumentován kompletně postup domácí autoterapie doporučený probandům skupiny K. Ocenila bych jasně definované a podrobně popsané postupy terapie ve skupině K a R namísto extenzivních detailů v teoretické části práce. Metodika vyšetřovací popisuje postupy spirometrie, kterou ale neprováděl u všech probandů stejný vyšetřující. Není

jasné, kdo prováděl hodnocení funkčních zdatností pomocí škály ALSFRS-R. Není uvedeno, zda dotazník pacienti vyplňovali sami, nebo zda ho s nimi vyplňovala druhá osoba a zda v tom případě bylo dotazníkové šetření zaslepené.

Výsledky jsou uvedeny formou grafů a tabulek. Srozumitelně jsou uvedeny rozdíly v prvním a druhém měření v rámci každé skupiny, jak pro sledované spirometrické parametry, tak pro škálu ALSFRS-R. Nikde ale nenacházím porovnání mezi skupinami v rámci druhého měření. Student konstatuje, že výsledky měření potvrdily hypotézu, že po cíleném třítydenním rehabilitačním programu dojde ke zlepšení sledovaných spirometrických parametrů. Ani u jedné skupiny nebyla potvrzena hypotéza předpokládající signifikantní zlepšení ve funkční škále ALSFRS-R.

Za limity experimentální části práce považují krátkou dobu experimentu, nejednotnost rehabilitačních postupů aplikovaných u jedinců ve skupině R, nedostatek kontroly spolupráce (compliance) probandů ve skupině K (proč nebyli pacienti instruováni, aby si např. psali deník?) a pouhá dvě měření všech probandů v průběhu studie. Dále fakt, že spirometrii neprováděl u všech probandů stejný vyšetřující a pravděpodobnou nezaslepenost dotazníkového šetření pomocí ALSFRS-R. Výběr škály ALSFRS-R k hodnocení funkční zdatnosti probandů v krátkém časovém horizontu 3 týdnů byl navíc nevhodný, což mohl autor DP na základě předložené podrobné literární rešerše předpokládat. Toto student nakonec konstatuje i v rámci diskuze. Proč tedy tuto škálu ve studii použil?

Diskuze v první části stručně shrnuje recentní teoretické poznatky o chorobě ALS, což je přínosná stať, která čtenáři umožní rychlou orientaci v problematice a kompenzuje tak do určité míry příliš extenzivní teoretickou rešerši. Diskuze k experimentální části doplňuje již prezentované výsledky o další pozorování autora, který zde znovu opakuje, že před započítáním studie se skupiny nelišily ve spirometrických parametrech. Proč autor neporovnal tyto parametry mezi skupinami i v rámci druhého měření?

Pod nadpisem „Limity studie“ autor nelogicky uvádí, že během sledovaného období, aplikované rehabilitační intervence nevedly ke zhoršení žádného z probandů a autor plánuje ve studii pokračovat. Druhý odstavce na str. 103 (kapitola 6.4.4) nepatří do limitů studie.

V závěru student srozumitelně shrnuje výsledky experimentální části pro jednotlivé, předem stanovené, hypotézy.

Práce je tematicky přínosná, předložená revidovaná verze DP přináší podstatně kvalitnější zpracování části experimentální oproti původně předložené DP. V teoretické části zůstává kontraproduktivní, extrémně detailní zpracování se zcela nadbytečným počtem literárních citací. Formát citací je sjednocen pomocí citačního editoru. Jazykové zpracování student zlepšil, odstranil většinu stylistických a gramatických chyb které se v původní verzi hojně vyskytovaly. Grafické zpracování je velmi dobré, student přidal

některá vlastní autorská foto. I přes výše uvedené nedostatky, struktura, obsah a forma revidované DP nyní odpovídá standardním požadavkům kladeným na zpracování DP, a proto ji **doporučuji k obhajobě**. V případě úspěšné obhajoby doporučuji práci hodnotit stupněm „dobře“.

**Na autora předložené DP mám následující dotazy:**

- 1 Škála ALSFRS-R se pro hodnocení krátkodobého rehabilitačního programu ukázala jako nedostatečně senzitivní. Jakým jiným způsobem by bylo vhodné funkční stav pacientů s ALS v krátkodobém horizontu hodnotit?
- 2 Lišily se mezi sebou skupiny signifikantně ve sledovaných spirometrických parametrech při druhém měření?



V Praze 4.9.2017

Doc. MUDr. Alena Kobesová, Ph.D.