

## Oponentský posudek na diplomovou práci

**Autor práce:** Bc. Anna Chmelařová

**Název práce:** Dynamika hrudníku u pacientů s CHOPN, její ovlivnění pomocí POWERbreathe

**Rok obhajoby:** 2018

**Oponent diplomové práce:** Mgr. Lenka Babková

---

Studentka vypracovala diplomovou práci o rozsahu 93 stran, z čehož jsou 4 strany příloh. Obsahuje 4 obrázky, grafy a tabulky vycházející ze statistického zpracování získaných údajů. K jejímu vypracování bylo použito jak česká, tak i anglicky psaná literatura, která v referenčním seznamu převažuje.

Téma práce je v dnešní době velmi aktuální. Firmy vyrábějící a distribuující různé dechové trenažéry stále více propagují pozitivní efekt cvičení s dechovými pomůckami a oslovují pneumology a fyzioterapeuty. Ve svých tvrzeních se opírají o výsledky mnoha studií. Zejména u nádechových trenažérů je většina publikovaných studií prováděna na zdravých jedincích nebo sportovcích. Práci zabývajících se efektem posilování nádechových svalů u pacientů s chronickým plicním onemocněním je hrstka – jak je ostatně v práci uvedeno. Proto považují za chvályhodné a přínosné, že se tímto tématem autorka zabývala.

Hlavním cílem práce bylo pomocí randomizované pilotní studie prokázat u pacientů s chronickou obstrukční plicní nemocí (CHOPN), vliv inspiračního trenažéru POWERbreathe Medic Plus na sílu nádechového svalstva, dynamiku hrudníku a změnu plicních funkcí.

Teoretická část práce má 40 stran a zabývá se CHOPN – její epidemiologií, patogenezi, patofyziologií, dynamikou hrudníku u pacientů s tímto onemocněním a změnám v jejich pohybovém aparátu. Následuje kapitola věnující se samotnému dechovému trenažéru, jeho popisu, funkcemi, účinky, biomechanikou, doporučeným tréninkem, indikacemi a kontraindikacemi. Další část je věnována transplantaci plic – od historie přes výběr kandidátů, operaci samotnou až po pooperační péči. V poslední kapitole teoretické části je popsána samotná dechová rehabilitace a všechny její složky.

Na začátku praktické části si autorka stanovila cíle, jak je uvedeno výše, a vyslovila 9 základních hypotéz, jejichž platnost chtěla při zpracování potvrdit. Následuje vlastní metodika výběru probandů, jejich vyšetření, popis poskytované fyzioterapie a trénink s nádechovým trenažérem. Sledovaný soubor 18 pacientů byl rozdělen na 2 skupiny. 10 jich kromě standardní respirační fyzioterapie provádělo trénink s POWERbreath (15 nádechů 2x denně (kromě víkendů) na úrovni 30 – 60% maximální dosažené síly nádechových svalů po dobu 14 dnů), zbylých 8 podstoupilo pouze standardní fyzioterapii, která je indikována všem pacientům před transplantací plic. Po shromáždění veškerých dat proběhla jejich analýza a statistické zpracování. Výsledky jednotlivých skupin byly porovnány jak uvnitř skupin, tak meziskupinově.

Diskuse má 7 stran. První 2 strany diskuse patří spíše do praktické části práce. Je zde znovu stručně popsána metodika a dále jsou zde přehledně uvedeny výsledky měření, které patří do závěru kapitoly „Výsledky“, kde naopak chybí. Dále je zde znovu podrobně popisována studie provedená na FTVS UK, která již byla popisována dříve v textu. Zbytek diskuse je již pěkně zpracován. Autorka zde prokázala schopnost zamyslet se nad vlastními výsledky a porovnat je s výsledky studií s obdobným tématem. Jak sama uvádí, tato studie je sledovanými parametry ojedinělá. Proto při jejím zpracování vyvstala řada otázek a námětů k dalším pozorováním.

Úkolem oponenta je zhodnotit práci po stránce formální i odborné.

Práce je celkově čtivá, přehledně členěná, dodržuje jednotnou úpravu textu. Možná stálo za úvahu změnit název práce. Vzhledem k souboru vybraných probandů i obsahu práce by mělo být v názvu uvedeno, že se pracovalo s pacienty indikovanými k plicní transplantaci, protože skupina těchto

pacientů je tíží svého onemocnění specifická. Jedním z hlavních formálních nedostatků je chybné uvedení zkratk. Pouze u některých (spíše výjimečně) je v textu při prvním výskytu uveden celý název a zkratka v závorce, některé zkratky v seznamu zkratk zcela chybí.

K odborné stránce mám také připomínky. Na str. 20 v kapitole 2.2. je uvedeno, že dechový trenažér POWERbreathe funguje na principu variabilního odporového tréninku nádechových svalů a že v průběhu nádechu dochází díky elektronicky kontrolovanému ventilu ke snížení absolutních hodnot odporu a díky tomu je pacient schopen na rozdíl od trenažéru Threshold IMT dosáhnout vyšších dechových objemů. Není zde uvedeno, že toto je možné pouze u elektronického trenažéru POWERbreath. Nutno také podotknout, že studie se prováděla s trenažérem POWERbreath Medic Plus, který poskytuje pouze konstantní mechanický odpor a tudíž je jeho mechanismus účinku obdobný, jako o Threshold IMT.

Dále je na str. 31, kapitola 3.3. uvedeno, že předtransplantační rehabilitační příprava proběhla ve FN Motol poprvé v roce 2009 (dle ústního sdělení). Toto není pravdivé, protože cílená předtransplantační fyzioterapie se u pacientů vyšetřovaných na Pneumologické klinice FN Motol prováděla již od počátku plicních transplantací v ČR, jen nebyla zaznamenávána do jednotlivých protokolů. Ústní sdělení je třeba ověřit z více zdrojů.

V textu není vysvětleno, proč trénink nádechových svalů neprováděli pacienti o víkendu a dále proč oproti doporučením od výrobce neprováděli 2x denně 30 nádechů, ale jen 15 nádechů. V Metodice není popsáno, na základě čeho byli pacienti rozděleni do jednotlivých skupin.

Závěrem hodnocení otázky k zamyšlení.

Jak se mohlo do výsledků studie promítnout, že vybraní pacienti jsou v terminálním stádiu svého onemocnění a je u nich vyčerpána možnost další léčby?


Proč probandi prováděli 15 nádechů místo 30 doporučených výrobcem?

Na základě čeho usuzujete, že použití nádechového trenažéru může pomoci detailnější selekci kandidátů k LUTx, jak je uvedeno v závěru práce?

Zpracováním této práce studentka prokázala schopnost samostatného řešení odborných problémů.

Práci **doporučuji** k obhajobě.

V Praze 24. 5. 2018



Mgr. Lenka Babková