

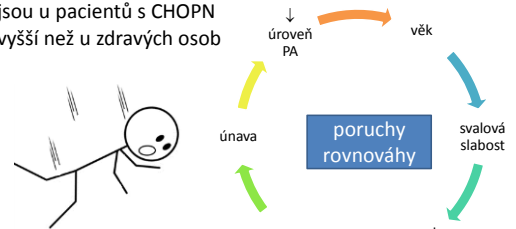


Rovnováha u chronické obstrukční plicní nemoci

K. Neumannová, N. Vuillerme, Z. Svoboda, V. Koblížek, V. Sedlák, J. Zatloukal, M. Plutinský, M. Janura

Úvod

- poruchy rovnováhy a zranění způsobené pády jsou u pacientů s CHOPN vyšší než u zdravých osob

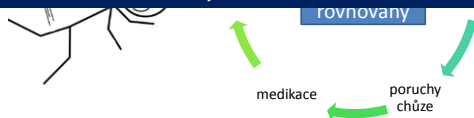


(Beauchamp et al., 2010, Respiratory Medicine 5, 417-421; Roig et al., 2009, Physiotherapy Canada 63, 423-431; Cruz et al., COPD 12, 207-216)

Úvod

- poruchy rovnováhy a zranění způsobená pády jsou u pacientů s CHOPN vyšší než u zdravých osob

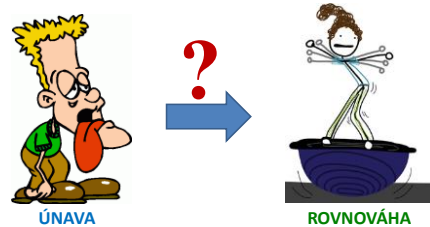
Nicméně není dostatek studií, které by zkoumaly vliv únavy na rovnováhu a riziko pádů u nemocných s CHOPN.



(Beauchamp et al., 2010, Respiratory Medicine 5, 417-421; Roig et al., 2009, Physiotherapy Canada 63, 423-431; Cruz et al., COPD 12, 207-216)

Cíl

- Zhodnotit vliv únavy vyvolané chodeckým zátěžovým testem (ISWT) na rovnováhu u pacientů s CHOPN.



Metodika: CHOPN pacienti a kontrolní soubor zdravých osob

- 27 pacientů bylo vybráno z České multicentrické výzkumné databáze CHOPN (Hradec Králové, Olomouc, Brno) (N=540)
 - průměrný věk: 66,2 let (20 mužů, 7 žen)
 - $FEV_1 = 46,6 \pm 12,2\%$; $BMI = 28,6 \pm 5,7$
 - stadium GOLD – 2: 12, 3: 12, 4: 3
 - kategorie GOLD – B: 10, C: 4, D: 13
 - fenotyp CHOPN – BRONCH: 15, EMFY: 12

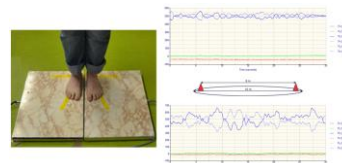


Česká multicentrická výzkumná databáze CHOPN
Registru České pneumologické a fytzeologické společnosti ČLS JEP

- 17 osob bez léčby pro akutní nebo chronické onemocnění
 - průměrný věk 62,6 let (11 mužů, 6 žen)
 - $FEV_1 = 99,4 \pm 16,3\%$; $BMI = 28,1 \pm 2,7$

Metodika: Vyšetření rovnováhy

- Před a po ISWT
 - stát vzpřímeně po dobu 30 s ve dvou typech stoje: stoj o úzké bázi a volný stoj se zrakovou kontrolou.



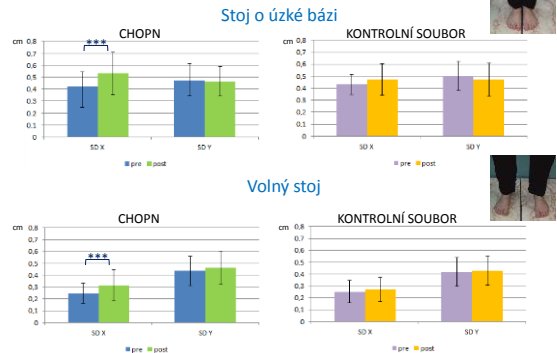
- Pro zhodnocení stability stoje byl použit parametr CoP (centre of pressure) charakterizovaný velikostí směrodatné odchylky v mediolaterálním (SD X) a anteroposteriorním směru (SD Y), rychlost CoP (vX, vY, v) a celková plocha CoP (Kistler Instrumente, Switzerland).

Výsledky: ISWT

- Pacienti s CHOPN měli sníženou toleranci zátěže než osoby z kontrolního souboru
- vzdálenost v ISWT: $358,8 \pm 139,5$ vs. $664,7 \pm 122,4$ m; $p < 0.001$
- Pacientům během ISWT poklesla více SpO_2
 - CHOPN: před ISWT: $93,7 \pm 1,8$; po ISWT: $88,2 \pm 4,9$
 - Kontrolní soubor: před ISWT: $96,0 \pm 0,9$; po ISWT: $94,7 \pm 2,4$
- Pacienti s CHOPN byli více unavení a vyčerpaní po ISWT

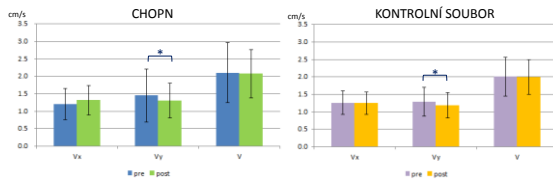
	Borg dušnost	Borg únava	Borg zátěž
CHOPN	$4,0 \pm 2,3^{***}$	$4,5 \pm 2,1^{***}$	$13,0 \pm 2,4^{***}$
Kontrolní soubor	$0,8 \pm 1,5$	$0,7 \pm 1,1$	$10,1 \pm 1,7$

Výsledky: Rovnováha – výchylky CoP



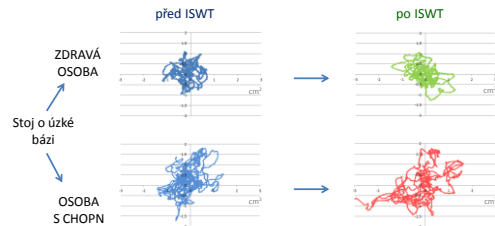
Výsledky: Rovnováha – rychlost CoP

- Snížení rychlosti CoP v anteroposteriorním směru u obou skupin po ISWT testu při stoju o úzké bázi.



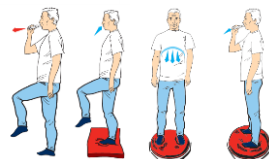
Výsledky: Rovnováha – plocha CoP

	CHOPN		Kontrolní soubor	
	před ISWT	po ISWT	před ISWT	po ISWT
Stoj - úzká báze	$2,39 \pm 1, \text{cm}^2$	$2,97 \pm 1,8^* \text{cm}^2$	$2,50 \pm 1,0 \text{cm}^2$	$2,71 \pm 1,0 \text{cm}^2$
Volný stoj	$1,27 \pm 0,7 \text{cm}^2$	$1,74 \pm 1,2^* \text{cm}^2$	$1,27 \pm 0,7 \text{cm}^2$	$1,39 \pm 0,7 \text{cm}^2$



Závěry

- Únava zhoršuje mediolaterální stabilitu, což může u pacientů s CHOPN zvyšovat riziko pádu.
- Z pohledu klinické praxe je vhodné **rozšířit** komplexní rehabilitační léčbu o **cílený senzomotorický trénink** pro zlepšení rovnováhy a prevenci pádů z důvodu únavy spojené s pohybovými aktivitami.
- Součástí plicní rehabilitace by také vždy měla být **pohybová léčba** pro zlepšení tolerance zátěže a snížení výskytu únavy po pohybových aktivitách.



Poděkování

Katedra přírodních věd v kinantropologii, Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého, Olomouc

Klinika plicních nemocí, Klinika plicních nemocí a TBC, Klinika nemocí plicních a TBC, FN Hradec Králové, FN Olomouc, FN Brno

Institut Universitaire de France – IUF, French University Institute, Univ. Grenoble Alpes, AGEIS, Francie



The study was supported by university grant IGA_FTK_2015_006 (Postural stability assessment as the main factor in the prevention of falls) and by research grant (Physical exertion and oxidative stress in chronic obstructive pulmonary disease) from NOVARTIS Czech Republic.