

## Účinky fyzikální terapie na vybrané klinicko laboratorní ukazatele osob s manifestním metabolickým syndromem v průběhu 4 týdenní lázeňské léčby (výsledky studie MS-BALNEO -Metabolic Syndrome and Balneotherapy)

Škraňka V., Juráň F., Hanslianová G., Chmelař P.

Odborný léčebný ústav pro kardiorehabilitaci - Lázně Teplice nad Bečvou

**Cíl :** U dospělých osob s manifestním metabolickým syndromem (MS) zařazených do studie MS BALNEO (Metabolic Syndrome and Balneotherapy) posoudit účinky různých druhů fyzikální terapie aplikované v průběhu 4 týdenní lázeňské léčby.

**Metodika:** Dospělé osoby s manifestním MS dle NCEP ATP III byly konsekutivně zařazované do 4 terapeutických větví: 1. větev zahrnovala standardní lázeňskou, 2. větev zahrnovala standardní lázeňskou léčbu s balneoterapií, 3. větev zahrnovala standardní lázeňskou léčbu s nordic walkingem, 4. větev zahrnovala standardní lázeňskou léčbu s kryoterapií. Na počátku a při ukončení 4 týdenní lázeňské léčby bylo provedeno vyšetření zahrnující obvod v pase, systolický a diastolický krevní tlak, lačnou glykémii, sérové triacylglyceroly, HDL cholesterol, kys.močovou, hs-CRP, celkový cholesterol, LDL cholesterol, homocystein, vyšetření vagotonie metodou analýzy variability srdeční frekvence a echokardiografické vyšetření systolické a diastolické funkce levé komory v rozsahu ejekční frakce LK, diametr levé síně, decelerační čas, poměr vrcholů E a A rychlostní křivky toku na mitrální chlopni a poměr vrcholových rychlostí Em a Am pohybu interventrikulárního septa metodou tkáňové dopplerovské analýzy. **Charakteristika souboru:** Počet probandů n:184 osob, z toho 34 žen, průměrný věk: 59,32 roků, medián: 59 roků. **Výsledky:** Získané výsledky byly statisticky zpracované pomocí programu STATISTICA verze 9. s výpočtem základních statistických veličin. K porovnání výsledků mezi jednotlivými terapeutickými větvemi byla použita jednofaktorová analýza rozptylu pro opakovaná měření. Pro porovnání rozdílů mezi jednotlivými skupinami jako post hoc test byl zvolen Fisherův LSD test. Vypočtené rozdíly pro jednotlivé parametry byly porovnány Kruskalovým-Wallisovým testem. Jako post hoc test byla zvolena Bonferroniho modifikace Mann-Whitneyova testu. Pro hodnocení závislosti mezi sledovanými parametry byl použitý Pearsonův korelační koeficient. V souhrnném vyhodnocení došlo ke snížení obvodu v pase o -2,7cm (-2,55%),  $p \leq 0,01$ , systolický TK se snížil o -12,81 mmHg(-9,2%),  $p \leq 0,01$ , diastolický TK se snížil o -6,77 mmHg(-8,15%),  $p \leq 0,01$ , glykémie poklesla o -0,49mmol/l (-7,2%),  $p \leq 0,0$ , triacylglyceroly poklesly o -0,06 mmol/l (-2,6%),  $p=0,17$ , HDL cholesterol se snížil o -0,03mmol/l (-2,83%),  $p=0,18$ , hs CRP se snížil o -1,04 mg/l (-28,51%),  $p \leq 0,01$ , kys. močová se snížila o -8,17  $\mu$ mol/l (-2,3%),  $p=0,18$ , vagotonie vzrostla o 0,49 arb.jedn.(+44,54%),  $p \leq 0,05$ , ejekční frakce levé komory vzrostla o 5,67%,  $p \leq 0,01$ , diametr levé síně se snížil o -3,25 mm(-7,04%),  $p \leq 0,01$ , patologicky zvýšené IVRT se snížilo o -12,37 ms (-13,1%),  $p \leq 0,02$ , hraničně zvýšený decelerační čas se snížil o -4,84 ms(-2,37%),  $p=0,20$ , patologicky snížený poměr rychlostí E/A se zvýšil o 0,13 ms,(0,14%),  $p \leq 0,01$ , celkový cholesterol poklesl o -0,23 mmol/l (-5,21%),  $p \leq 0,01$ , LDL cholesterol se snížil o -0,14 mmol/l (-6,25%),  $p \leq 0,05$ , homocystein se snížil o -1,64  $\mu$ mol/l (-9,47%),  $p \leq 0,01$ , mezi větvemi  $p=0,56$ .

**Závěr:** Studie MS BALNEO v souhrnném vyhodnocení prokázala u osob s manifestním MS statisticky významný pokles obvodu v pase, pokles systolického a diastolického krevního tlaku, lačné glykémie, hs CRP, celkového cholesterolu a homocysteinu. Studie MSBALNO potvrdila zlepšení systolické a diastolické funkce levé komory a elevaci vagotonie. Nesignifikantně se snížila hladina kys. močové, sérových triglyceridů. a protektivního HDL cholesterolu. Studie MS BALNEO neprokázala signifikantní rozdíly mezi jednotlivými větvemi pravděpodobně v důsledku součtu účinků jednotlivých terapeutických metod podmiňujícího v sumaci konečný statisticky významný efekt.