

VÝVOJ OSTEOPORÓZY CEZ UKAZOVATELE POHYBOVEJ A FUNKČNEJ VÝKONNOSTI

Libová Ľubica¹, Solgajová Andrea²

¹ Úrad nitrianskeho samosprávneho kraja, Odbor školstva ² Katedra ošetrovateľstva, Fakulta sociálnych vied a zdravotníctva, UKF v Nitre

Súhrn

Fyzická inaktivita je negatívnym civilizačným faktorom, znižujúcim funkčnú zdatnosť človeka. Cieľom výskumu bolo aplikovať edukačný program pre pacientov s osteoporózou so zameraním na pohybovú aktivitu a zhodnotiť vplyv pravidelného pohybu na vybrané ukazovatele funkčnej zdatnosti a výkonnosti u žien s osteoporózou. V úrovni vybraných ukazovateľov funkčnej výkonnosti a zdatnosti medzi experimentálnou a kontrolnou skupinou sme uskutočnili komparáciu kvantitatívnych premenných prostredníctvom Studentovho t-testu pre dva nezávislé výbery. U respondentov zaradených do edukačného programu so zameraním na pohybovú aktivitu boli medzi 1. a 2. meraním zistené štatisticky významné rozdiely. K aktivitám podporujúcim zdravie patria monitorovanie vplyvu telesnej aktivity na zdravie človeka a propagácia zdraviu prospešnej pohybovej aktivity cez edukačno – intervenčné poradenstvo sestier.

Kľúčové slová: pohyb, osteoporóza, prevencia, ošetrovateľstvo, funkčná výkonnosť, funkčná zdatnosť

ÚVOD

Pohyb je charakteristický znak života a je nenahraditeľný v živote každého z nás. Formuje človeka po stránke fyzickej, ale aj psychickej, musí mať ale svoju kvalitu i kvantitu. V poslednom čase je pohyb centrom pozornosti mnohých vedecko-výskumných pracovísk, svetovej zdravotníckej organizácie, lekárov i ošetrovateľského personálu. Výsledky štúdií poukazujú na pozitívny efekt pravidelnej pohybovej aktivity. Dobrá pohybová a funkčná zdatnosť patrí k faktorom, ktoré upevňujú zdravie našej populácie.

Podľa Sedlákovej (2008) je v prevencii osteoporózy dôležitý pohyb. Fyzická inaktivita je negatívnym civilizačným faktorom, oslabujúcim zdravie človeka, znižuje funkčnú zdatnosť, odolnosť organizmu a psychickú výkonnosť. Pozornosť treba venovať fyzickej aktivite, ktorá má priaznivý vplyv na kostnú denzitu (Masaryk a Bitter, 2007).

Puska (2002) vo svojich publikáciách uvádzajú, že až 70 % osôb má nedostatočnú telesnú aktivitu a len 20 % populácie sa venuje telesnej aktivite, ktorá môže mať pozitívny vplyv na predchádzanie faktorov ovplyvňujúce zdravie.

Podľa Hanzlíkovej (2004) je potrebné monitorovať vplyv telesnej aktivity na zdravie človeka, výživový stav, index hmotnosti a funkčnú zdatnosť jednotlivých skupín obyvateľstva.

V prvom desaťročí tretieho tisícročia, ktorému dala Svetová zdravotná organizácia (SZO) prívlastok „dekáda kostí“ sa považuje za prioritné včasné rozpoznanie choroby a okamžité terapeutické a ošetrovateľské opatrenia s možnosťou predísť spomínaným zlomeninám. Len spoločný a koordinovaný prístup odborníkov môže prispieť k eliminovaniu negatívnych dôsledkov osteoporózy, ktorá sa v súčasnosti stáva hrozbou pre spoločnosť. Súčasne je potrebné monitorovať faktory ovplyvňujúce vznik a priebeh osteoporózy.

Podľa uvedení Sedlákovej (2008) vytvorenie programov pre zdravie so zameraním na pohybovú aktivitu pomôže pri liečbe ochorení a to hlavne civilizačných, ako aj pri ich prevencii.

Hanzlíková (2004) uvádza, že práve ošetrovatel'stvo má byť vzorom, ktorý by ľudí viedol a povzbudzoval k zdravému spôsobu života prostredníctvom edukácie o vplyve výživy a pohybu.

Pre obsiahlosť problematiky súvisiacej so zdravím sa venujeme pohybovej a funkčnej zdatnosti ako faktorom ovplyvňujúcich zdravie.

Predmetom výskumu bola problematika osteoporózy a vplyv pohybovej aktivity na jej vznik a vývoj. Zamerali sme sa na zhodnotenie vplyvu pravidelného pohybu na vybrané ukazovatele funkčnej zdatnosti a výkonnosti u žien s osteoporózou. Zaujala nás aj problematika vplyvu veku, výživy a fyzickej aktivity na vybrané ukazovatele funkčnej zdatnosti a výkonnosti.

Cieľom výskumu bolo porovnať rozdiely vo vybraných ukazovateľoch funkčnej zdatnosti a výkonnosti medzi 1. a 2. meraním v kontrolnej a experimentálnej skupine respondentov.

MATERIÁL A METÓDY

Základný súbor výskumu tvorilo $n = 122$ (100 %) respondentov, vybraných zámerným výberom s určením zaraďujúcich kritérií: dispenciarizácia vo vybranej ortopedickej ambulancii; pohlavie ženské; pacientky vo veku 45 – 65 rokov; zníženie výšky; pravidelná menštruácia; BMI v norme (22-30); BMD s T skóre $\geq -2,5$ aspoň v jednej lokalite; súhlasili s vyšetrovaním a poskytli informovaný súhlas.

Pre potreby smerovania výskumu a komparáciu boli respondenti rozdelení rovnomerne do dvoch skupín. **Experimentálnu skupinu** tvorilo $n_1 = 61$ (100 %) respondentov zaradených do edukačného programu zameraného na pohybovú aktivitu. **Kontrolnú skupinu** tvorili respondenti v počte $n_2 = 61$ (100 %) bez zaradenia v edukačnom programe.

VÝSLEDKY

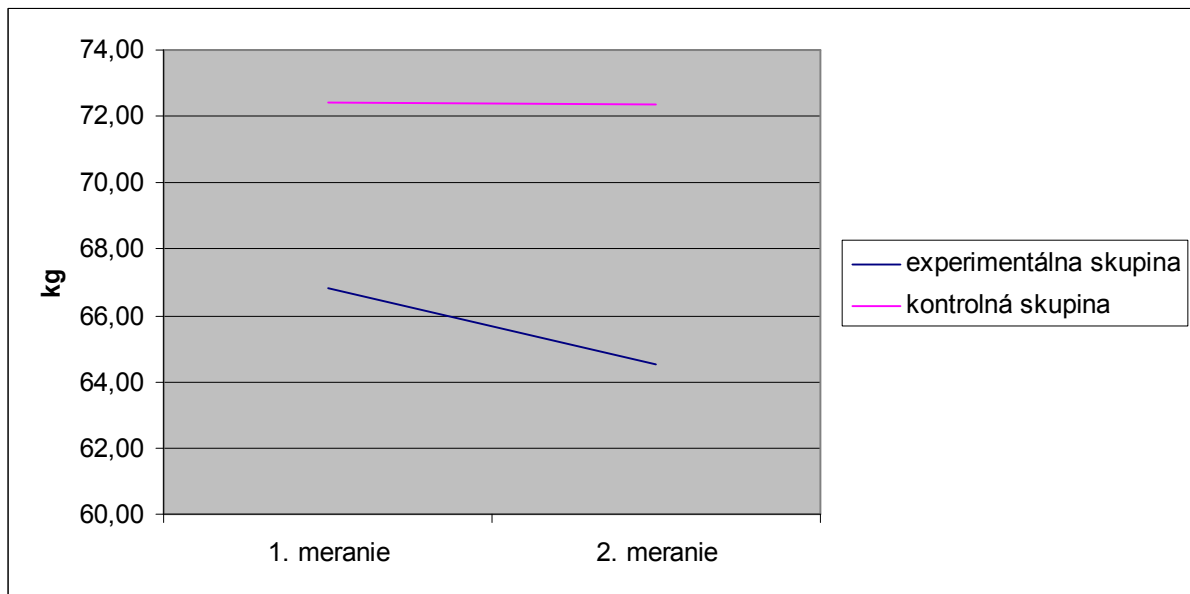
Pre komparáciu vybraných ukazovateľov funkčnej zdatnosti a výkonnosti medzi 1. a 2. meraním v experimentálnej a v kontrolnej skupine sme použili pre štatistickú analýzu Studentov t-test pre dva závislé výbery.

V experimentálnej skupine bol priemer hmotnosti v 1. meraní 66,84 kg, v druhom meraní 64,53 kg (tab. 1, graf 1). Rozdiel medzi 1. a 2. meraním hmotnosti v experimentálnej skupine predstavuje štatisticky významný rozdiel vyjadrený $p < 0,001$. V kontrolnej skupine respondentov bol priemer hmotnosti v prvom meraní 72,41 kg, v 2. meraní 72,36 kg, medzi meraniami neexistuje štatisticky významný rozdiel (tab. 1, graf 1).

Tab. 1 Vývoj hmotnosti u pacientov s osteoporózou

Experimentálna skupina ($n_1 = 61$)				
	AM	SD	t	p
1. meranie	66,84	10,09	5,717	< 0,001
2. meranie	64,53	8,16		
Kontrolná skupina ($n_2 = 61$)				
	AM	SD	t	p
1. meranie	72,41	9,68	0,424	0,673
2. meranie	72,36	9,33		

Graf 1 Vývoj hmotnosti u pacientov s osteoporózou

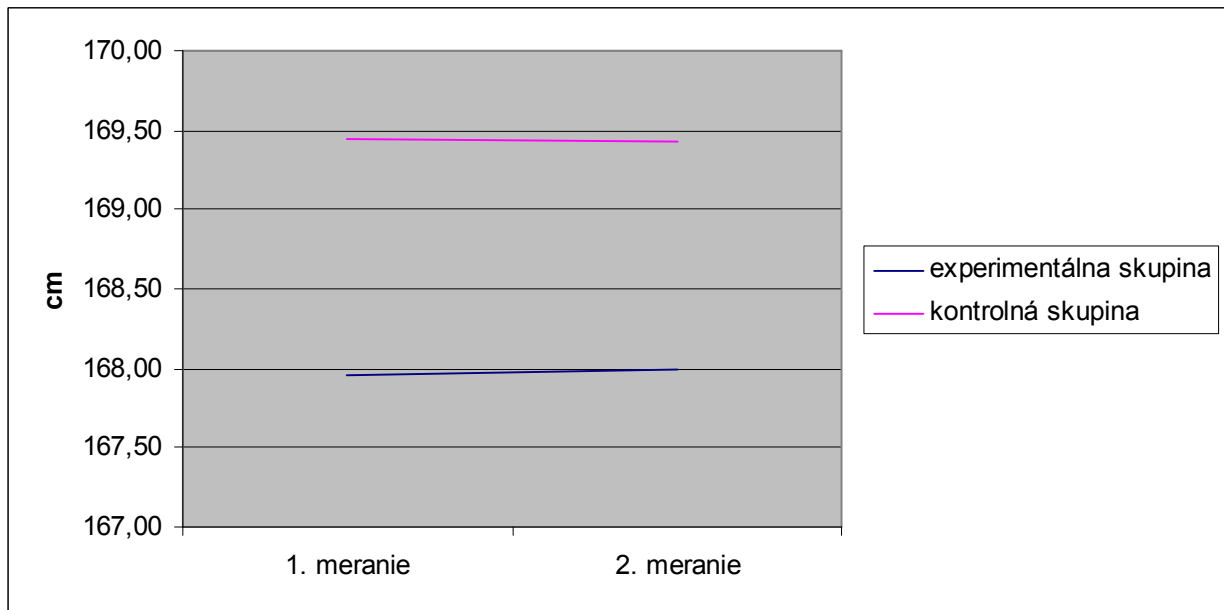


Priemer výšky v experimentálnej skupine respondentov bol v 1. meraní 167,95 cm, v 2. meraní 168,0 cm (tab. 2, graf 2). Rozdiel medzi priemermi v 1. a 2. meraní nevykazuje štatisticky významný rozdiel. Priemer výšky v kontrolnej skupine respondentov bol v 1. meraní 169,44 cm, v 2. meraní 169,43 cm (tab. 2, graf 2). Rozdiel medzi priemermi v 1. a 2. meraní nevykazuje štatisticky významný rozdiel.

Tab. 2 Vývoj výšky u pacientov s osteoporózou

Experimentálna skupina ($n_1 = 61$)				
	AM	SD	t	p
1. meranie	167,95	6,77	-1,000	0,321
2. meranie	168,00	6,76		
Kontrolná skupina ($n_2 = 61$)				
	AM	SD	t	p
1. meranie	169,44	6,55	1,000	0,321
2. meranie	169,43	6,54		

Graf 2 Vývoj výšky u pacientov s osteoporózou

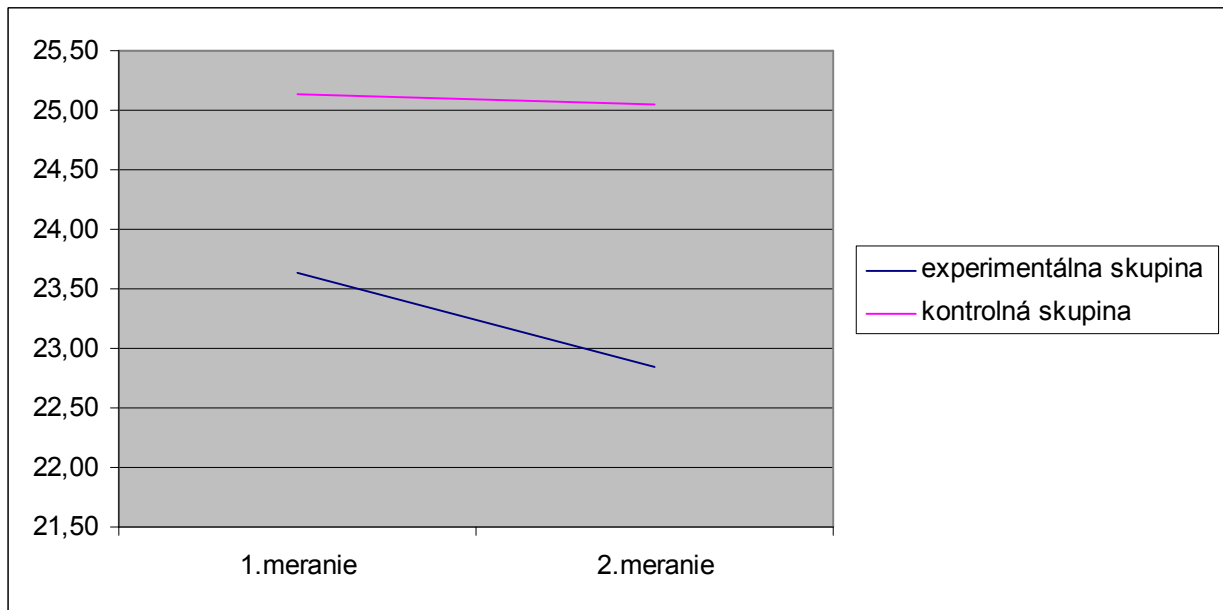


Priemer BMI v experimentálnej skupine respondentov bol v 1. meraní 23,63, v 2. meraní 22,84. Rozdiel priemerov BMI medzi 1. a 2. meraním vykazuje štatisticky významný rozdiel vyjadrený ako $p < 0,001$ (tab. 3, graf 3). Kontrolná skupina respondentov s priemerom BMI v 1. meraní 25,13 a v 2. meraní 25,05 vykazoval v opakovaných meraniach štatisticky významný rozdiel len hraničný (tab. 3, graf 3).

Tab. 3 Vývoj BMI u pacientov s osteoporózou

Experimentálna skupina ($n_1 = 61$)				
	AM	SD	t	p
1. meranie	23,63	3,43	5,296	< 0,001
2. meranie	22,84	2,78		
Kontrolná skupina ($n_2 = 61$)				
	AM	SD	t	p
1. meranie	25,13	3,15	1,925	0,059
2. meranie	25,05	3,03		

Graf 3 Vývoj BMI u pacientov s osteoporózou



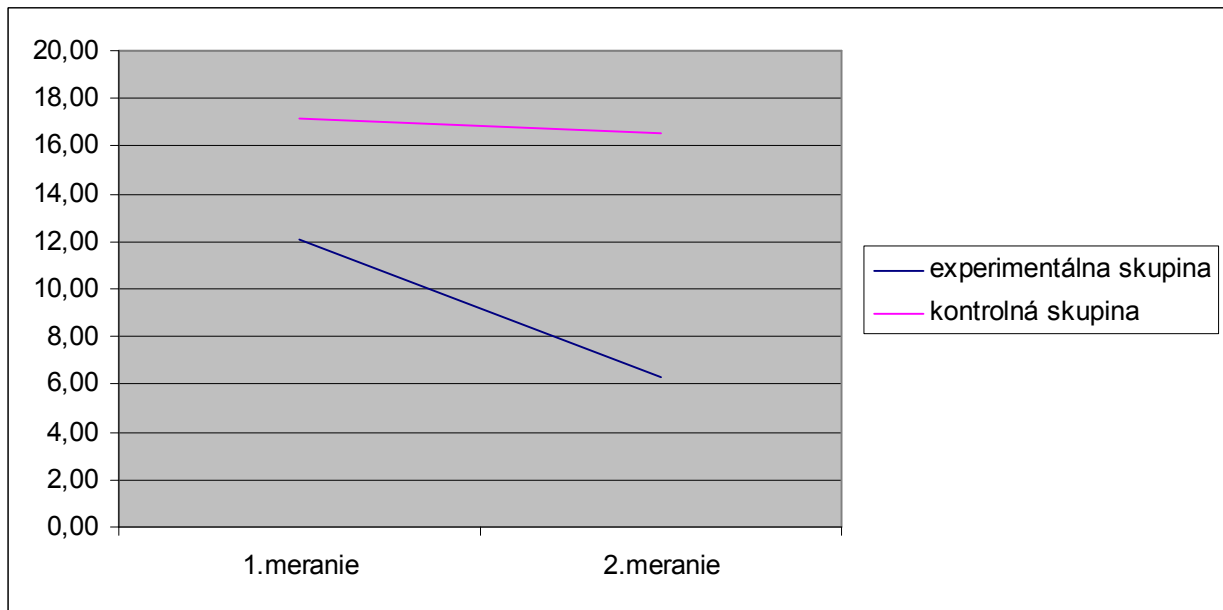
V experimentálnej skupine respondentov priemer Ruffierovej skúšky ako ukazovateľ funkčnej zdatnosti bol v 1. meraní bol 12,11. V druhom meraní bol priemer Ruffierovej skúšky 6,26. Rozdiel priemerov Ruffierovej skúšky medzi 1. a 2. meraním vykazuje štatisticky významný rozdiel vyjadrený ako $p < 0,001$ (tab. 4, graf 4).

V kontrolnej skupine respondentov bol priemer Ruffierovej skúšky 17,16 v 1. meraní, v 2. meraní bol priemer 16,55. Rozdiel priemerov medzi 1. a 2. meraním vykazoval v kontrolnej skupine respondentov štatisticky významný rozdiel vyjadrený ako 0,018 (tab. 4, graf 4).

Tab. 4 Vývoj zdatnosti u pacientov s osteoporózou

Experimentálna skupina ($n_1 = 61$)				
	AM	SD	t	p
1. meranie	12,11	5,19	11,152	< 0,001
2. meranie	6,26	2,77		
Kontrolná skupina ($n_2 = 61$)				
	AM	SD	t	p
1. meranie	17,16	3,49	2,435	0,018
2. meranie	16,55	2,97		

Graf 4 Vývoj zdatnosti u pacientov s osteoporózou

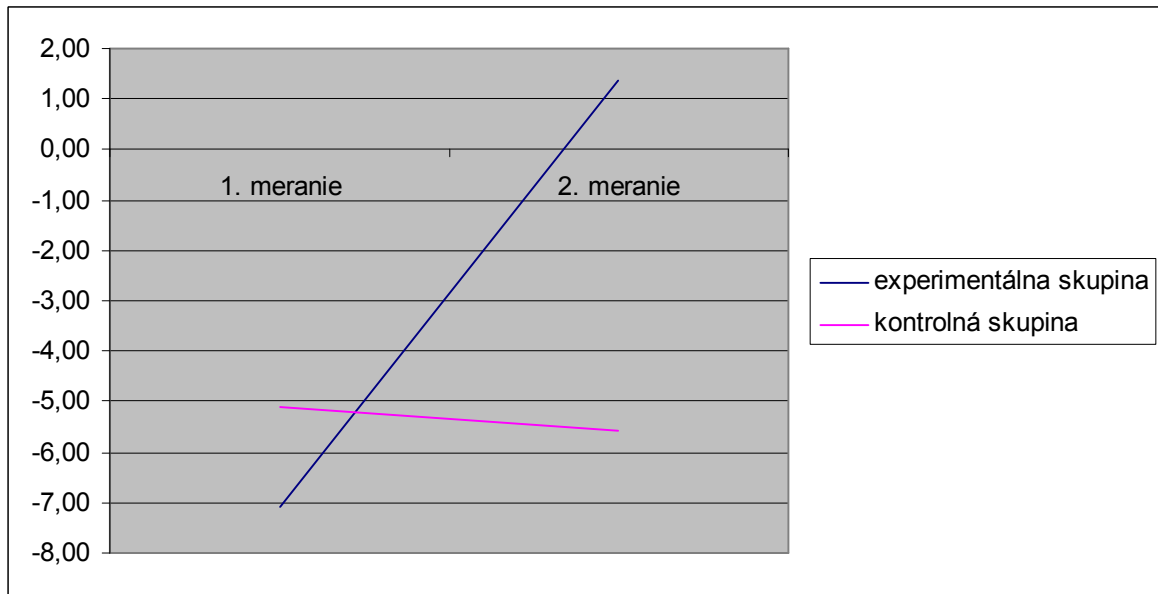


Priemer výkonnosti vyjadrený Hĺbkou predklonu predstavoval v experimentálnej skupine respondentov v prvom meraní hodnotu $-7,11$ cm, v druhom meraní bol priemer $1,38$ cm. Rozdiel medzi priemerami v 1. a 2. meraní vykazuje v experimentálnej skupine štatisticky významný rozdiel vyjadrený ako $p < 0,001$ (tab. 5, graf 5). V kontrolnej skupine bol v 1. meraní priemer funkčnej výkonnosti meraný Hĺbkou predklonu $-5,09$ cm, v 2. meraní bol $-5,95$, rozdiel priemerov medzi 1. a 2. meraním nevykazoval štatisticky významný rozdiel (tab. 5, graf 5).

Tab. 5 Vývoj výkonnosti u pacientov s osteoporózou

Experimentálna skupina ($n_1 = 61$)				
	AM	SD	t	p
1. meranie	-7,11	5,23	-16,389	< 0,001
2. meranie	1,38	3,08		
Kontrolná skupina ($n_2 = 61$)				
	AM	SD	t	p
1. meranie	-5,09	8,36	1,267	0,210
2. meranie	-5,59	7,59		

Graf 5 Vývoj výkonnosti u pacientov s osteoporózou

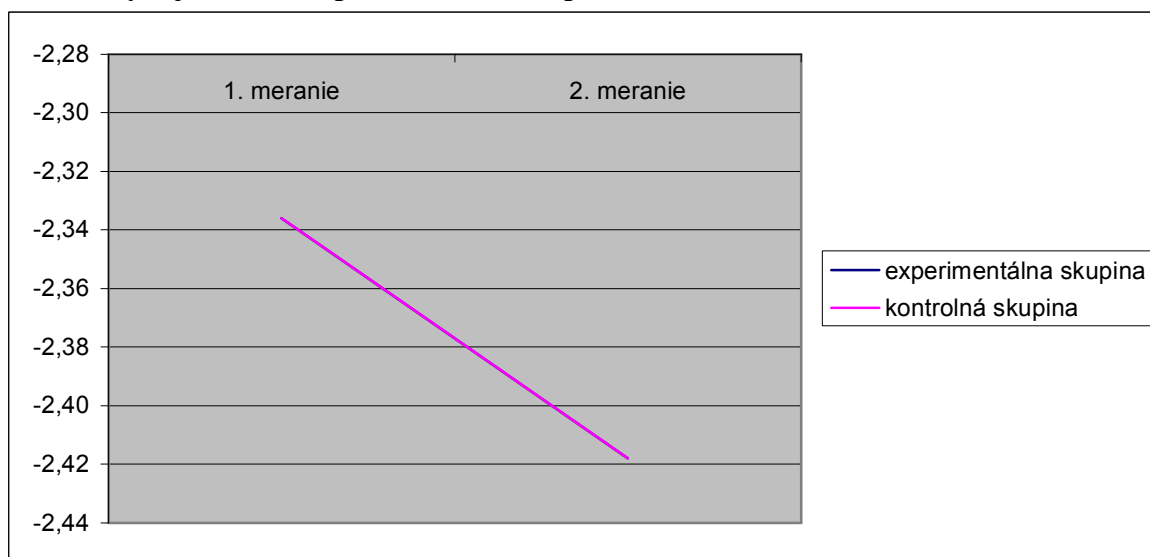


Priemer BMD-T skóre – ukazovateľ a kostnej denzity bol v experimentálnej skupine respondentov v 1. meraní – 2,34, v druhom meraní –2,42. Rozdiel medzi priemermi nepredstavuje štatisticky významný rozdiel (tab. 6, graf 6). V kontrolnej skupine bol priemer BMD-T skóre v 1. meraní – 2,34, v druhom meraní –2,42. Rozdiel medzi priemermi nepredstavuje v kontrolnej skupine štatisticky významný rozdiel (tab. 6, graf 6).

Tab. 6 Vývoj BMD –T skóre u pacientov s osteoporózou

Experimentálna skupina (n₁ = 61)				
	AM	SD	t	p
1. meranie	-2,34	0,90	1,000	0,321
2. meranie	-2,42	0,64		
Kontrolná skupina (n₂ = 61)				
	AM	SD	t	p
1. meranie	-2,34	0,90	1,000	0,321
2. meranie	-2,42	0,64		

Graf 6 Vývoj BMD-T u pacientov s osteoporózou



DISKUSIA

Súčasťou smerovania výskumu bola i realizácia edukačného programu u pacientov s osteoporózou, so zameraním na pohybovú aktivitu. Pre edukačný program so zameraním na pohybovú aktivitu pri osteoporóze sme vychádzali z odporúčaní viacerých autorov, ktoré uvádzajú, že k aktivitám smerujúcim k podpore zdravia patria: propagácia zdraviu prospešnej pohybovej aktivity, edukačno – intervenčné poradenstvo, zamerané na vhodné fyzické zaťaženie a rozširovanie a zefektívnenie skupinových pohybových aktivít, zameraných na prevenciu ochorení.

V rámci edukačného programu sme zahrnuli nordic walking, plávanie, beh, bicyklovanie a chôdzu. V rámci edukácie boli pacienti oboznámení nielen so zásadami pri cvičení, ktoré majú dodržiavať, ale aj s dĺžkou cvičenia a jeho pravidelnosťou. Vychádzali sme z odporúčaní Kyselovičovej (2005), ktorý uvádzajú, že cvičenie má účinok ak sa vykonáva pohybová aktivita minimálne 30 minút a to aspoň 3-krát v týždni.

Vychádzajúc z teoretickým zdôvodnením o pozitívnom vplyve pohybu na funkčnú zdatnosť a výkonnosť sme predpokladali, že pravidelným pohybom budú v opakovaných meraniach významnejšie rozdiely vo vybraných ukazovateľoch funkčnej zdatnosti a výkonnosti v experimentálnej skupine respondentov zaradených do edukačného programu so zameraním na pohybovú aktivitu v porovnaní s kontrolnou skupinou.

Podľa Rovného (2004) je vhodné efekt pohybovej aktivity aj monitorovať cez viaceré ukazovatele. Vo výskume sme pre monitorovanie efektu pohybovej aktivity pri osteoporóze vybrali monitorovanie zdatnosti a výkonnosti vybranej skupiny respondentov.

Pre hodnotenie funkčnej zdatnosti existuje v súčasnosti mnoho spôsobov. Z teoretických zistení konštatujeme, že pohybová aktivita má vplyv na funkčnú zdatnosť. Z výsledkov výskumu ale vplyv pohybovej aktivity nemožno jednoznačne potvrdiť. Môžeme sa domnievať, že na vývoj funkčnej zdatnosti má pohyb vplyv aj v kombinácii s inými faktormi ako je napríklad vek, dĺžka pohybovej aktivity.

Ďalším odporúčaným sledovaným parametrom podľa Masaryka a Bittera (2007) a Hegyiho, a Krajčíka (2006) je hustota kostného tkaniva (BMD), ktorá podľa výsledku klasifikuje tri kategórie: normu, osteopéniu a osteoporózu.

odôvodniť krátkym časovým trvaním pravidelnej pohybovej aktivity.

Podľa Krhutovej (2006) v štúdiu zameranej na porovnanie vplyvu cvičenia a farmakologickej liečby počas 1 roku, nemala pohybová aktivita signifikantný vplav na hodnotu BMD.

Na základe teoretických zistení je remodelácia kostného tkaniva individuálna, závislá od viacerých faktorov. Pozitívny vplyv pohybovej aktivity z hľadiska časového trvania nie je jednoznačne popisovaná.

Na základe prezentovaných zistení môžeme konštatovať, že **hypotéza sa potvrdila**, nakoľko v experimentálnej skupine sme zaznamenali štatisticky významné zistenia vo všetkých sledovaných ukazovateľoch funkčnej zdatnosti a výkonnosti. V kontrolnej skupine sme zaznamenali štatisticky významný rozdiel len v jednom ukazovateli funkčnej zdatnosti – v Ruffierovej skúške.

ZÁVER

Zistili sme, že vplyvom pohybovej aktivity sa u pacientov zaradených do edukačného programu zlepšil vývoj osteoporózy. Vo všetkých sledovaných ukazovateľoch funkčnej zdatnosti a výkonnosti sme zaznamenali štatisticky významné zistenia medzi 1. a 2. meraním. Pre pozitívny vplyv pohybu na vývoj osteoporózy svedčia aj štatisticky významné rozdiely zistené medzi experimentálnou a kontrolnou skupinou v 2. meraní.

LITERATÚRA

1. HANZLÍKOVÁ, E. et al. 2004. *Komunitné ošetrovatel'stvo*. Martin: Osveta, 2004, 279 s. ISBN 80-8063-155-7.
2. HEGYI, L. – KRAJČÍK, Š. 2006. *Geriatría pre praktického lekára*. Bratislava: Herba, 2006, 364 s. ISBN 80-89171-36-2.
3. KRHTOVÁ, Z. 2006. *Vyhodnocení účinnosti programů sekundární prevence u osob s osteoporózou*. Česká kinantropologie, roč. 10, č. 1. 2006. s. 109 – 123.
4. KYSELOVIČOVÁ, O. et al. 2005. *Zmeň svoj životný štýl*. Bratislava: SOV, komisia žena a šport, 2005, 48 s. ISSN 1335-2248.
5. MASARYK, P. – BITTER, K. 2007. *Osteoporóza – sprievodca ochorením*. Bratislava: Sanofi-Aktivít, 2007, 28 s.
6. PUSKA, P. 2002, Commentary: Physical activity promotion in primary care. In *Epidemiol*, vol. 31, 2002, no. 4. p. 815 - 817.
7. SEDLÁKOVÁ, D. 2008. *Za rozvoj tzv. civilizačných ochorení si môžeme z veľkej časti sami*. [online] [cit. 2008-12-01]. Dostupné na internete: <http://www.zzz.sk/?clanok=5448>.

Kontaktná adresa: PhDr. Ľubica Libová, PhD., Úrad Nitrianskeho samosprávneho kraja, Odbor školstva, mládeže, športu a kultúry, Štefánikova 69, 949 01 Nitra, e-mail: lubica.libova@post.sk