

**EFEKT FYZIOTERAPEUTICKEJ PREDPÔRODNEJ PRÍPRAVY
NA DIZABILITU ŽIEN PO PÔRODE**
**THE EFFECT OF PHYSIOTHERAPY-BASED PRENATAL PREPARATION
ON POSTPARTUM DISABILITY IN WOMEN**

NECHVÁTAL Pavol¹, HRONCOVÁ Michaela^{2,3}, KISHKO Oleksandr¹

¹ Prešovská Univerzita v Prešove, Fakulta zdravotníckych odborov, Prešov

² Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Fakulta zdravotníckych vied, Piešťany

³ Rehab Care s.r.o., Košice

ABSTRAKT

Východiská: Tehotenstvo prináša výrazné fyziologické a hormonálne zmeny, ktoré môžu viesť k problémom s pohybovým aparátom, ako sú bolesti driekovej chrbtice, oslabenie svalov a zhoršené držanie tela. Tieto problémy môžu pretrvávajúť aj po pôrode, čím znižujú kvalitu života žien. Fyzioterapeutická predpôrodná príprava a pravidelná fyzická aktivita môžu zmierniť uvedené ťažkosti.

Ciel: Zistiť efekt fyzioterapeutickej predpôrodnej prípravy na úroveň dizability spojenjej s bolesťou driekovej chrbtice u žien po pôrode.

Súbor a metodika: Štúdie sa zúčastnilo 200 prvorodičiek, rozdelených do dvoch skupín. Experimentálna skupina (n = 100) absolvovala fyzioterapeutickú predpôrodnú prípravu vrátane gravidjógy, mobilizácie kostrče a masáže hrádze. Kontrolná skupina (n = 100) predpôrodnú prípravu neabsolvovala. Úroveň dizability bola hodnotená pomocou Oswestry Disability Index pred a po pôrode. Dáta boli analyzované neparametrickými testami.

Výsledky: Po pôrode sa v oboch skupinách zistila zvýšená miera dizability (p < 0,001), pričom experimentálna skupina vykazovala v priemere o 6,34 bodov nižšiu mieru dizability v porovnaní s kontrolnou skupinou (p < 0,001).

Záver: Fyzioterapeutická predpôrodná príprava a pravidelná fyzická aktivita znižujú úroveň dizability spojenjej s bolesťami driekovej chrbtice u žien po pôrode. Tieto výsledky zdôrazňujú dôležitosť fyzioterapeutických intervencií počas tehotenstva pre prevenciu dlhodobých zdravotných problémov.

Kľúčové slová: Bolesť driekovej chrbtice. Fyzioterapia. Gravidjóga. Predpôrodná príprava. Tehotenstvo.

ABSTRACT

Background: Pregnancy brings significant physiological and hormonal changes, which can lead to musculoskeletal issues such as lower back pain, muscle weakness, and poor posture. These problems may persist after childbirth, reducing the quality of life of women. Physiotherapeutic prenatal preparation and regular physical activity can help alleviate these difficulties.

Objective: To determine the effect of physiotherapeutic prenatal preparation on the level of disability associated with lower back pain in women postpartum.

Methods: The study involved 200 first-time mothers, divided into two groups. The experimental group (n = 100) underwent physiotherapeutic prenatal preparation, including prenatal yoga, coccyx mobilization, and perineal massage. The control group (n=100) did not undergo any prenatal preparation. The level of disability was assessed using the Oswestry Disability

Index before and after childbirth. Data were analyzed by using non-parametric tests.

Results: After childbirth, both groups showed an increased level of disability (p < 0.001), with the experimental group having an average of 6.34 points lower disability level compared to the control group (p < 0.001).

Conclusion: Physiotherapeutic prenatal preparation and regular physical activity reduce the level of disability associated with lower back pain in women postpartum. These results emphasize the importance of physiotherapeutic interventions during pregnancy to prevent long-term health issues.

Key words: Low back pain. Physiotherapy. Pregnancy. Prenatal preparation. Prenatal yoga.

ÚVOD

Tehotenstvo je obdobím výrazných fyziologických a hormonálnych zmien, ktoré majú vplyv na organizmus ženy. Tieto prirodzené procesy často spôsobujú rôzne fyzické nepohodlia a zdravotné problémy, ktoré môžu pretrvávajúť aj po pôrode. Medzi najčastejšie ťažkosti patrí priberanie na hmotnosti, posun ťažiska tela, oslabenie svalov, bolesti chrbta, kĺbové problémy, narušenie správneho držania tela, gestačný diabetes mellitus (Čakmak, 2016; Inanir, 2014; Sparks, 2022). Tieto komplikácie nielenže znižujú kvalitu života ženy počas tehotenstva, ale môžu viesť aj k dlhodobým zdravotným ťažkostiam po pôrode.

V tomto kontexte zohráva kľúčovú úlohu fyzioterapia a príprava na pôrod. Výskumy ukazujú, že pravidelná fyzická aktivita môže pomôcť zmierniť mnohé z uvedených ťažkostí (Barakat, 2013; DiPietro, 2019; Liška, 2020; in Pregnancy, 2017). Cvičenie pomáha posilňovať svaly, zlepšuje flexibilitu a koordináciu, čo vedie k lepšiemu držaniu tela a znižovaniu bolestí chrbtice. Fyzická aktivita zároveň pozitívne ovplyvňuje kardiovaskulárny systém, redukuje riziko nadmerného prírastku hmotnosti a má pozitívny vplyv na psychické zdravie.

Fyzioterapeutická príprava na pôrod a pohybové aktivity predstavujú ciele intervencie prispôbené individuálnym potrebám tehotných žien. Tieto intervencie zahŕňajú cvičenia na posilnenie panvového dna, zlepšenie stability a rovnováhy, ako aj techniky uvoľnenia napätia v problémových oblastiach. Dôležitou súčasťou fyzioterapie je aj edukácia o správnej ergonómii a preventívnych opatreniach, ktoré môžu prispieť k zníženiu rizika zdravotných problémov po pôrode.

CIEĽ PRÁCE

Zistiť efekt fyzioterapeutickej predpôrodnej prípravy na úroveň dizability spojenej s bolesťou drierkovej chrčtice u žien po pôrode.

MATERIÁL A METODIKA

Do štúdie bolo zapojených 200 prvoroďičiek, ktoré rodili vaginálne, s vekovým rozmedzím 27 až 33 rokov. Na základe účasti na predpôrodnej príprave boli ženy rozdelené do dvoch skupín. Experimentálna skupina pozostávala zo 100 žien (priemerný vek, 30,3 r.), ktoré absolvovali predpôrodnú prípravu na fyzioterapeutickom pracovisku. Ďalších 100 žien (priemerný vek 30,4 r.), ktoré neabsolvovali predpôrodnú prípravu, tvorilo kontrolnú skupinu. Tieto respondentky vyplnili online dotazník prostredníctvom sociálnych sietí. Zúčastnené ženy boli priradené do jednotlivých skupín konzekutívne. Vylučovacie kritériá boli rizikové tehotenstvo, viacpočetné tehotenstvo a akékoľvek komplikácie ako sú eklampsia, krvácanie, výtok a iné.

Predpôrodná príprava zahŕňala fyzioterapiu, masáž hrádze, mobilizáciu kostrče a použitie bylinnej náparky. Cvičenie sa začalo od 15. týždňa tehotenstva a pokračovalo až do pôrodu, pričom prebiehalo raz týždenne pod dohľadom fyzioterapeutky. Po zaškolení cvičili ženy aj doma na dennej báze. Každá hodinová cvičebná jednotka obsahovala gravidjôgu a prvky dynamickej neuromuskulárnej stabilizácie (DNS). Gravidjôga podporuje flexibilitu, posilňuje telo, učí uvedoméle dýchanie a napomáha psychickej relaxácii, čím môže prispieť k lepšiemu priebehu tehotenstva a príprave na pôrod (Iyengar, 2010). DNS optimalizuje svalovú koordináciu a zlepšuje posturálnu stabilitu (Kolář, 2020).

Masáž hrádze vykonávala skúsená fyzioterapeutka, pričom bola zameraná na uvoľnenie panvového dna cez manuálnu stimuláciu spúšťových bodov v oblasti svalov *M. levator* ani a susediacich štruktúr. Cieľom bolo pripraviť svaly panvového

dna na pôrod. Súčasťou predpôrodnej prípravy bola aj perrektálna mobilizácia kostrče a SI kĺbov podľa metodiky L. Mojžíšovej (Mojžíšová, 1996), ktorá môže prispieť k prevencii problémov s priebehom pôrodu a skrátiť druhú dobu pôrodnú.

Bylinné náparky si ženy vykonávali doma, 2 – 3x týždenne, od 38. do 40. týždňa tehotenstva. Aplikácia sa realizovala na špeciálnej stoličke, pod ktorú sa umiestnil zápar z bylín (napr. list malinika, tymián, levanduľa, nechtík alebo rozmarín). Tento postup zmäkčuje tkanivo hrádze, čím zvyšuje jeho pružnosť a poddajnosť, čo pomáha predchádzať ruptúram alebo epiziotómii počas pôrodu.

Úroveň dizability spojenej s bolesťami drierkovej chrčtice sa hodnotila pomocou dotazníka Oswestry Disability Index (Fairbank et al., 1980), ktorý meria subjektívne vnímanie dizability pri každodenných aktivitách. Dotazník obsahuje 10 otázok, pričom výsledné skóre môže dosiahnuť maximálne 50 bodov. Vyššie skóre naznačuje vyššiu mieru dizability.

Vstupné vyšetrenie sa vykonalo retrospektívne a týkalo sa obdobia približne šesť mesiacov pred tehotenstvom. Výstupné vyšetrenie prebehlo dva až päť mesiacov po pôrode. Výskum sa uskutočnil na súkromnej rehabilitačnej klinike Rehab Care s.r.o. v Košiciach v období od septembra 2021 do mája 2024.

Získané dáta boli štatisticky spracované. Na overenie normality údajov bol použitý Shapiro-Wilkov test, pričom sa zistilo, že údaje nepochádzajú z normálneho rozdelenia ($p < 0,05$). Preto boli použité neparametrické testy. Na porovnanie vstupných a výstupných hodnôt v rámci každej skupiny bol použitý jednostranný Wilcoxonov test. Pri porovnávaní výsledkov medzi skupinami sa aplikoval obojstranný Mann-Whitneyho test. Na analýzu dát bol použitý softvér STATISTICA verzia 14.

VÝSLEDKY

U obidvoch skupín respondentiek sa pri výstupnom vyšetrení zistila vyššia miera dizability ($p < 0,001$), ktorá bola hodnotená prostredníctvom dotazníka Oswestry Disability Index. U tehotných žien experimentálnej skupiny sa v postnatálnom období zvýšila v priemere o 1,25 bodu. Najvýraznejšie zhoršenie bolo zaznamenané v intenzite bolesti, ktorá sa zvýšila priemerne o 0,36 bodu. Naopak, sexuálny život bol najmenej ovplyvnený, s nárastom len o 0,01 bodu a parameter „sedenie“ sa dokonca zlepšil o 0,04 bodu (Tab. 1).

Tabuľka 1 Štatistické vyhodnotenie vstupných a výstupných hodnôt dizability (Oswestry) u experimentálnej skupiny respondentiek

Parameter	Vstupné		Výstupné		p hodnota
	Priemer ± SD (min – max)	Median (min – max)	Priemer ± SD (min – max)	Median (min – max)	
1	0,53 ± 0,77 (0 – 2)	0 (0 – 2)	0,86 ± 1,01 (0 – 3)	0 (0 – 3)	< 0,001
2	0,08 ± 0,27 (0 – 1)	0 (0 – 1)	0,17 ± 0,45 (0 – 3)	0 (0 – 3)	0,995
3	0,23 ± 0,61 (0 – 3)	0 (0 – 3)	0,35 ± 0,72 (0 – 3)	0 (0 – 3)	0,017
4	0,07 ± 0,25 (0 – 1)	0 (0 – 1)	0,21 ± 0,41 (0 – 1)	0 (0 – 1)	0,001
5	0,30 ± 0,57 (0 – 1)	0 (0 – 1)	0,26 ± 0,53 (0 – 2)	0 (0 – 2)	0,520
6	0,14 ± 0,35 (0 – 1)	0 (0 – 1)	0,35 ± 0,66 (0 – 3)	0 (0 – 3)	0,002
7	0,18 ± 0,39 (0 – 1)	0 (0 – 1)	0,43 ± 0,61 (0 – 3)	0 (0 – 3)	< 0,001
8	0,23 ± 0,42 (0 – 1)	0 (0 – 1)	0,24 ± 0,61 (0 – 4)	0 (0 – 4)	0,727
9	0,11 ± 0,42 (0 – 2)	0 (0 – 2)	0,16 ± 0,49 (0 – 2)	0 (0 – 2)	0,010
10	0,13 ± 0,34 (0 – 1)	0 (0 – 1)	0,22 ± 0,56 (0 – 4)	0 (0 – 4)	0,054
Skóre	2,00 ± 3,35 (0 – 13)	0 (0 – 13)	3,25 ± 4,12 (0 – 23)	1 (0 – 23)	< 0,001

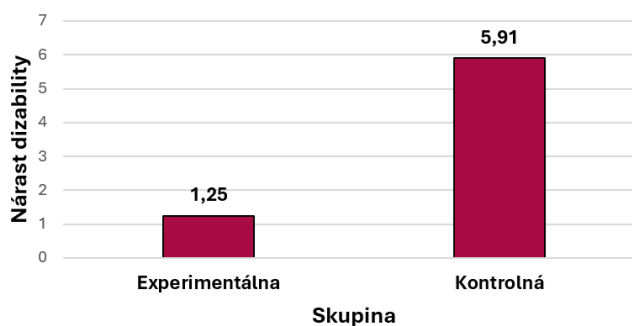
Legenda: 1 – Intenzita bolesti, 2 – Osobná starostlivosť, 3 – Zdvíhanie, 4 – Chôdza, 5 – Sedenie, 6 – Státie, 7 – Spánok, 8 – Sexuálny život, 9 – Spoločenský život, 10 – Cestovanie, Priemer – aritmetický priemer, SD – smerodajná odchýlka, Medián – stredná hodnota, p hodnota – štatistická významnosť

Tabuľka 2 Štatistické vyhodnotenie vstupných a výstupných hodnôt dizability (Oswestry) u kontrolnej skupiny respondentiek

Parameter	Vstupné		Výstupné		p hodnota
	Priemer ± SD (min – max)	Median (min – max)	Priemer ± SD (min – max)	Median (min – max)	
1	0,60 ± 0,93 (0 – 4)	0 (0 – 4)	1,77 ± 1,59 (0 – 5)	2 (0 – 5)	< 0,001
2	0,11 ± 2,53 (0 – 1)	0 (0 – 1)	0,74 ± 0,98 (0 – 3)	0 (0 – 3)	< 0,001
3	0,34 ± 0,64 (0 – 2)	0 (0 – 2)	1,20 ± 0,39 (0 – 3)	1 (0 – 3)	< 0,001
4	0,15 ± 0,39 (0 – 2)	0 (0 – 2)	0,81 ± 0,85 (0 – 3)	1 (0 – 3)	< 0,001
5	0,39 ± 0,62 (0 – 2)	0 (0 – 2)	0,87 ± 0,79 (0 – 3)	1 (0 – 3)	< 0,001
6	0,50 ± 0,76 (0 – 3)	0 (0 – 3)	0,87 ± 0,91 (0 – 3)	1 (0 – 3)	< 0,001
7	0,33 ± 0,51 (0 – 2)	0 (0 – 2)	0,73 ± 0,84 (0 – 3)	1 (0 – 3)	< 0,001
8	0,50 ± 0,86 (0 – 3)	0 (0 – 3)	1,11 ± 1,15 (0 – 4)	1 (0 – 4)	< 0,001
9	0,48 ± 1,33 (0 – 11)	0 (0 – 11)	0,66 ± 0,73 (0 – 2)	1 (0 – 2)	0,001
10	0,28 ± 0,64 (0 – 2)	0 (0 – 2)	0,83 ± 0,93 (0 – 4)	1 (0 – 4)	< 0,001
Skóre	3,68 ± 4,58 (0 – 20)	2 (0 – 20)	9,59 ± 7,24 (0 – 26)	10 (0 – 26)	< 0,001

Legenda: 1 – Intenzita bolesti, 2 – Osobná starostlivosť, 3 – Zdvíhanie, 4 – Chôdza, 5 – Sedenie, 6 – Státie, 7 – Spánok, 8 – Sexuálny život, 9 – Spoločenský život, 10 – Cestovanie, Priemer – aritmetický priemer, SD – smerodajná odchýlka, Medián – stredná hodnota, p hodnota – štatistická významnosť

V kontrolnej skupine, ktorá neabsolvovala fyzioterapeutickú predpôrodnú prípravu, sa dizabilita v postnatálnom období zvýšila výraznejšie, priemerne o 5,91 bodu. Aj v tejto skupine sa najviac zhoršila intenzita bolesti, ktorá vzrástla o 1,17 bodu. Najmenšie zhoršenie bolo zaznamenané v parametri „spoločenský život“, s nárastom o 0,18 bodu (Tab. 2). Graf 1 znázorňuje priemerné zvýšenie miery dizability v postnatálnom období v porovnaní s prenatálnym stavom v oboch skupinách respondentiek.

**Graf 1** Popôrodný nárast dizability spojený s bolesťami dierkovej chrbtice u experimentálnej (cvičiacej) a kontrolnej (necvičiacej) skupiny žien.

Tabuľka 3 Štatistické vyhodnotenie vstupných hodnôt dizability medzi experimentálnou a kontrolnou skupinou respondentiek

Parameter	Experimentálna skupina		Kontrolná skupina		p hodnota
	Priemer ± SD (min – max)	Median (min – max)	Priemer ± SD (min – max)	Median (min – max)	
ODI	2 ± 3,35 (0 – 13)	0 (0 – 13)	3,68 ± 4,58 (0 – 20)	2 (0 – 20)	< 0,001

Legenda: ODI – Oswestry Disability Index, Priemer – aritmetický priemer, SD – smerodajná odchýlka, Medián – stredná hodnota, p hodnota – štatistická významnosť

Tabuľka 4 Štatistické vyhodnotenie výstupných hodnôt dizability medzi experimentálnou a kontrolnou skupinou respondentiek

Parameter	Experimentálna skupina		Kontrolná skupina		p hodnota
	Priemer ± SD (min – max)	Median (min – max)	Priemer ± SD (min – max)	Median (min – max)	
1	0,86 ± 1,02 (0 – 3)	0 (0 – 3)	1,77 ± 1,58 (0 – 5)	2 (0 – 5)	< 0,001
2	0,17 ± 0,45 (0 – 3)	0 (0 – 3)	0,74 ± 0,98 (0 – 3)	0 (0 – 3)	< 0,001
3	0,35 ± 0,72 (0 – 3)	0 (0 – 3)	1,20 ± 0,39 (0 – 3)	1 (0 – 3)	< 0,001
4	0,21 ± 0,41 (0 – 1)	0 (0 – 1)	0,81 ± 0,85 (0 – 3)	1 (0 – 3)	< 0,001
5	0,26 ± 0,53 (0 – 2)	0 (0 – 2)	0,87 ± 0,79 (0 – 3)	1 (0 – 3)	< 0,001
6	0,35 ± 0,67 (0 – 3)	0 (0 – 3)	0,87 ± 0,91 (0 – 3)	1 (0 – 3)	< 0,001
7	0,43 ± 0,61 (0 – 3)	0 (0 – 3)	0,73 ± 0,84 (0 – 3)	1 (0 – 3)	0,013
8	0,24 ± 0,61 (0 – 4)	0 (0 – 4)	1,11 ± 1,15 (0 – 4)	1 (0 – 4)	< 0,001
9	0,16 ± 0,49 (0 – 2)	0 (0 – 2)	0,66 ± 0,73 (0 – 2)	1 (0 – 2)	< 0,001
10	0,22 ± 0,56 (0 – 4)	0 (0 – 4)	0,83 ± 0,93 (0 – 4)	1 (0 – 4)	< 0,001
Skóre	3,25 ± 4,12 (0 – 4)	1 (0 – 4)	9,59 ± 7,24 (0 – 26)	10 (0 – 26)	< 0,001

Legenda: 1 – Intenzita bolesti, 2 – Osobná starostlivosť, 3 – Zdvíhanie, 4 – Chôdza, 5 – Sedenie, 6 – Státie, 7 – Spánok, 8 – Sexuálny život, 9 – Spoločenský život, 10 – Cestovanie, Priemer – aritmetický priemer, SD – smerodajná odchýlka, Medián – stredná hodnota, p hodnota – štatistická významnosť

Pri štatistickom spracovaní vstupných výsledkov sa preukázal významný rozdiel medzi oboma skupinami ($p < 0,001$). Respondentky z experimentálnej skupiny mali pri vstupnom vyšetrení v priemere o 1,62 bodu nižšiu mieru dizability v porovnaní s kontrolnou skupinou (Tab. 3). Tento trend pokračoval aj pri výstupnom vyšetrení, kde sa ukázal významný rozdiel ($p < 0,001$), pričom experimentálna skupina vykazovala v priemere o 6,34 bodu nižšiu mieru dizability.

Vo všetkých sledovaných parametroch Oswestry Disability Index dosiahli respondentky z experimentálnej skupiny lepšie výsledky v porovnaní s kontrolnou skupinou. Najväčší rozdiel bol zaznamenaný v intenzite bolesti, kde experimentálna skupina dosiahla o 0,91 bodu lepšie výsledky. Najmenší rozdiel bol v parametri „spánok“, ktorý bol o 0,3 bodu lepší v prospech experimentálnej skupiny (Tab. 4).

DISKUSIA

Pohybová aktivita počas tehotenstva prináša významné benefity, vrátane pozitívneho vplyvu na pohybový systém a prevencie problémov súvisia-

cich s driekovou chrbticou. Predpôrodná fyzioterapeutická príprava a pravidelné cvičenie zamerané na aktiváciu svalov chrbtice, hlbokého stabilizačného systému a panvového dna počas tehotenstva nielenže pomáhajú zvládať zvýšenú záťaž na pohybový aparát, ale tiež zvyšujú schopnosť týchto svalov zotaviť sa po pôrode. To môže výrazne znížiť riziko komplikácií, ako sú bolesti v dolnej časti chrbta, nestabilita chrbtice a iné problémy spojené s pohybovým systémom, čím sa zlepšuje celková kvalita života žien po pôrode (Roshko, 2024; Sonmezer, 2021; Watelain, 2017).

V tejto štúdií sme skúmali účinok fyzioterapeutického cvičenia a predpôrodnej prípravy na problémy s driekovou chrbticou u žien po pôrode. Výsledky naznačujú, že tieto intervencie pomáhajú zmierniť zhoršenie uvedených príznakov. Zistilo sa, že u oboch skupín došlo po pôrode k významnému nárastu problémov s driekovou chrbticou. Avšak rozdiel bol aj medzi skupinami, keď u žien, ktoré sa venovali fyzioterapeutickej predpôrodnej príprave, sa v postnatálnom období zistila významne nižšia miera týchto problémov v porovnaní so ženami, ktoré nepodstúpili predpôrodnú prí-

pravu. Davenport a kol. (2019) sa venovali podobnej problematike. V systematickom prehľade s metaanalýzou náhodných efektov a meta-regresiou, preskúmali 32 štúdií (n = 52 297 tehotných žien). Identifikovali nižšiu závažnosť bolesti počas tehotenstva a skorého popôrodného obdobia u žien, ktoré sa počas tehotenstva venovali pohybovej aktivite a v porovnaní s tými, ktoré necvičili.

Podobne aj Liddle a kol. (2015) v systematickom prehľade (34 randomizovaných štúdií, n = 5121), v ktorom zistoval benefity rôznych typov intervencii pri liečbe bolesti chrbtice počas tehotenstva zistil, že cvičenie v tehotenstve bolo spojené s redukciou bolesti chrbtice a funkčnej dizability.

Výsledky štúdií uvedených autorov korelujú s našimi zisteniami a podporujú dôležitosť predpôrodnej fyzioterapeutickej prípravy v prevencii a manažmente problémov s chrbticou po pôrode. Naša štúdia však ponúka aj nové pohľady na túto problematiku. Na rozdiel od predošlých výskumov sme sa konkrétne zamerali na kombináciu cvičení, ktoré aktivujú hlboký stabilizačný systém a svaly panvového dna.

Táto štúdia má určité limity. Najvýraznejším z nich je to, že nebol zohľadnený životný štýl účastníčok, najmä ich dlhodobé zapojenie do pohybových aktivít alebo športu v minulosti. Ženy s aktívnym životným štýlom majú tendenciu udržať si vyššiu úroveň fyzickej aktivity aj v pokročilých fázach tehotenstva, kedy väčšina žien znižuje fyzickú aktivitu (Sanda, 2017), čo môže pozitívne ovplyvniť ich zotavenie a zdravotný stav po pôrode. Z tohto dôvodu možno predpokladať, že ženy v experimentálnej skupine, ktoré sa zúčastňovali na predpôrodnej fyzioterapii, vykazovali pri úvodnom vyšetrení nižšiu mieru dizability súvisiacej s dolnou časťou chrbtice. Ďalším limitom štúdie je, že účastníčky kontrolnej skupiny boli nájdené prostredníctvom sociálnych sietí, čo môže byť príčinou nižšej spoľahlivosti ich odpovedí. Nedá sa vylúčiť, že dotazníky nevyplnili s dostatočnou precíznosťou, čo by mohlo mať dopad na presnosť zozbieraných údajov.

Zároveň je potrebné podotknúť, že napriek pozitívnym výsledkom našej štúdie, nie všetky ženy v experimentálnej skupine vykazovali rovnaké úrovne zlepšenia. Tento fakt naznačuje, že individuálna odpoveď na fyzioterapeutické cvičenia môže byť ovplyvnená rôznymi faktormi, ako sú

vek, predchádzajúca fyzická kondícia alebo závažnosť problémov s chrbticou pred tehotenstvom.

ZÁVER

Výsledky tejto štúdie ukazujú, že fyzioterapeutická predpôrodná príprava, zahrňujúca pravidelnú fyzickú aktivitu a ciele intervencie, má významný pozitívny vplyv na úroveň dizability spojennej s bolesťami driekovej chrbtice u žien po pôrode. U žien, ktoré absolvovali predpôrodnú fyzioterapeutickú prípravu, sa zistilo výrazne nižšie skóre dizability, čo potvrdzuje efektívnosť takýchto preventívnych opatrení.

Tento výsledok podčiarkuje dôležitosť pravidelného pohybu a špecifických cvičení zameraných na stabilizáciu chrbtice, posilnenie svalov panvového dna a zlepšenie posturálnej stability počas tehotenstva. Fyzioterapeutická príprava, ktorá zahŕňa nielen fyzické cvičenia, ale aj manuálne techniky, ako je masáž hrádze a mobilizácia kostrče, môže prispieť k lepšiemu priebehu pôrodu a urýchleniu zotavenia v popôrodnom období.

Z dlhodobého hľadiska by sa tieto poznatky mohli premietnuť do širšieho uplatnenia fyzioterapie ako súčasť komplexnej starostlivosti o tehotné ženy. Inklúzia takýchto programov do zdravotnej starostlivosti by mohla významne zlepšiť fyzické zdravie žien, čím by sa podporilo celkové zdravie matky a dieťaťa v perinatálnom resp. postnatálnom období.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- BARAKAT R., PELAEZ M., LOPEZ C. et al. Exercise during pregnancy and gestational diabetes-related adverse effects: a randomised controlled trial. *British Journal of Sports Medicine*. 2013; 47 (10): 630-636.
- CAKMAK B., RIBEIRO A.P., INANIR A. Postural balance and the risk of falling during pregnancy. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2016; 29 (10): 1623-1625.
- DAVENPORT M.H., MARCHAND A.A., MOT-TOLA M.F. Exercise for the prevention and treatment of low back, pelvic girdle and lumbopelvic pain during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *British journal of sports medicine*. 2019; 53 (2): 90-98.
- DIPIETRO L., EVENSON K.R., BLOODGOOD B. et al. Benefits of physical activity during pregnancy and postpartum: an umbrella review.

- Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2019; 51 (6): 1292.
- FAIRBANK J.C., COUPER J., DAVIES J.B. et al. The Oswestry low back pain disability questionnaire. *Physiotherapy*. 1980; 66 (8): 271-273.
- IN PREGNANCY T.I.W.M., GROUP C. Effect of diet and physical activity based interventions in pregnancy on gestational weight gain and pregnancy outcomes: meta-analysis of individual participant data from randomised trials. *The BMJ*. 2017; 358.
- INANIR A., CAKMAK B., HISIM Y. et al. Evaluation of postural equilibrium and fall risk during pregnancy. *Gait & Posture*. 2014; 39 (4): 1122-1125.
- IYENGAR G.S. *Iyengar Yoga for Motherhood*. New York: Sterling, 2010. 464 s. ISBN 978-1-4027-2689-7.
- KOLÁŘ P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2020. 713 s. ISBN 978-80-7492-500-9.
- LIDDLE S.D., PENNICK V. Interventions for preventing and treating low-back and pelvic pain during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015; (9): CD001139.
- LÍŠKA D., ZÁHUMENSKÝ J. Výhody cvičenia v prenatálnom a postnatálnom období. *Česká gynekologie*. 2020; 85 (4): 288-292.
- MOJŽIŠOVÁ L. et al. *Léčebné Rehabilitační postupy Ludmily Mojžišové*. Grada Publishing, 1996. 215 s. ISBN 80-7169-187-9.
- ROSHKO J., STEFAŇSKA M., SKRZEK A. Impact of physical activity on postural stability in pregnant and postpartum women. *Human Movement*. 2024; 25 (1): 37-47.
- SANDA B., VISTAD I., SAGEDAL L.R. et al. Effect of a prenatal lifestyle intervention on physical activity level in late pregnancy and the first year postpartum. *PLoS One*. 2017; 12 (11): e0188102.
- SONMEZER E., ÖZKÖSLÜ M.A., YOSMAOĞLU H.B. The effects of clinical pilates exercises on functional disability, pain, quality of life and lumbopelvic stabilization in pregnant women with low back pain: A randomized controlled study. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. 2021; 34 (1): 69-76.
- SPARKS J.R., GHILDAYAL N., HIVERT M.F. et al. Lifestyle interventions in pregnancy targeting GDM prevention: looking ahead to precision medicine. *Diabetologia*. 2022; 65 (11): 1814-1824.
- WATELAIN E., PINTI A., DOYA R. et al. Benefits of physical activities centered on the trunk for pregnant women. *The Physician and Sportsmedicine*. 2017; 45 (3): 293-302.