

## MOŽNOSTI POPÔRODNEJ REHABILITÁCIE PRI DIASTÁZE PRIAMEHO BRUŠNÉHO SVALU

Autor: P.Oravcová, M.Malay, L.Žalúdková

Pracovisko: Fakulta zdravotníctva, Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v  
Trenčíne, Trenčín

### ABSTRAKT

**Východiská:** Brušná diastáza vzniká nadmerným zväčšením intraabdominálneho tlaku v kombinácii zastúpenia hormonálnych zmien, či zvýšením natiahnutia m. rectus abdominis spôsobeného expandujúcou sa maternicou. V prípade, že sa medzisvalové rozšírenie po pôrode samé nezacelí a nevráti tak brušnú stenu do pôvodného stavu, tento problém sa primárne rieši konzervatívnu formou terapie - fyzioterapiou.

**Metodika:** Predložená práca bola realizovaná kvantitatívnym výskumom, prostredníctvom neštandardizovaného dotazníka. Dotazník bol anonymný a obsahoval 18 uzavretých, otvorených a polouzavretých otázok. Stanovili sme 4 hypotézy, ktoré sme štatisticky spracovali a overovali programom SPSS Statistics 26, chí-kvadrát testom a Mann-Whitneyho testom.

**Vzorka:** Výskumnú vzorku tvorilo 100 respondentov. Kritérium pre výber vzorky bolo zámerné a tvorili ho ženy, ktoré mali diagnostikovanú diastázu priameho brušného svalu. Skupina bola rozdelená na dve podkategórie žien po prirodzenom pôrode a po pôrode sekciami, ktoré sme navzájom porovnávali.

**Výsledky:** Z výsledkov sme zistili, že väčšina žien, ktoré rodili prirodzene sa pred tehotenstvom viac venovali cvičeniu zameranému na hlboký stabilizačný systém (HSS), ako ženy ktoré rodili sekciami ( $p=0,005$ ). Zistili sme, že ženy ktoré rodili prirodzene sa začali venovať cvičeniu zameranému na liečbu diastázy po pôrode skôr, ako ženy rodiace sekciami ( $p=0,009$ ). Významný štatistický rozdiel nebol v trvaní cvičebnej jednotky u oboch sledovaných skupín ( $p=0,106$ ). Zistili sme, že ženy ktoré rodili prirodzene majú rovnaký výskyt komplikácií spôsobených popôrodnou diastázou ako ženy rodiace sekciami ( $p=0,246$ ).

**Záver:** Popôrodnou diastázou priameho brušného svalu trpí v dnešnej dobe čoraz viac žien. Preto sa odporúča rehabilitácia ako prevencia už v čase pred tehotenstvom a počas neho. Pohybová liečba vo forme rôznych metód a techník sa môže pozitívne prejavovať v eliminácii diastázy v následnom popôrodnom období.

**Kľúčové slová:** Diastáza. Rehabilitácia. Brušná stena. Priamy brušný sval.

*Oravcová P., Malay M., Žalúdková L. : Possibilities of postpartum rehabilitation in diastasis of the rectus abdominal muscle*

### ABSTRACT

**Background:** Abdominal diastasis is caused by an excessive increase in intra-abdominal pressure in combination with the representation of hormonal changes, or by an increase in muscle stretching. rectus abdominis caused by the expanding uterus. In the event that

the intermuscular expansion does not heal by itself after childbirth and thus does not return the abdominal wall to its original state, this problem is primarily solved by a conservative form of therapy - physiotherapy.

**Methodology:** The presented work was carried out by quantitative research, through a non-standardized questionnaire. The questionnaire was anonymous and contained 18 closed, open and semi-closed questions. We established 4 hypotheses, which we statistically processed and verified with the SPSS Statistics 26 program, the chi-square test and the Mann-Whitney test.

**Sample:** The research sample consisted of 100 respondents. The criterion for the selection of the sample was intentional and consisted of women diagnosed with diastasis recti of the abdominal muscle. The group was divided into two subcategories of women after natural childbirth and after childbirth by section, which we compared with each other.

**Results:** From the results, we found that the majority of women who gave birth naturally engaged more in deep stabilization system (HSS) exercises before pregnancy than women who gave birth by section ( $p=0.005$ ). We found that women who gave birth naturally began to engage in exercises aimed at treating diastasis after childbirth earlier than women who gave birth by section ( $p=0.009$ ). There was no significant statistical difference for women in the duration of the exercise unit in both observed groups ( $p=0.106$ ). We found that women who gave birth naturally have the same incidence of complications caused by postpartum diastasis as women who gave birth by section ( $p=0.246$ ).

**Conclusion:** Nowadays, more and more women suffer from postpartum diastasis recti. Therefore, rehabilitation is recommended as a prevention before and during pregnancy. Movement therapy in the form of various methods and techniques can have a positive effect on the elimination of diastasis in the subsequent postpartum period.

**Keywords:** Diastasis recti abdominis. Rehabilitation. Abdominal wall. Rectus abdominis muscle.

*Oravcová P., Malay M., Žalúdková L. : Möglichkeiten der postpartalen Rehabilitation bei Diastase des geraden Bauchmuskels*

## **ABSTRAKT**

**Hintergrund:** Eine abdominale Diastase wird durch einen übermäßigen Anstieg des intraabdominellen Drucks in Kombination mit der Darstellung hormoneller Veränderungen oder durch eine Zunahme der Muskeldehnung verursacht. rectus abdominis, verursacht durch die sich ausdehnende Gebärmutter. Für den Fall, dass die intermuskuläre Erweiterung nach der Geburt nicht von selbst abheilt und somit die Bauchdecke nicht wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückführt, wird dieses Problem in erster Linie durch eine konservative Therapieform gelöst – die Physiotherapie.

**Methodik:** Die vorgestellte Arbeit wurde durch quantitative Forschung mittels eines nicht standardisierten Fragebogens durchgeführt. Der Fragebogen war anonym und enthielt 18 geschlossene, offene und halbgeschlossene Fragen. Wir haben 4 Hypothesen aufgestellt, die wir mit dem Programm SPSS Statistics 26, dem Chi-Quadrat-Test und dem Mann-Whitney-Test statistisch verarbeitet und verifiziert haben.

**Stichprobe:** Die Untersuchungsstichprobe bestand aus 100 Befragten. Das Kriterium für die Auswahl der Stichprobe war beabsichtigt und bestand aus Frauen, bei denen eine Rektusdiastase des Bauchmuskels diagnostiziert wurde. Die Gruppe wurde in zwei Unterkategorien von Frauen nach natürlicher Geburt und nach Abschnittsgeburt eingeteilt, die wir miteinander verglichen.

**Ergebnisse:** Anhand der Ergebnisse haben wir festgestellt, dass die Mehrheit der Frauen, die auf natürliche Weise entbunden haben, vor der Schwangerschaft mehr Übungen für das Tiefenstabilisierungssystem (HSS) gemacht haben als Frauen, die nach Abschnitten entbunden haben ( $p = 0,005$ ). Wir fanden heraus, dass Frauen, die auf natürliche Weise entbunden hatten, früher mit Übungen zur Behandlung der Diastase nach der Geburt begannen als Frauen, die nach Abschnitten entbunden hatten ( $p = 0,009$ ). Bei den Frauen zeigte sich kein signifikanter statistischer Unterschied in der Dauer der Übungseinheit in beiden beobachteten Gruppen ( $p=0,106$ ). Wir fanden heraus, dass Frauen, die auf natürliche Weise entbunden haben, die gleiche Inzidenz von Komplikationen haben, die durch eine postpartale Diastase verursacht werden, wie Frauen, die durch Sektion entbunden haben ( $p = 0,246$ ).

**Fazit:** Fazit: Heutzutage leiden immer mehr Frauen an postpartaler Rektusdiastase. Deshalb empfiehlt sich die Rehabilitation als Prävention vor und während der Schwangerschaft. Bewegungstherapie in Form verschiedener Methoden und Techniken kann sich positiv auf die Beseitigung der Diastase im anschließenden Wochenbett auswirken.

**Schlüsselwörter:** Diastase recti abdominis. Rehabilitation. Bauchdecke. Gerader Bauchmuskel.

## ÚVOD

Čoraz častejšie sa v dnešnej dobe stretávame s pojmom diastáza priameho brušného svalu a to nielen v období tehotenstva, či po pôrode. Okrem obmedzení mobility diastáza nepriaznivo ovplyvňuje aj kvalitu života pacientov (Černický et al., 2018). Jedná sa o oddialenie priamych brušných svalov od seba, resp. stredovú separáciu týchto svalov, ktorá súvisí s postupným rozťahnutím a stenčením tkaniva v mieste nazývanom linea alba (Procházka, Pilka, 2016). Toto miesto je označované ako pruh fascie spájajúci processus xiphoideus sterni a symfýzu, kde sa upínajú aj ďalšie tri svaly brušnej steny. Okrem iného tam dochádza k vydutiu brušnej steny, nakoľko sa do procesu zapája zvýšený vnútrobrušný tlak, čo má za následok práve diastázu mm. recti abdominis, ktorá tým mení celkovú biomechaniku brušnej steny (Ellgen, 2017).

Tak ako môže byť rozsah diastázy brušných svalov mierny či ťažký, tak isto nemusí postihovať len ženy ale aj mužov, či dokonca aj deti v rôznom veku (Mašán et al., 2020). V štúdiách Michalskej et al. (2018) bol dokázaný výskyt diastázy u mužov, no väčšina z nich uvádza značný výskyt diastázy v rovnakom pomere ako u tehotných žien a žien po pôrode. Diastáza sa často pokladá za určitý defekt v tehotenstve, čo však nie je pravda, keďže v tomto období je fyziologicky daná narastajúcou veľkosťou plodu v bruchu ženy. Problém však nastane vtedy, keď sa väzivo po pôrode v danej oblasti nestiahne. Vtedy sa

to považuje za patologický jav, ktorý netreba zanedbať a nesprávnym zaťažením vznikajú rôzne druhy patológií (Šrenkelová, 2019).

### **Klasifikácia diastázy**

Diastázu môžeme lokalizovať podľa oblasti, v ktorej je práve linea alba stenčená a rozťahnutá. Označované sú štyri miesta jej výskytu a ich percentuálne zastúpenie je rôzne. Najčastejším miestom podľa Moty et al.(2015) sa diastáza nachádza, konkrétne u 52% žien, v oblasti okolo pupka. O niečo menej, 37% sa vyskytuje u žien, ktorým je diastáza klasifikovaná nad úrovňou pupka, prechádzajúca až k processus xiphoideus. Najmenšie percentuálne zastúpenie je u žien, kde sa diastáza nachádza pod úrovňou pupka až k symfýze a to iba u 11%. Do nezaradenej varianty patrí aj taká pozorovaná skupina žien, u ktorých sa preukázala diastáza rozprestierajúca sa od začiatku až po koniec linea alba.

**Obr.1** Lokalizácia diastázy (Lyžičiarová, 2020)

### **Diagnostické postupy**

Diagnostické postupy k potvrdeniu diastázy sú rôzne, no vždy by sa malo vychádzať z anamnézy a prvotných vstupných vyšetrení, ktoré pomôžu k zhodnoteniu jej stavu a následnému výberu vhodne zvolenej terapie (Hagovská, Komarovský, 2020). Včasná diagnostika a vhodná liečba môžu zabrániť dlhodobým komplikáciám ( Doležal et al.). Najviac smerodajné postupy v diagnostike diastázy m. rectus abdominis sú aspekcia a palpácia. Pri aspekcii je podstatné venovať pozornosť zmenám v kontúrach brušnej steny, ako aj vzniknutým jazvám v tejto oblasti a taktiež aj spôsobu dýchania a zapájania častí tela počas neho. V prípade palpácie si všímame v ktorých miestach brucha je pacientka citlivá, prípadne či určitý dotyk jej nevyvoláva bolesť. Na zistenie diastázy existuje viac palpačných metód, no najčastejšie je využívané klasické vyhmatanie pri zmene napätia brušnej steny (Gúth, 2016). V praxi sa fyzioterapeuti veľmi často spoliehajú na svoje palpačné zručnosti (Palaščáková Špringrová et al., 2021).

### **Možnosti a využitie popôrodnej rehabilitácie pri diastáze**

Vo všeobecnosti platí, že pohyb je dej, ktorý je zabezpečený komplexným množstvom duševných, telesných a kognitívnych funkcií (Frčová et al., 2021). Trendom v rehabilitácii je okrem zapojenia správnych pohybových stereotypov aj využívanie komplexných pohybov a cvičení (Chudý, J. et al., 2019). Rehabilitačná intervencia z

hl'adiska úspešnosti liečby diastázy je stále diskutabilná a nedá sa s istotou preukázať, ktorá metodika by bola najadekvátnejšia. Zatiaľ však najviac preukázaná v úspešnosti sa považuje terapeutická jednotka založená z posilnenia m. transversus abdominis, ktorý spadá do HSS, preto sa musí v terapii aktivovať celkovo. Ak sa tak stane, prejaví sa to na posilnení integrity linea alba a celej brušnej steny (Jessen et al., 2019). Ďalšími možnosťami rehabilitácie sú dychové cvičenia, manuálna korekcia brušnej steny, cvičenie na posilnenie hlbokého stabilizačného systému (HSS), špirálová stabilizácia a dynamická neuromuskulárna stabilizácia (DNS), ktorá považuje za fyziologický pohybový vzor centrované- neutrálne pozície ( Martinásková et al., 2021). Ďalej sú to metódy Školy chrbta u žien po pôrode a kinesiotaping, cvičenie podľa Julie Tupler, ktoré spočíva okrem spôsobu vykonávania cvikov aj vo využití podporného prostriedku pozostávajúceho zo špeciálneho pásu, ktorý pasívne napomáha k spevneniu brušnej steny počas celého dňa (Tupler, Sillen, 2019).

**Obr. 2** Príklad z cvičebnej jednotky podľa konceptu Spiraldynamik- osmička panvy

**Obr. 3** Základná facilitáčna technika brušných svalov ( Kobrová, Válka, 2017)

## CIEĽ

Cieľom bolo zistiť, či možnosti popôrodnej rehabilitácie pozitívne ovplyvňujú stav vzniknutej brušnej diastázy u žien po prirodzenom pôrode a po pôrode sekciou.

Hypotézy:

- H1: Predpokladáme, že ženy ktoré rodili prirodzene sa pred tehotenstvom viac venovali cvičeniu zameranému na HSS, ako ženy ktoré rodili sekciou
- H2: Predpokladáme, že ženy ktoré rodili prirodzene sa začali venovať cvičeniu zameranému na liečbu diastázy po pôrode skôr, ako ženy rodiace sekciou.
- H3: Predpokladáme, že u žien ktoré rodili prirodzene trvala cvičebná popôrodná terapia zameraná na úpravu diastázy kratšie, ako u žien rodiacich sekciou.
- H4: Predpokladáme, že ženy ktoré rodili prirodzene majú menší výskyt komplikácii spôsobených popôrodnou diastázou, ako ženy rodiace sekciou.

## METÓDY

Výskum bol realizovaný v marci 2022, elektronickou- online formou. Dotazník bol anonymný a rozposlaný na sociálne siete.

#### Charakteristika súboru

Našu výskumnú vzorku tvorilo 100 respondentov. Kritériom výberu vzorky boli ženy, ktoré sme rozdelili na dve podkategórie: po prirodzenom pôrode (56%) a po pôrode sekciou (44,0%). Následne sme tieto dve skupiny štatisticky porovnávali a vo výsledkoch vyhodnotili.

Na dosiahnutie relevantných výsledkov sme zvolili kvantitatívnu formu a to neštandardizovaný dotazník. Dotazník obsahoval 18 otázok, ktoré pozostávali zo 14 uzavretých, 2 polouzavretých a 2 otvorených otázok. Kategorizačné otázky boli 2 a 16 bolo zameraných na výskumný problém. Otázky boli postupne zostavné tak, aby sme sa najskôr od respondentov dozvedeli vekové zastúpenie, množstvo a typ pôrodov pred diastázou, informácie týkajúce sa popôrodnej diastázy, čím sme sa dostali postupne k možnostiam jej rehabilitácie a následnému zhodnoteniu alternatív zlepšenia jej stavu. Výsledné odpovede k otázkam sme vyhodnotili formou deskriptívnej štatistiky spolu s inferenčnou štatistikou verifikácie hypotéz, pričom sme použili program SPSS Statistics 26. Na komparačnú analýzu sme využili chí-kvadrát test a Mann-Whitneyho U test. Štatistickou významnosťou sme hodnotili získané výsledky výskumu z hľadiska pravdepodobnosti a na štatistickej hladine významnosti 5% ( $\alpha=0,05$ ).

#### VÝSLEDKY A DISKUSIA

Uvedené grafy a tabuľky zaznamenávajú výsledky zo štatistickej analýzy. Na základe štatistického overenia môžeme potvrdiť, že ženy, ktoré rodili prirodzene sa pred tehotenstvom viac venovali cvičeniu HSS, ako ženy ktoré rodili sekciou. Taktiež môžeme potvrdiť že ženy, ktoré rodili prirodzene sa začali venovať cvičeniu zameranému na liečbu diastázy po pôrode skôr, ako ženy rodiace sekciou. V prípade ďalšieho štatistického overovania môžeme konštatovať, že nie je súvis medzi dĺžkou cvičebnej jednotky po pôrode u žien, ktoré rodili prirodzene a výskytom komplikácii medzi dvoma porovnávacími podkategóriami.

#### Tabuľka 1

#### Graf 1

**Graf 2****Tabuľka 2**

Z výsledkov sme zistili možnosti a využitie popôrodnej rehabilitácie pri diagnostikovanej diastáze priameho brušného svalstva, eliminácie jej následkov a ako môže pohybová aktivita v prenatalnom období ovplyvniť ženy po pôrode. Ellgen (2017) tvrdí, že treba brať do úvahy elimináciu rizikových faktorov (napr. nesprávny pohybový stereotyp a zaťaženie) v kombinácii s prevenciou danej diagnózy. Gajdoš et al. (2015) vo svojich publikáciách uvádza súčasť prevencie týkajúcej sa diastázy u žien po pôrode a zapojenie pohybovej aktivity ľahkou formou posilňovania svalstva brucha počas gravidity. Ďalej uvádza, že je potrebná vysoká odbornosť fyzioterapeuta v danej oblasti, o vhodných metodikách a technikách a poznať charakter ochorenia. Žena s diastázou by mala myslieť na obmedzenie dvíhania ťažších vecí a v prípade sadania si z polohy ležmo by mala postupovať vyťahovaním sa cez bok. V prípade pretrvávajúceho výskytu diastázy, ženy vo veľkej miere využívajú podporné kompresívne prostriedky akými sú sťahovacie pásy, ktoré by mali zamedziť komplikáciám spôsobeným diastázou, ako sú pupočné hernie či iné negatívne prejavy jej estetiky.

V hypotéze H1 sme predpokladali, že ženy ktoré rodili prirodzene sa pred tehotenstvom viac venovali cvičeniu zameranému na HSS, ako ženy ktoré rodili sekciou. Hodnota testovacieho kritéria chí- kvadrát testu bola  $p=0,005$  ( $p<0,05$ ). Hypotéza H1 sa potvrdila (tab.1). S našim tvrdením sa zhoduje aj Procházka (2016), ktorý pozoroval, že brušná stena u žien po pôrode nevyzerá ako pred graviditou, je oslabená s čím súvisí aj možný vznik diastázy. Eliminácia tohto oslabenia a následného zníženia rizika diastázy závisí od toho, či sa žena v období pred graviditou a počas nej venovala cvičeniu a pokračovala v ňom aj po pôrode. Na základe štúdie Whitea et al. (2014) sa pohybovým aktivitám pred pôrodom a k následnému ovplyvneniu možných muskuloskeletálnych patológií pravidelne venovalo 66% žien. Barakat et al. (2012) uvádza, že pravidelné aeróbne cvičenie pred pôrodom ponúka množstvo benefitov, pričom jedným z nich je zníženie rizika pôrodu sekciou – cisárskym rezom.

V hypotéze H2 sme predpokladali, že ženy ktoré rodili prirodzene sa začali venovať cvičeniu zameranému na liečbu diastázy po pôrode skôr, ako ženy rodiace sekciou. Hodnota testovacieho kritéria Mann-Whitneyho testu bola  $p=0,009$  ( $p<0,05$ ), hypotéza

H2 sa potvrdila (graf 1). Druhou najčastejšou odpoveďou v našom dotazníku bolo, že respondenti necvičili, čiže sa nezamerali na liečbu diastázy po pôrode. Z celkovej vzorky respondentov (28 žien), ktoré túto odpoveď označilo tvorilo po prirodzenom pôrode 11 žien (19,6%) a po pôrode sekciou 17 žien (38,6%). Donnelly (2019) vo svojej štúdií dával dôraz na fyzioterapeutov, aby začali šíriť medzi pacientkami viac znalostí o diastáze priameho brušného svalu a možnostiach jej popôrodnej rehabilitácie.

V hypotéze H3 sme sa predpokladali, že u žien ktoré rodili prirodzene trvala cvičebná popôrodná terapia zameraná na úpravu diastázy rovnako dlho, ako u žien rodiacich sekciou. Hodnota testovacieho kritéria Mann-Whitneyho testu bola  $p=0,106$  ( $p > 0,05$ ). Hypotéza H3 sa nepotvrdila (graf 2). S touto problematikou sa zaoberali viaceré štúdie, ktoré zisťovali dĺžku trvania cvičebnej popôrodnej terapie zameranej na úpravu diastázy. Michalska et al. (2018) odporúča zaradenie rehabilitácie už v skorom postnatálnom období. V nedávnej štúdií od Fei et al. (2021) bola pozorovaná popôrodná diastáza u 30 – 68 % žien v trvaní dlhšom ako 1 rok. Štúdiá Achary a Kutty (2015) poukázala, že cvičenie brušného svalstva s manuálnou korekciou brušnej steny je účinné k pozitívnemu ovplyvneniu stavu diastázy v skorom postnatálnom období. Vzorku tvorilo 30 žien (od 23 do 34 rokov), ktoré mohli byť najviac 1 mesiac po pôrode. Cvičenia vykonávali 2-krát denne po dobu 2 týždňov. Výsledok tejto štúdie preukázal pri palpácii zníženie diastázy z 3,5 na 2,5 šírky prstov čo znamená, že cvičebná jednotka trvajúca 2 týždne po pôrode diastázu zmenšila.

V hypotéze H4 sme predpokladali, že ženy ktoré rodili prirodzene majú rovnaký výskyt komplikácii spôsobených popôrodnou diastázou ako ženy rodiace sekciou. Hodnota p testovacieho kritéria chí- kvadrát testu bola  $p= 0,246$  ( $p > 0,05$ ). Hypotéza H4 sa nepotvrdila (tab.2). S týmto tvrdením kolerujú aj viaceré štúdie, ktoré sa zaoberali výskytom komplikácii spôsobených popôrodnou diastázou. Podľa Šrenkelovej (2019) sa v postnatálnom období u žien vyskytnú komplikácie zapríčiňujúce bolesti, ktoré ženy pripisujú práve diagnostikovanej popôrodnej diastáze. Nedá sa však s určitosťou konštatovať, že by diastáza bola práve jedným z dôvodov popôrodných komplikácii, avšak môže byť jedným z faktorov podieľajúcich sa na nich, nakoľko sa radí za funkčný defekt ovplyvňujúci stav svalstva. Problematikou popôrodných komplikácii sa zaoberala aj štúdiá Moty et al. (2015), v ktorej sa zisťovala možná spojitosť brušnej diastázy s bolesťami chrbta a panvy. Vzorku ich výskumu tvorilo 84 žien, z toho 33 žien malo diagnostikovanú diastázu a 51 žien nie. Výsledky preukázali, že ženy ktoré mali diastázu

vykazovali rovnaký výskyt lumbo-pelvických bolestí ako kontrolná vzorka žien u ktorých diastáza prítomná nebola. Rozdiely medzi týmito skupinami boli minimálne a to 27,3% oproti 27,5%. Môžeme teda vychádzať z toho, že lumbo-pelvickými bolesťami môžu trpieť v rovnakej miere ženy u ktorých bola zistená diastáza a ženy, ktoré ňou netrpeli. V štúdiu Eisenberga et al. (2021) sa nezistila žiadna korelácia v zmenách panvového dna vplyvom pôrodu, naopak sa zvýšilo riziko inkontinencie moču. Taktiež ženy s prítomnou brušnou diastázou nepreukázali zvýšenú bolestivosť v danej oblasti panvy oproti ženám bez nej.

## **ZÁVER**

V rámci konzervatívnej formy terapie v podobe rehabilitačných možností, stále nie je preskúmané, ktoré konkrétne metódy sa javia ako najadekvátnejšie k pozitívnemu ovplyvneniu stavu popôrodnej diastázy. V každom prípade by mali ženy pred pôrodom vykonávať správne zvolenú pohybovú terapiu, primárne zostavenú z posilnenia HSS, ktorá by neskôr upravila vzniknuté pretrvávajúce poruchy a skvalitnila tak život po pôrode. V štúdiu sa nám potvrdili priaznivé účinky kontinuálnej pohybovej liečby zameranej na HSS, ktorú môžu ženy s danou diagnózou implementovať aj v domácom prostredí v rámci prevencie pred a po pôrode.

## **ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV**

ACHARRY, N., KUTTY, R. K. 2015. Abdominal exercise with bracing, a therapeutic efficacy in reducing diastasis-recti among postpartal females. In *International Journal of Physiotherapy and Research*, ISSN 2321-1822, 2015, Vol 3(2), p.999-05.

BARAKAT, R., PELAEZ, M., LOPEZ, C. et al. 2012. Exercise during pregnancy reduces the rate of cesarean and instrumental deliveries: results of a randomized controlled trial. In *J Matern Fetal Neonatal Med*, 2012 Nov; Vol. 25, No. 11, p. 2372–6. Dostupné z: 10.3109/14767058.2012.696165.

ČERNICKÝ, M., SLOBODNÍKOVÁ, J., KAŠLÍKOVÁ, K. 2018. The Change Quality of Life Patients with Upper Limb Lymphedema after the Breast Carcinoma Surgery. In: *Clinical social work and health intervention*. ISSN 2222-386X, 2018, Vol.9, No.1, p.14-20.

CHUDÝ, J., MUSILOVÁ, E., KRČMÁR, M., et al. 2019. Vplyv zdokonaľovania pohybového vzoru na aktiváciu vybraných svalov v otvorenom a uzavretom

kinematicom reťazci. In *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. ISSN 1211-2658,2019,Vol.26, No. 3, p. 139-144.

DONNELLY, G. 2019. Diastasis rectus abdominis: physiotherapy management. In *Journal of Pelvic, Obstetric and Gynaecological Physiotherapy* [online]. 2019. Vol. 124, 15-19. Dostupné z:

[https://thepogp.co.uk/\\_userfiles/pages/files/journals/124/don3l3w21sx8.pdf](https://thepogp.co.uk/_userfiles/pages/files/journals/124/don3l3w21sx8.pdf).

DOLEŽAL, P., ZÁHUMENSKÝ, J., OTAPKOVÁ, P. et al. 2019. Covert postpartum urinary retention. In *Bratislava Medical Journal*. ISSN 0006-9248, 2019, Vol.120. No.9. 673-675.

EISENBERG, V.H., SELA, L., WEISMAN, A. et al. 2021. The relationship between diastasis rectus abdominis, pelvic floor trauma and function in primiparous women postpartum. In *International Urogynecology Journal*. 2021. Sep;32(9):2367-2375. DOI: 10.1007/s00192-020-04619-4.

ELLGEN, P. 2017. Mom's Guide to Diastasis Recti: A Program for Preventing and Healing Abdominal Separation Caused by Pregnancy. 1. vyd. Berkley: Ulysses Press, 2017. 144 p. ISBN 978-1-61243-701-9.

FEI, H., LIU, Y., LI, M. et al. 2021. The relationship of severity in diastasis recti abdominis and pelvic floor dysfunction: a retrospective cohort study. In *BMC Women's Health*, 2021, s. 68. DOI: 10.1186/s12905-021-01194-8.

FRČOVÁ, Z., BRACHŇÁKOVÁ, D., GURÍN, D. 2021. Súvislosť medzi hypermobilitou a propriocepciou. In *Rehabilitácia*, ISSN 0375-0922, 2021, Vol.58, No.2, p.117-126.

GAJDOŠ, M., ČUJ, J., URBANOVÁ, K. 2015. Možnosti kinezioterapie pri diastáze m. recti abdominis. In *Rehabilitácia*. ISSN 0375-0922, 2015, Vol.52., No. 2., p. 110-122.

GÚTH, A., LESAYOVÁ, H., KLENKOVÁ, M. et al. 2016. Vyšetrovacie metodiky v rehabilitácii. 4.vyd. Bratislava: *LIEČREH*. 2016, 400 s. ISBN 978-80-88932-36-9.

HAGOVSKÁ, M., KOMAROVSKÝ, R. 2020. Klinický štandard fyzioterapie diastázy priameho brušného svalu u žien po pôrode, 2020, [cit. 2021-02-17]. Dostupné z: <https://komorafyzioterapeutov.sk/aktuality/klinicky-standard-fyzioterapiediastazypriameho-brusneho-svalu-u-zien-po-porode>.

JESSEN, M. L, ÖBERG, S., ROSENBERG, J. 2019. Treatment Options for Abdominal Rectus Diastasis. In *Frontiers in Surgery*, ISSN 2296-875X, 2019 Nov 19;6;65.

KOBROVÁ, J., VÁLKA, R. 2017. Terapeutické využití tejpování. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2017. s. 138 -141. ISBN 978-80-271-0181-8.

LYŽIČIAROVÁ, P. 2020. Aké cviky na diastázu je vhodné cvičiť? Čo je diastáza, aké sú príznaky a aká je prevencia + ROZHOVOR s fyzioterapeutkou. In *Imunita.online*. [Online]. 2020 [cit. 2021-13-12]. Dostupné na internete: <https://imunita.online/cviky-na-diastrazu/>

MARTINÁSKOVÁ, N., HAGOVSÁ M., VASKÁ E. 2021. Efekt dynamickej neuromuskulárnej stabilizácie u pacientov po artroskopii plecového kĺbu. In *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2021. ISSN 1211-2658, vol. 28, No.4, p.158-164.

MAŠÁN, J., ŽIAKOVÁ, E., JURICOVÁ, J. 2020. Popôrodná fyzioterapia diastázy muscui recti abdominis. In *Zdravotníctvo a sociálna práca*. 2020. ISSN 2644-5433. Vol.15, No.3, p.130-134.

MICHALSKA, A., ROKITA, W., WOLDER, D. et al. 2018. Diastasis recti abdominis - a review of treatment methods. In *Ginekologia Polska* [online]. 2018. 97 - 101 [cit. 2019-02-05]. DOI: 10.5603/GP.a2018.0016. ISSN 25436767.

MOTA, P., PASCOAL, A.G., CARITA A.I.C. et al. 2015. Prevalence and risk factors of diastasis recti abdominis from late pregnancy to 6 months postpartum, and relationship with lumbo-pelvic pain. *Manual Therapy* [online]. 2015, 200-205 [cit. 2019-07-29]. DOI: 10.1016/j.math.2014.09.002. Dostupné z:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1356689X14001817>. ISSN 1356689X.

PALAŠČÁKOVÁ ŠPRINGROVÁ, I., ČAŇOVÁ, J., HNOJSKÁ, V. 2021. Screeningová studie funkce svalů pánevního dna u žen. In *Rehabilitácia*, ISSN 0375-0922, 2021, Vol. 58, No.2, p.145-150.

PROCHÁZKA, M., PILKA, R. 2016. Porodnictví pro studenty všeobecného lékařství a porodní asistence. Olomouc: AED-Olomouc s. r. o., 2016. 243 s. ISBN 978-80- 906280-0-7.

ŠRENKELOVÁ, M. 2019. Diagnóza: Popôrodná diastáza. In *Umění fyzioterapie*. ISSN 2464-6784, 2019, č. 8., s. 51-58.

TUPLER, J., SILLEN, K. 2019. *Together tummy*. Herdon: Mascot books. 2019. 144 p. ISBN 978-1-68401-302-9.

WHITE, E., PIVARNIK, J., PFEIFFER, K. 2014. Resistance Training During Pregnancy and Perinatal Outcomes. In *Journal of Physical Activity and Health*. ISSN 1543-3080. 2014. Vol. 11, No. 6, p. 1141-1148.

Kontaktná adresa:

PhDr. Petra Oravcová

Fakulta zdravotníctva TnUAD

ul. Študentská 2

911 50 Trenčín

Tel.: 032/7400618

e-mail: [petra.oravcova@tnuni.sk](mailto:petra.oravcova@tnuni.sk)