

KINEZITERAPIJA PO GIMDYMO – EFEKTYVUS TIESIŲJŲ PILVO RAUMENŲ IŠSISKYRIMO GYDYMO BŪDAS

Patricija Šocik, Ieva Eglė Jamontaitė

Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Sveikatos mokslų institutas

Raktažodžiai: kineziterapija, moteris po gimdymo, tiesiųjų pilvo raumenų išsiskyrimas.

Santrauka

Tiesiųjų pilvo raumenų išsiskyrimas - tai būklė, kai abiejų pusių tiesieji pilvo raumenys išilgai savo ilgio nutolsta vienas nuo kito, ištempdami baltąją pilvo liniją ir susidaro per didelis tarpas tarp abiejų pusių tiesiųjų raumenų. Raumenų išsiskyrimas paveikia gyvenimo kokybę, dažnai stebimas kosmetinis defektas, nugaros ir pilvo skausmas bei liemens raumenų silpnumas. Tiesieji pilvo raumenys dažniausiai išsiskiria nėštumo metu ir turi tendenciją po gimdymo sugrįžti į normalią padėtį, tačiau 33 proc. moterų pogimdyviniu laikotarpiu tiesieji pilvo raumenys yra išsiskybę. Tiesūs pilvo raumuo yra svarbus taisyklingos laikysenos, liemens ir dubens stabilumo, kvėpavimo bei vidaus organų palaikymo elementas. Išanalizavus mokslinius straipsnius pastebėta, kad kineziterapijos taikymas po gimdymo yra efektyvus, siekiant sumažinti tiesiųjų pilvo raumenų išsiskyrimo atstumą. Pagrindinis sisteminėje literatūros apžvalgoje vertinamas rodiklis buvo pilvo raumenų išsiskyrimo atstumas, tačiau pastebėta, kad kineziterapijos taikymas teigiamai paveikia pagimdžiusių moterų su sveikata susijusią gyvenimo kokybę ir apatinės dalies nugaros skausmo intensyvumą.

Įvadas

Tiesiųjų pilvo raumenų išsiskyrimas, kitaip – pilvo raumenų diastazė (PRD), anatominis terminas, kuris apibrėžia būklę, kai abiejų pusių tiesieji pilvo raumenys išilgai savo ilgio nutolsta vienas nuo kito, ištempdami baltąją pilvo liniją ir sudarydami per didelį tarpą tarp abiejų pusių tiesiųjų raumenų, nepažeidžiant fascijos [1,2]. Vieni iš paprasčiausių ir pirmiausiai naudojamų būdų nustatant pilvo raumenų išsiskyrimą, yra apžiūra ir apčiuopa. Specialistas prašo tiriamojo atsigtulti ant nugaros ir pakelti krūtinę į viršų, tarsi darant atsilenkimą, arba lėtai kelti abi kojas į viršų – esant PRD, aukščiau bambos matomas išsipūtimas, o palietus žė-

miau bambos – įdubimas [3]. Patikimiausias būdas nustatyti tarpą tarp raumenų yra tyrimas ultragarsu [4,5]. Jeigu tarpas didesnis nei 2 centimetrai, diagnozuojamas pilvo raumenų išsiskyrimas [6].

PRD dažniausiai pasireiškia nėštumo metu ir turi tendenciją po gimdymo praeiti savaime, tačiau 33 proc. moterų pogimdyviniu laikotarpiu tiesieji pilvo raumenys yra išsiskybę [7]. Vyresniame amžiuje PRD pasireiškia 39 proc. moterų, kurioms po gimdymo buvo pašalinta gimda bei 52 proc. uroginėkologinių pacienčių po menopauzės [8], tad PRD problema aktuali ir praėjus moters vaisingiems metams. Tiesiųjų pilvo raumenų išsiskyrimas būdingas tiek moterims, tiek vyrams [9], nors tai patvirtinančių įrodymų nėra labai daug.

PRD gydymo ir mažinimo metodai yra daug diskusijų keliantis klausimas. Vienas iš dažniausiai siūlomų gydymo metodų pastaruoju dešimtmečiu yra invazinis operacinis gydymas [10], tačiau atlikti tyrimai rodo, jog šis metodas suteikia trumpalaikius rezultatus [11-13]. Šiuolaikiniame pasaulyje vis dažniau siūloma PRD mažinti pasitelkiant fizinius pratimus [14,15]. Juosmens stiprinimo pratimai padeda atkurti sutrikusią funkciją ir pagerina gyvenimo kokybę, tačiau nėra pakankamai mokslo įrodymų, kad pratimai padeda gydyti PRD [16-18], todėl svarbu atlikti naujausių tyrimų apie PRD gydymą kineziterapija apžvalgą, siekiant patvirtinti arba paneigti fizinių pratimų efektyvumą, koreguojant bei gydant tiesiųjų pilvo raumenų išsiskyrimą.

Tyrimo tikslas – įvertinti kineziterapijos efektyvumą tiesiųjų pilvo raumenų išsiskyrimo atstumo mažinimui po gimdymo analizuojant atliktus mokslinius tyrimus.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Straipsnyje apžvelgiami naujausi moksliniai tyrimai, kuriais remiantis analizuojamas kineziterapijos efektyvumas, siekiant sumažinti tiesiųjų pilvo raumenų išsiskyrimo po gimdymo atstumą. Literatūros paieška buvo atlikta PubMed ir Web of Science duomenų bazėse 2022 metų sausio – balandžio mėnesiais. Straipsnių paieškai buvo naudojami

raktažodžiai: kineziterapija, moteris po gimdymo, tiesiųjų pilvo raumenų išsiskyrimas (angl. postpartum, diastasis recti, physical therapy) ir jų deriniai. Literatūros šaltinių įtraukimo į sisteminę literatūros apžvalgą ir neįtraukimo kriterijai pateikiami 1 lentelėje. Iš rastų 157 mokslinių šaltinių po atrankos etapo atrinkti ir išanalizuoti 8 moksliniai tyrimai.

Tyrimo rezultatai

Išanalizavus sisteminę literatūros apžvalgą atrinktus mokslinius šaltinius, stebimi skirtumai ir tam tikri panašumai. Visi 8 moksliniai straipsniai aprašo kiekybinius eksperimentinius tyrimus. Kiekviename iš jų buvo eksperimentinės ir kontrolinės grupės, išskyrus vieną (K. Kazmi ir kt., 2021), kur buvo tik viena eksperimentinė grupė [19].

D. Kamel ir kt. (2017) tyrimo metu gauti duomenys buvo apdoroti taikant statistinę duomenų analizę. Gauti rezultatai buvo laikomi statistiškai reikšmingi, kai $p < 0,05$. Tyrimo pradžioje surinkti duomenys tarp grupių statistiškai reikšmingai nesiskyrė. Abiejose grupėse pastebėtas statistiškai reikšmingas tirtų rodiklių pagerėjimas $p < 0,05$, išskyrus KMI pokytį ($p = 0,223$). Eksperimentinėje grupėje stebimas didesnis liemens apimties ($p = 0,033$) ir liemens/klubų santykio ($p = 0,0001$) sumažėjimas, lyginant su kontroline grupe. Išsiskyrusių pilvo raumenų atstumas eksperimentinėje grupėje sumažėjo apie 50 proc., kontrolineje – 25,88 procento. Lyginant tarp grupių, sumažėjimas buvo statistiškai reikšmingai didesnis grupėje, kurioje buvo taikoma neuroraumeninė elektrostimuliacija kartu su fiziniais pratimais ($p = 0,0001$). Pilvo raumenų jėga matuojant izokinetiniu dinamometru statistiškai reikšmingai padidėjo eksperimentinėje grupėje, lyginant su kontroline ($p < 0,05$): didžiausias sukimo momentas ($p = 0,002$), maksimalus pakartojimas darbo metu ($p = 0,0001$) ir vidutinė galia (vatais) ($p = 0,0001$). Grupėje, kurioje buvo taikoma neuroraumeninė elektrostimuliacija

1 lentelė. Literatūros šaltinių įtraukimo ir atmetimo kriterijai.

Nr.	Įtraukimo kriterijai	Atmetimo kriterijai
1.	Suaugusiųjų populiacija – moterų po gimdymo	Straipsniai, kuriuose prieinama tik santrauka
2.	Nustatytas tiesiųjų pilvo raumenų išsiskyrimas	Apžvalginiai straipsniai
3.	Taikoma kineziterapija	Momentinis tyrimas
4.	Originalūs viso teksto straipsniai	Neaprašyta taikoma intervencija
5.	Mokslinių publikacijų laikotarpis 2012 – 2022 m.	
6.	Straipsniai anglų kalba	
7.	Straipsniai, kuriuose aprašomas matuojamas pilvo raumenų diastazės atstumas	

kartu su fiziniais pratimais, statistiškai reikšmingai sumažėjo antropometriniai ir PRD rodikliai bei padidėjo pilvo raumenų jėga labiau nei grupėje, kurioje buvo atliekami tik fiziniai pratimai [20].

S. Gluppe ir kt. (2018) tyrimo pradžioje, praėjus 6 savaitėms po gimdymo eksperimentinėje grupėje 55,2 proc. moterų turėjo PRD, o kontrolineje – 54,5 procento. Praėjus 6 mėnesiams po gimdymo, kontrolineje grupėje, kuriai buvo taikomi fiziniai pratimai, PRD sumažėjo iki 43,7 proc., o kontrolineje grupėje, kuri nepatyrė jokios intervencijos, sumažėjo iki 44,3 proc. Atlikus tyrimą praėjus metams po gimdymo, eksperimentinėje grupėje PRD atstumas sumažėjo iki 41,1 proc., o kontrolineje iki 39,8 procento. Tyrimo pradžioje, praėjus 6 savaitėms po gimdymo ($p = 1,00$), praėjus 6 mėnesiams ($p = 1,00$) ir praėjus 12 mėnesių po gimdymo ($p = 0,95$) nepastebėta statistiškai reikšmingo pilvo tiesiųjų raumenų išsiskyrimo atstumo pokyčio. Išvada: dubens dugno raumenų stiprinimo pratimai atliekami kas savaitę specialisto priežiūroje. Atliekami savarankiškai namuose jie nėra efektyvūs mažinti PRD. Tyrėjai pabrėžia, kad atliktas tyrimas turi trūkumų, susijusių su tiriamųjų įtraukimu bei PRD vertinimo metodo pasirinkimu [18].

N. Keshwani ir kt. (2019) tyrime duomenų klinikinis reikšmingumas nustatytas atsižvelgiant į paskaičiuotą dydžio efektą. Kai duomenys pasiskirstę pagal normalųjį skirstinį, buvo skaičiuojamas Cohen d, o kai nebuvo pasiskirstę pagal normalųjį skirstinį, buvo skaičiuojamas neparametrinis Cohen d atitikmuo r. Kai d arba r buvo daugiau arba lygus 0,2, buvo nustatomas kliniškai reikšmingas skirtumas eksperimentinėje grupėje, lyginant su kontroline. Tyrimo metu testavimas vyko du kartus: pasibaigus 12 savaičių trūkančioms intervencijoms ir praėjus 6 mėnesiams. Tyrimo išvados buvo formuluojamos remiantis antru ištyrimu. Po 6 mėnesių buvo pastebėti keli kliniškai reikšmingi dydžio efektai. Pirmas mažas neigiamas, bet kliniškai reikšmingas pilvo raumenų išsiskyrimo atstumui efektas pastebėtas fizinių pratimų grupėje ($d = -0,4$). Antras teigiamas vidutinis dydžio efektas pastebėtas liemens lenkiamųjų raumenų jėgai, grupėje, kurioje buvo taikomi fiziniai pratimai, derinami su pilvo bintavimu ($d = 0,7$). Keli teigiami efektai buvo pastebėti kūno įvaizdžiu: mažas ($d = 0,3$) grupėje, kurioje taikomas pilvo bintavimas ir fiziniai pratimai; vidutinis ($d = 0,5$) grupėje, kurioje taikytas tik pilvo bintavimas. Tyrėjai priėjo išvadą, kad efekto dydžiai įrodo kineziterapijos intervencijų teigiamą poveikį kūno įvaizdžiu ir liemens lenkiamųjų raumenų jėgai, bet rekomenduoja atlikti tolesnius panašius tyrimus [21].

A. Thabet ir kt. (2019) tyrimo pradžioje PRD atstumas tarp grupių statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p = 0,636$). Po taikytų intervencijų (liemens stabilizavimo pratimai – eksperimentinė grupė, tradiciniai pilvo pratimai – kontroline

grupė) tarp grupių pastebėtas statistikai reikšmingas PRD atstumo sumažėjimas ($p=0,0001$), didesnis liemens stabilizavimo pratimų grupėje. Abiejų tiriamųjų grupėse lyginant rezultatus prieš ir po intervencijų pastebėtas statistiškai reikšmingas PRD atstumo sumažėjimas ($p=0,0001$). Prieš intervencijų taikymą gyvenimo kokybės duomenys tarp grupių statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p=0,501$), o baigus intervencijas, pastebėtas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p=0,0001$) eksperimentinės grupės naudai. Po tyrimo galutinai nuspręsta, kad liemens stabilizavimo pratimų programa yra efektyvi PRD gydymui ir gyvenimo kokybės gerinimui moterims po gimdymo [14].

J. Hu ir kt. (2021) tyrime prieš standartizuotos reabilitacijos taikymą tarp grupių, matuojant tiesiųjų pilvo raumenų atstumą 4,5 cm aukščiau bambos ($p=0,309$) ir 4,5 cm žemiau bambos ($p=0,597$), nebuvo rasta statistiškai reikšmingų ($p=0,973$) su sveikata susijusios gyvenimo kokybės skirtumų. Po intervencijos taikymo pilvo tiesiųjų raumenų išsiskyrimo atstumas aukščiau ir žemiau bambos statistiškai reikšmingai sumažėjo eksperimentinėje grupėje ($p<0,0001$). Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės PF – 10 skalės duomenys grupėje, kuriai buvo taikoma standartinė reabilitacija, pagerėjo statistiškai reikšmingai ($p<0,0001$). Nustatyta, kad standartinė reabilitacija yra patikimas pagimdžiusių moterų PRD ir gyvenimo kokybės atkūrimo būdas [22].

K. Kazmi ir kt. (2021) tyrime dalyvavo viena eksperimentinė grupė. PRD atstumas buvo matuojamas aukščiau ir žemiau bambos. Po intervencijos pastebėtas statistiškai reikšmingas pilvo tiesiųjų raumenų išsiskyrimo atstumo sumažėjimas, lyginant su pirminiu tyrimu ($p<0,05$) aukščiau ir žemiau bambos. Rasta, kad fiziniai pratimai pilvo raumenims yra efektyvūs, siekiant sumažinti atstumą tarp išsiskyrusių tiesiųjų pilvo raumenų [19].

G. Pampolim ir kt. (2021) tyrė kineziterapijos intervencijos efektyvumą iškart po gimdymo. PRD atstumas matuojamas 3 centimetrus aukščiau bambos ir žemiau jos. Kontrolinėje grupėje pamatuotas atstumas aukščiau bambos ($p<0,001$) ir žemiau bambos ($p=0,015$), praėjus 6 ir 18 valandų po gimdymo, statistiškai reikšmingai sumažėjo. Eksperimentinėje grupėje aukščiau ($p<0,001$) ir žemiau ($p<0,001$) bambos matuotas PRD atstumas statistiškai reikšmingai sumažėjo labiau, nei kontrolinėje grupėje. Lyginant tiesiųjų pilvo raumenų atstumo skirtumus tarp grupių, matuojant aukščiau bambos, pastebėtas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p<0,001$), o žemiau bambos statistiškai reikšmingo atstumo skirtumo pokyčio nebuvo ($p=0,55$). Tyrimo metu gauti rezultatai parodė, kad kineziterapijos taikymas iškart po gimdymo teigiamai veikia PRD mažėjimą ir padeda pagimdžiusioms moterims greičiau normalizuoti tiesiųjų pilvo raumenų būklę [23].

P. Rishi ir kt. (2022) atliko tris tyrimus: prieš intervenciją, praėjus 3 savaitėms ir po 6 savaitių. Prieš intervencijų taikymą skausmo klausimyno duomenys tarp grupių statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p=0,114$), praėjus 3 savaitėms pastebėtas statistiškai reikšmingas skausmo sumažėjimas ($p=0,028$) eksperimentinės grupės naudai, o po 6 savaitių statistiškai reikšmingai sumažėjo ($p=0,001$) skausmas daugiau grupėje, kurioje buvo taikomas kineziologinis teipavimas ir fiziniai pratimai (eksperimentinė grupė). Matuojant tiesiųjų pilvo raumenų išsiskyrimo atstumą prieš intervenciją, statistiškai reikšmingo skirtumo nepastebėta ($p=0,465$). Praėjus 3 savaitėms po intervencijos taikymo, PRD atstumas eksperimentinėje ir kontrolinėje grupėje sumažėjo statistiškai nereikšmingai ($p=0,142$). Po 6 savaitių intervencijos taikymo atstumas tarp tiesiųjų pilvo raumenų statistiškai reikšmingai daugiau sumažėjo eksperimentinėje grupėje ($p=0,001$), kurioje buvo taikomas kineziologinis teipavimas, lyginant su kontroline grupe. Eksperimentinėje grupėje gautas statistiškai reikšmingas PRD ir skausmo parametrų pagerėjimas, todėl kineziologinis teipavimas derinamas kartu su fiziniais pratimais, gali būti naudojamas mažinti nugaros apatinės dalies skausmus po gimdymo [24].

Rezultatų apibendrinimas

Visuose straipsniuose, išskyrus vieną (S. Gluppe ir kt., 2018), eksperimentinėse grupėse buvo gautas statistiškai reikšmingas analizuotų duomenų pagerėjimas ($p<0,05$) [18]. Šešiose studijose kaip intervencija buvo taikomi fiziniai pratimai, keliuose derinami su kitais metodais. Pratimai derinami su neuroraumenine elektrostimuliacija (D. Kamel ir kt., 2017) [20], taikomas pilvo bintavimas atskirai ir kartu su fiziniais pratimais (N. Keshwani ir kt., 2019) [21], bei pratimai derinami su kineziologiniu teipavimu (P. Rishi ir kt., 2022) [24]. Pastebėta, kad pratimų derinimas su kitomis priemonėmis padeda statistiškai reikšmingai ($p<0,05$) labiau sumažinti PRD atstumą, nei tik pratimai. J. Hu (2021) kartu su bendraautorais tyrime taikė standartinę reabilitaciją (manualinis masažas ir gydymas naudojant elektrofiziologinę įrangą) ir nustatė statistiškai reikšmingą PRD atstumo sumažėjimą [22]. Tik vienas iš analizuotų tyrimų (S. Gluppe ir kt., 2018) po fizinių pratimų neparodė statistiškai reikšmingo pokyčio tiesiųjų pilvo raumenų išsiskyrimo atstumo mažėjimui [18]. Galime daryti prielaidą, kad fiziniai pratimai yra efektyvūs mažinti tiesiųjų pilvo raumenų išsiskyrimo atstumą po gimdymo. Nors pagrindinis akcentas sisteminėje literatūros apžvalgoje buvo skiriamas tiesiųjų pilvo raumenų išsiskyrimo atstumo analizei, svarbu paminėti kineziterapijos poveikį kitiems rodikliams. Dviejuose straipsniuose (N. Keshwani ir kt., 2019, P. Rishi ir kt., 2022) po taikytų intervencijų pastebėtas statistiškai reikšmingas ($p<0,05$)

nugaros apatinės dalies skausmo intensyvumo sumažėjimas [34,37]. Kitų dviejų tyrimų (A. Thabet ir kt., 2019, J. Hu ir kt., 2021] rezultatai parodė statistiškai reikšmingą ($p < 0,05$) su sveikata susijusios gyvenimo kokybės pagerėjimą [14,22]. Kineziterapijos taikymas po gimdymo padeda sumažinti tiesiųjų pilvo raumenų išsiskyrimą ir daro teigiamą įtaką kitiems rodikliams.

Išvados

1. Kineziterapijos taikymas po gimdymo yra efektyvus tiesiųjų pilvo raumenų išsiskyrimo gydymo būdas, padedantis reikšmingai sumažinti atstumą tarp išsiskyrusių raumenų ($p < 0,05$), pagerinti su sveikata susijusią gyvenimo kokybę ($p < 0,05$), sumažinti nugaros apatinės dalies skausmo intensyvumą ($p < 0,05$).

2. Išanalizavus po gimdymo taikytas kineziterapijos priemones pastebėta, kad gulint ant nugaros atliekami fiziniai pratimai, kurių metu aktyvuojami pilvo ir liemens raumenys (pvz.: liemens lenkimas, sulenktų kojų kėlimas, liemens sukimas), padeda reikšmingai sumažinti tiesiųjų pilvo raumenų išsiskyrimo atstumą ($p < 0,05$). Fizinių pratimų derinimas su kitomis priemonėmis (neuroraumeninė elektrostimuliacija, kineziologinis teipavimas, pilvo bintavimas) padeda tiesiųjų pilvo raumenų išsiskyrimo atstumą sumažinti statistiškai reikšmingai daugiau ($p < 0,05$), nei taikant tik fizinius pratimus.

Literatūra

- Akram J, Matzen SH. Rectus abdominis diastasis. *Journal Plastic Surgery Hand Surgery* 2014;48(3):163-9. <https://doi.org/10.3109/2000656X.2013.859145>
- Ranney B. Diastasis recti and umbilical hernia causes, recognition and repair. *South Dakota J Medicine* 1990;43(10):5-8.
- Tung RC, Towfigh S. Diagnostic techniques for diastasis recti. *Hernia* 2021;25(4):915-9. <https://doi.org/10.1007/s10029-021-02469-7>
- Van de Water ATM, Benjamin DR. Measurement methods to assess diastasis of the rectus abdominis muscle (DRAM): A systematic review of their measurement properties and meta-analytic reliability generalisation. *Manual Therapy* 2016;21:41-53. <https://doi.org/10.1016/j.math.2015.09.013>
- Doubkova L, Andel R, Palascakova-Springrova I, Kolar P, Kriz J, Kobesova A. Diastasis of rectus abdominis muscles in low back pain patients. *Journal Back Musculoskeletal Rehabilitation*. 2018;31(1):107-12. <https://doi.org/10.3233/BMR-169687>
- Reinhold W, Köckerling F, Bittner R, Conze J, Fortelny R, Koch A, et al. Classification of rectus diastasis-a proposal by the german hernia society (DHG) and the international endohernia society (IEHS). *Frontiers in Surgery* 2019;6:1. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2019.00001>
- Sperstad JB, Tennfjord MK, Hilde G, Ellström-Eng M, Bø K. Diastasis recti abdominis during pregnancy and 12 months after childbirth: prevalence, risk factors and report of lumbopelvic pain. *British Journal Sports Medicine* 2016;50(17):1092-6. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096065>
- Spitznagle TM, Leong FC, Van Dillen LR. Prevalence of diastasis recti abdominis in a urogynecological patient population. *International Urogynecology Journal Pelvic Floor Dysfunction* 2007 ;18(3):321-8. <https://doi.org/10.1007/s00192-006-0143-5>
- Mcconville MQ, Schilz J, Doerfler D, Andrews R. A Review of Literature on the Diagnosis, Clinical Implications, and Treatment of Diastasis Recti in Older Males. *Journal Women's Health Physical Therapy* 2019;43(4):202-8. <https://doi.org/10.1097/JWH.0000000000000150>
- Cheesborough JE, Dumanian GA. Simultaneous Prosthetic Mesh Abdominal Wall Reconstruction with Abdominoplasty for Ventral Hernia and Severe Rectus Diastasis Repairs. *Plastic Reconstructive Surgery* 2015;135(1):268. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000000840>
- Olsson A, Kiwanuka O, Wilhelmsson S, Sandblom G, Stackelberg O. Cohort study of the effect of surgical repair of symptomatic diastasis recti abdominis on abdominal trunk function and quality of life. *BJS Open* 2019;3(6):750-8. <https://doi.org/10.1002/bjs5.50213>
- Emanuelsson P, Gunnarsson U, Dahlstrand U, Strigård K, Stark B. Operative correction of abdominal rectus diastasis (ARD) reduces pain and improves abdominal wall muscle strength: A randomized, prospective trial comparing retromuscular mesh repair to double-row, self-retaining sutures. *Surgery* 2016;160(5):1367-75. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2016.05.035>
- Emanuelsson P, Gunnarsson U, Strigård K, Stark B. Early complications, pain, and quality of life after reconstructive surgery for abdominal rectus muscle diastasis: a 3-month follow-up. *JPRAS* 2014;67(8):1082-8. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2014.04.015>
- Thabet AA, Alshehri MA. Efficacy of deep core stability exercise program in postpartum women with diastasis recti abdominis: a randomised controlled trial. *Journal Musculoskeletal Neuronal Interactions* 2019;19(1):62.
- Lee D, Hodges PW. Behavior of the Linea Alba During a Curl-up Task in Diastasis Rectus Abdominis: An Observational Study. *J Orthopaedic Sports Physical Therapy* 2016;46(7):580-9. <https://doi.org/10.2519/jospt.2016.6536>
- Mommers EHH, Ponten JEH, Al Omar AK, de Vries Reilingh TS, Bouvy ND, Nienhuijs SW. The general surgeon's perspective of rectus diastasis. A systematic review of treatment options. *Surgical Endoscopy* 2017;31(12):4934-49. <https://doi.org/10.1007/s00464-017-5607-9>

17. Benjamin DR, Frawley HC, Shields N, van de Water ATM, Taylor NF. Relationship between diastasis of the rectus abdominis muscle (DRAM) and musculoskeletal dysfunctions, pain and quality of life: a systematic review. *Physiotherapy* 2019 ;105(1):24-34.
<https://doi.org/10.1016/j.physio.2018.07.002>
18. Gluppe SL, Hilde G, Tennfjord MK, Engh ME, Bo K. Effect of a Postpartum Training Program on the Prevalence of Diastasis Recti Abdominis in Postpartum Primiparous Women: A Randomized Controlled Trial. *Physical Therapy* 2018;98(4):260-8.
<https://doi.org/10.1093/ptj/pzy008>
19. Kazmi K, Hashmi GM, Bilal M, Iqbal N, Wajeeda, Ilyas A, et al. Effect of Abdominal Physiotherapy in Reduction of Inter Recti Distance in Postpartum Females. *Pakistan J Medical Health Sciences* 2021;15(6):1446-8.
<https://doi.org/10.53350/pjmhs211561446>
20. Kamel DM, Yousif AM. Neuromuscular Electrical Stimulation and Strength Recovery of Postnatal Diastasis Recti Abdominis Muscles. *Annals Rehabilitation Medicine-Arm* 2017;41(3):465-74.
<https://doi.org/10.5535/arm.2017.41.3.465>
21. Keshwani N, Mathur S, McLean L. The impact of exercise therapy and abdominal binding in the management of diastasis recti abdominis in the early post-partum period: a pilot randomized controlled trial. *Physiother Theory Practice* 2019;37(9):1018-33.
<https://doi.org/10.1080/09593985.2019.1675207>
22. Hu J, Gu JF, Yu ZY, Yang XX, Fan J, You LY, et al. Efficacy of Standardized Rehabilitation in the Treatment of Diastasis Rectus Abdominis in Postpartum Women. *International Journal General Medicine* 2021;14:10373-83.
<https://doi.org/10.2147/IJGM.S348135>
23. Pampolim G, dos Santos BR, Verzola IG, Ferres AM, da Silva GBR, Sarmento SS. Physiotherapy In The Reduction Of Diastasis Of The Recti Abdominis In Immediate Postpartum. *Revista De Pesquisa-Cuidado E Fundamental Online* 2021;13:856-60.
<https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v13.9555>
24. Rishi P, Yadav J, Anand P, Yadav B. Efficacy of Kinesio Taping among Females A Quasi-experimental Study. *J Clinical Diagnostic Research* 2022;16(2):YC1-4.

**EFFICIENCY OF PHYSIOTHERAPY
ON POSTPARTUM WOMEN
WITH DIASTASIS RECTI ABDOMINIS
P. Šocik, I.E. Jamontaitė**

Keywords: physiotherapy, postpartum women, diastasis recti abdominis.

Summary

Diastasis recti abdominis (DRA) is a condition when the rectus abdominis muscles separate from being stretched and make a gap between them. Muscle separation affects quality of life.

Also, you can spot cosmetic defect. Often it is a reason of back, abdomen pain, and core muscle weakness. Generally, this problem occurs during and after pregnancy. In most cases after birth giving muscles turn back to their normal position, but approximately 33 percent postpartum women still have DRA. Rectus abdominis muscles play a huge role in our body posture, core and pelvis stability, breathing. Systematic review revealed that physiotherapy after pregnancy is effective way to reduce the distance between rectus abdominis. The main factor we analyzed in our is the distance between rectus abdominis muscle, but we also found that physiotherapy has positive effect on women health-related quality of life and back pain intensity.

Correspondence to: ieva.jamontaite@mf.vu.lt

Gauta 2023-02-27