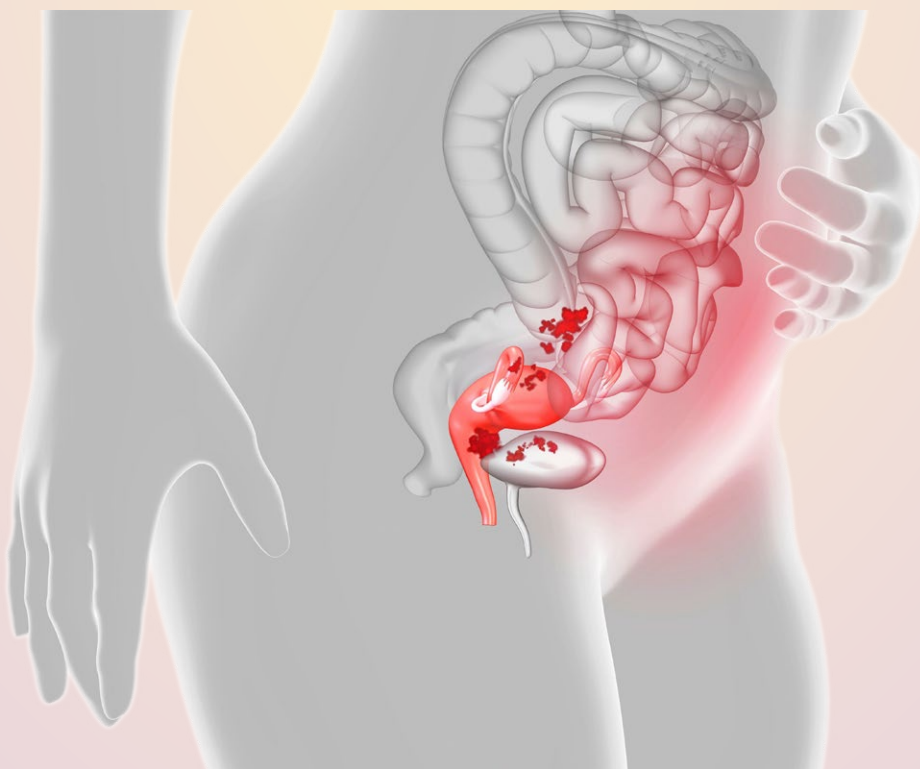


1. SIMPOZIJ

ZDRUŽENJA FIZIOTERAPEVTOV SLOVENIJE,
SEKCIJE FIZIOTERAPEVTOV ZA ZDRAVJE ŽENSK
V SODELOVANJU Z IFRM UKC MARIBOR

Kronična medenična bolečina in endometrioza Izziv za fizioterapevta

Maribor, 10. november 2025



Zbornik znanstvenih prispevkov

Urednici: Mojca Rostohar, dipl. fiziot., mag. prof. zg. uč., Šejla Heljezović Čuskić, dipl. fiziot.

Recenzent: dr. Patricija Goubar, mag.org., dipl. fiziot.

Oblikovanje: Šejla Heljezović Čuskić, dipl. fiziot., Mojca Rostohar, dipl. fiziot., mag. prof. zg. uč.,

Založnik: Združenje fizioterapevtov Slovenije, Sekcija fizioterapevtov za zdravje žensk

Maribor, november 2025

Strokovni odbor: Mojca Rostohar, dipl. fiziot., mag. prof. zg. uč.,
Karolina Računica, mag. zdr. ved, dipl. fiziot.,
Šejla Heljezović Čuskić, dipl. fiziot.,
Ksenija Kmetič, mag. posl. In ekon. ved, dipl. fiziot.

Organizacijski odbor: Mojca Rostohar, dipl. fiziot., mag. prof. zg. uč.,
Karolina Računica, mag. zdr. ved, dipl. fiziot.,
Božena Primožič, dipl. fiziot., Liljana Jarh, viš. Fiziot.

Organizatorji: ZFS Sekcija fizioterapevtov za zdravje žensk v sodelovanju z
Inštitutom za fizikalno in rehabilitacijsko medicino in
Kliniko za ginekologijo in perinatologijo v UKC Maribor

Publikacija je brezplačno dostopna na: www.ukc-mb.si/strokovna-srecanja/

CIP - Kataložni zapis o publikaciji

Univerzitetna knjižnica Maribor

615.8(082)(0.034.2)

ZDRUŽENJE fizioterapevtov Slovenije. Sekcija fizioterapevtov za zdravje žensk. Simpozij (1 ; 2025 ; Maribor)
Kronična medenična bolečina in endometrioza [Elektronski vir] : 1. Simpozij Združenja fizioterapevtov Slovenije,
Sekcije fizioterapevtov za zdravje žensk v sodelovanju z IFRM UKC Maribor : kronična medenična bolečina in
endometrioza : izziv za fizioterapevta : zbornik znanstvenih prispevkov : Maribor, 10. november 2025 / [urednici Mojca
Rostohar, Šejla Heljezović Čuskić] ; [organizatorji ZFS, Sekcija fizioterapevtov za zdravje žensk v sodelovanju z Inštitutom
za fizikalno in rehabilitacijsko medicino in Kliniko za ginekologijo in perinatologijo v UKC Maribor]. - E-zbornik. - Maribor
: Združenje fizioterapevtov Slovenije, Sekcija fizioterapevtov za zdravje žensk, 2025

Način dostopa (URL): <https://www.ukc-mb.si/strokovna-srecanja/>

ISBN 978-961-96104-3-5 (PDF)

1. Univerzitetni klinični center. Inštitut za fizikalno rehabilitacijsko medicino. Simpozij (1 ; 2025 ; Maribor)

COBISS.SI-ID 256226563

PROGRAM

- 7:30 – 8.30 | **Registracija**
- 8:30 – 9:00 | **Otvoritev simpozija**
- 9:00 – 9:20 | **Kaj naj bi fizioterapevti vedeli o endometriozi?**
(Vesna Šalamun)
- 9:20 – 9:35 | **UZ diagnostika globoke medenične endometrioze**
(Jure Knez)
- 9:35 – 9:50 | **Vloga MR pri diagnostiki endometrioze**
(Saša Rudolf Bombek)
- 9:50 – 10:10 | **Kirurško zdravljenje endometrioze**
(Helena Ban Frangež)
- 10:10 – 10:30 | **Kirurško zdravljenje endometrioze z resekcijo črevesja**
(Rok Šumak)
- 10:30 – 10:50 | **Menopavza in endometrioza**
(Tamara Serdinšek)
- 11:10 – 11:25 | **Prehrana in endometrioza – kako lahko pomaga dietoterapija?**
(Barbara Lešnik)
- 11:25 – 11:40 | **Psihološki vidiki endometrioze – vpliv na duševno zdravje**
(Maja Maša Šömen)
- 11:40 – 11:50 | **Bioptron - sponzorsko predavanje**
(Marta Kastelic)
- 11:50 – 12:00 | **Indiba - sponzorsko predavanje**
(Andrej Švent)
- 12:15 – 13:00 | **Interaktivna delavnica: vadba mišic medeničnega dna**
(Darija Ščepanović)

- 13:45 – 14:30 | **Physiotherapy treatment in the endometriosis:
from the evidence to the clinical practice**
(Sandra Martínez Bustelo in Alicia Martínez Rodríguez)
- 14.30 – 14:45 | **Post operativna fizioterapija – rehabilitacija po operaciji**
(Karolina Računica)
- 14:45 – 15:00 | **Fizioterapija po resekciji črevesja – rehabilitacija v zdravilišču**
(Marja Madarasi, Lea Šibal Planko)
- 15:00 – 15:30 | **Fizioterapija pri endometriozni – manualna terapija
pri adhezijah in brazgotinskem tkivu**
(Karin Vitez)
- 15:30 – 16:15 | **Obravnava spolne disfunkcije pri pacientkah z endometriozi**
(Gabrijela Simetinger)
- 16:30 – 17:15 | **Interaktivna delavnica: Rehabilitative ultrasound imaging in Pelvic floor**
(Sandra Martínez Bustelo)

AVTORJI PRISPEVKOV

asist. dr. **Vesna Šalamun**, dr. med., spec. ginekologije in porodništva

izr. prof. dr. **Jure Knez**, dr. med., spec. ginekologije in porodništva

Saša Rudolf Bombek, dr. med. spec. radiologije

izr. prof. dr. **Helena Ban Frangež**, dr. med., spec. ginekologije in porodništva

asist. **Rok Šumak**, dr. med., spec. ginekologije in porodništva

doc. dr. **Tamara Serdinšek**, dr. med., spec. ginekologije in porodništva

Barbara Lešnik, mag. dietetike

dr. **Ana Munda**, mag. psih., specializantka klinične psihologije

Marta Kastelic

Andrej Švent

doc. dr. **Darija Ščepanović**, viš. fiziot.

doc. Dr. **Sandra Martinez Bustelo**, PhD, MSC

doc. Dr. **Alicia Martinez Rodriguez**, PhD, MSC

Karolina Računica, mag. zdr. ved, dipl. fiziot.

Marija Maderasi, dipl. fiziot.

Lea Šibal Planko, dipl. fiziot.

Karin Vitez, dipl. fiziot., manualna terapevtka

asist. dr. **Gabrijela Simetinger**, dr. med., spec. ginekologije in porodništva

KAZALO

Kaj naj bi fizioterapevti vedeli o endometriozi?	8
UZ diagnostika globoke medenične endometrioze	10
Vloga MR pri diagnostiki	12
Kirurško zdravljenje endometrioze	14
Kirurško zdravljenje endometrioze z resekcijo črevesja	16
Menopavza in endometrioza	17
Prehrana in endometrioza – kako lahko pomaga dietoterapija?	19
Psihološki vidiki endometrioze – vpliv na duševno zdravje	21
Bioptron – sponzorsko predavanje	23
Indiba – sponzorsko predavanje	26
Physiotherapy treatment in the endometriosis: from the evidence to the clinical practice	28
Post operativna fizioterapija – rehabilitacija po operaciji	30
Fizioterapija po resekciji črevesja – rehabilitacija v zdravilišču	32
Fizioterapija pri endometriozi – manualna terapija pri adhezijah in brazgotinskem tkivu	35
Obravnava spolne disfunkcije pri pacientkah z endometriozo	37
Physiotherapy treatment in the endometriosis: from the evidence to the clinical practice	39

PREDGOVOR

Spoštovane kolegice in kolegi,

endometrioza je kompleksna, kronična in pogosto spregledana bolezen, ki pomembno vpliva na kakovost življenja žensk – tako na telesni, čustveni, kot tudi socialni ravni. Kljub napredku v diagnostiki in zdravljenju še vedno ostaja izziv pravočasno prepoznavanje bolezni, učinkovito interdisciplinarno sodelovanje ter zagotavljanje celostne, pacientki prilagojene obravnave.

V zadnjih letih se vloga fizioterapije pri obravnavi žensk z endometriozo vse bolj prepozna kot ključni del celostne oskrbe. Fizioterapevti imamo priložnost in odgovornost, da s svojim znanjem prispevamo k zmanjšanju bolečine, izboljšanju funkcionalnosti, spolnega zdravja in kakovosti življenja žensk, ki se soočajo s to boleznijo.

Z željo po poglobljenem razumevanju patofiziologije endometrioze, diagnostičnih pristopov in sodobnih možnosti fizioterapevtske obravnave smo pripravili **1. simpozij: Kronična medenična bolečina in endometrioza – izziv za fizioterapevta**.

Dogodek povezuje strokovnjake različnih področij – ginekologe, radiologe, psihologe, dietetike in fizioterapevte – z namenom izmenjave znanja, izkušenj in dobrih praks.

Prepričani smo, da takšna srečanja ne prispevajo le k strokovnemu razvoju posameznikov, temveč krepijo tudi povezovanje in sodelovanje med različnimi disciplinami, kar je ključno za napredek pri obravnavi žensk z endometriozo.

V imenu strokovnega in organizacijskega odbora,

Mojca Rostohar

Predsednica Sekcije fizioterapevtov za zdravje žensk

KAJ NAJ BI FIZIOTERAPEVTI VEDELI O ENDOMETRIOZI?

Vesna Šalamun

Ključne besede: endometrioza, kronična bolečina, mišice medeničnega dna

Key words: endometriosis, chronic pain, pelvic floor muscles

Endometrioza je kronična, hormonsko odvisna, vnetna bolezen, pri kateri se endometriju podobno tkivo pojavlja zunaj maternične votline. Pojavlja se pri 10–15 % žensk v rodnem obdobju in do 40 % neplodnih bolnic. Kljub pogostosti ostaja poddiagnosticirana, saj do postavitve diagnoze pogosto mine 7–10 let. Bolezen pomembno vpliva na kakovost življenja, psihofizično stanje in reproduktivno zdravje.

Patofiziologija in oblike bolezni

Patogeneza endometrioze je večfaktorska. Najpogostejše sprejeta je Sampsonova teorija retrogradne menstruacije, dodatno pa vlogo igrajo celomska metaplazija, disfunkcija imunskega sistema in hormonske motnje. Endometriotične lezije so presnovno aktivne, proizvajajo estrogene, citokine, metaloproteaze in angiogene faktorje, kar omogoča invazivnost in vzdrževanje vnetnega okolja. Poznamo tri osnovne oblike: površinsko peritonealno, ovarijsko in globoko infiltrativno endometriozo, pri kateri lezije prodirajo več kot 5 mm v retroperitonealni prostor in so pogosto povezane z bolečino ter prizadetostjo organov, kot so črevo, mehur in nožnica.

Patofiziologija bolečine

Bolečina pri endometriozi je posledica kompleksne interakcije perifernih in centralnih mehanizmov. Endometriotične lezije vsebujejo senzorična živčna vlakna, obdana z vnetnimi celicami, ki sproščajo mediatorje (prostaglandine, interlevkine, rastne faktorje), kar povzroča periferno senzibilizacijo. Kronično vnetje vodi do aktivacije nevronov v dorzalnem rogu hrbtenjače in centralne senzibilizacije, kar se kaže kot hiperalgezija in alodinija. Pomemben dejavnik so tudi adhezije, ki omejujejo gibljivost organov, mehansko dražijo živčne končiče in povzročajo trajno mišično napetost. Pri številnih bolnicah se razvijejo miofascialne spremembe medeničnega dna, ki povzročajo bolečine v križu, presredku in stegnih, kar ustvarja bolečinski krog visceralne, somatske in nevropatske bolečine.

Klinična slika in diagnostika

Najpogostejši simptomi so dismenoreja, kronična medenična bolečina, disparevnija ter težave pri uriniranju ali defekaciji med menstruacijo. Pogosta je tudi neplodnost zaradi sprememb anatomije, kroničnega vnetja, zmanjšane kakovosti oocitov in spremenjene receptivnosti endometrija. Ultrazvok je metoda prve izbire zaradi dostopnosti in visoke občutljivosti, dopolnjuje pa ga magnetna resonanca ali laparoskopija pri kompleksnih primerih.

Zdravljenje

Zdravljenje je individualizirano in temelji na simptomih, starosti in reproduktivnih željah. Glavni cilj je obvladovanje bolečine in izboljšanje kakovosti življenja. Hormonska terapija (progestogeni ali kombinirane kontraceptivne metode) je prva izbira, saj zavira rast lezij. Kirurški posegi, kot je laparoskopija, so indicirani pri neuspehu hormonske terapije ali pri želji po zanositvi ter zahtevajo interdisciplinarni pristop v specializiranih centrih.

Fizioterapija je klinično smiselna kot del multidisciplinarnega pristopa, vendar so trenutno dokazi za učinkovitost fizioterapije pri specifični obravnavi bolečine povezane z endometriozo omejeni. Kot del vzporedne obravnave bolečine dopolnjuje farmakološko in kirurško zdravljenje.

Endometrioza je kronična, kompleksna bolezen, ki zahteva dolgotrajno spremljanje in multidisciplinarni pristop. Glavni cilj obravnave je zmanjšanje bolečine in izboljšanje kakovosti življenja. Poleg farmakoloških in kirurških metod ima pomembno vlogo tudi celostna podpora, ki vključuje nefarmakološke ukrepe, med njimi fizioterapijo.

Literatura

1. Becker CM, Bokor A, Heikinheimo O, Horne AW, Jansen FW, Kiesel L, et al. ESHRE guideline: endometriosis. *Hum Reprod Open*. 2022;2022(2):hoac009.
2. Ballard KD, Seaman HE, de Vries CS, Wright JT. Can symptomatology help in the diagnosis of endometriosis? *BJOG*. 2008;115(11):1382–91.
3. Bonavina G, Taylor HS. Endometriosis-associated infertility: From pathophysiology to tailored treatment. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022;13:962573.

UZ DIAGNOSTIKA GLOBOKE MEDENIČNE ENDOMETRIOZE

Jure Knez

Ključne besede: Endometrioza; Globoka endometrioza; Ultrazvok

Key words: endometriosis, deep endometriosis, ultrasound

Endometrioza zaradi pogoste pojavnosti in raznolikih kliničnih simptomov predstavlja pomemben diagnostični izziv. Ultrazvok je splošno sprejeta prva metoda izbora pri diagnostiki. Napredek v ultrazvočni tehnologiji v zadnjih desetletjih je omogočil bistveno boljšo vizualizacijo tudi minimalnih anatomske-patoloških sprememb, kar je vodilo do bistvenega izboljšanja pri odkrivanju endometrioze. Kljub temu še vedno obstaja pomanjkanje standardizirane terminologije za opis in lokalizacijo lezij, kar otežuje primerljivost izvidov med preiskovalci.

Sistematičen ultrazvočni pregled mora vključevati oceno maternice, jajčnikov, sakrouterinih ligamentov, rektovaginalnega prostora, rektosigmoidnega črevesja, sečnega mehurja, sečevodov in peritoneja. Posebno pozornost je treba nameniti tudi tako imenovanim »mehkim označevalcem« (ang. "soft markers"), kot so bolečnost na pritisk, zmanjšana gibljivost medeničnih organov in odsotnost znaka drsenja (ang. "sliding sign"), ki lahko posredno kažejo na prisotnost adhezij ali površinske endometrioze.

Najpogostejša oblika bolezni je ovarijska endometrioza (endometriomi), ki jo je najlažje diagnosticirati. Večji endometriomi so pogosto povezani z adhezijami in globoko endometriozo. Uporaba znaka drsenja omogoča oceno zarastlin v Douglasovem prostoru; njegova odsotnost nakazuje zarastline, pogosto povezane s težjo obliko globoke endometrioze. Meta-analize poročajo o občutljivosti in specifičnosti za odkrivanje zaprtja POD v razponu 52–83 % in 91–97 %.

V posteriornem delu so najpogostejše prizadeti sakrouterini ligamenti, ki jih je kljub visoki specifičnosti (93–97 %) težko vizualizirati zaradi nizke občutljivosti (53–64 %). Endometrioza rektovaginalnega prostora je diagnostično spremenljiva, z občutljivostjo 49–88 % in skoraj popolno specifičnostjo (98–100 %). TVUS omogoča zelo zanesljivo prepoznavanje rektosigmoidnih lezij z občutljivostjo okoli 90 % in specifičnostjo 96 %.

Anteriorni predel, ki vključuje mehur, vezikouterini prostor in distalni del sečevodov, je redkeje prizadet (2–8 % primerov). Endometrioza mehurja se kaže kot hipo- ali izoehogena zadebelitev stene, pogosto z anehogenimi področji. Občutljivost in specifičnost ultrazvoka pri diagnosticiranju teh lezij znašata 41–55 % in 93–100 %. Lezije v vezikouterinem prostoru se kažejo kot hipo- ali izoehogena žarišča med sprednjo steno mehurja in maternice, čeprav so podatki o diagnostični natančnosti omejeni.

Pri pregledu lateralnega predela je treba rutinsko oceniti potek medeničnih sečevodov, saj lahko obstrukcija vodi do poškodbe ledvic. Ultrazvok ima na tem področju visoko diagnostično natančnost, s poročano občutljivostjo 92 % in specifičnostjo 100 %.

Transvaginalni in transabdominalni ultrazvok sta ključni, neinvazivni in dinamični metodi za prepoznavanje in mapiranje endometriotičnih žarišč. Sistematičen pristop k pregledu ter poznavanje anatomske razporeditve in mehkih označevalcev bistveno povečata diagnostično zanesljivost. Pri ustrezno usposobljenem preiskovalcu lahko ultrazvok doseže diagnostično natančnost, primerljivo s slikovnimi metodami, kot je MRI, in zato ostaja prva izbira pri oceni in spremljanju endometrioze.

Literatura

1. Guerriero S, Condous G, van den Bosch T, Valentin L, Leone FP, Van Schoubroeck D, et al. Ultrasound markers of deep endometriosis: a systematic review. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2018;51(5):586–95.
2. Leonardi M, Espada M, Van Calster B, Condous G, Reid S, Lu C, et al. Accuracy of the sliding sign in predicting pouch of Douglas obliteration: a meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2020;55(2):197–205.
3. Guerriero S, Ajossa S, Orozco R, Perniciano M, Jurado M, Melis GB, et al. Ultrasonographic diagnosis of posterior deep endometriosis: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2015;46(6):737–49.
4. Bazot M, Darai E, Hourani R, Thomassin I, Cortez A, Uzan S, et al. Ultrasonography compared with magnetic resonance imaging for the diagnosis of deep endometriosis. *Hum Reprod.* 2004;19(2):385–90.
5. Hudelist G, Ballard K, English J, Wright J, Banerjee S, Mastoroudes H, et al. Transvaginal sonography vs clinical examination in the preoperative diagnosis of deep endometriosis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2011;37(4):480–7.
6. Guerriero S, Ajossa S, Orozco R, Perniciano M, Jurado M, Melis GB, et al. Vesicouterine pouch endometriosis: sonographic findings and diagnostic accuracy. *J Ultrasound Med.* 2016;35(3):505–12.
7. Uccella S, Cromi A, Casarin J, Gisone B, Serati M, Cianci S, et al. Diagnosis of ureteral endometriosis: role of transvaginal and transabdominal sonography. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2018;52(4):538–45.

VLOGA MR PRI DIAGNOSTIKI

Saša Rudolf Bombek

Ključne besede: endometrioza, magnetna resonanca, globoka pelvična endometrioza

Key words: endometriosis, magnetic resonance imaging, deep pelvic endometriosis

Magnetna resonanca (MR) medenice ima pomembno vlogo v neinvazivni slikovni diagnostiki endometrioze. V večini primerov preiskava z MR sledi predhodno s transvaginalnim ultrazvokom postavljeni diagnozi ter ima pomembno vlogo pri predoperativni oceni bolezni.

MR omogoča celovit vpogled v vse tri kompartmente medenice. Trije glavni morfološki vzorci endometrioze: endometriom ovarija, superficialna endometrioza ter globoka pelvična endometrioza - od fibrotičnih do dezoplastičnih plakov, do žlezne komponente, polipoidnih lezij do oblike mase; se slikovno medsebojno razlikujejo glede na prisotnost krvavitve in sestavo tkiv. Radiološka interpretacija je tako močno odvisna od izkušenosti radiologa. Z uporabo ustreznega MR protokola in ob izkušenosti radiologa diagnosticiramo globoko pelvično endometriozo z visoko senzitivnostjo in specifičnostjo (90% in 91%). MR je lahko senzitivnejši od transvaginalnega ultrazvoka v diagnostiki globoke pelvične endometrioze, vendar je kombinacija kliničnega pregleda, transvaginalnega ultrazvoka in MR bolj natančna od vsake od posameznih tehnik. Za postavitev pravilne diagnoze je pomembna korelacija s klinično oceno, saj ima MR ob visoki senzitivnosti lahko tudi lažno pozitiven rezultat, kadar gre za spremembe, ki lahko posnemajo endometriozo.

Preiskavo lahko opravimo na aparatu z močjo magnetnega polja 1,5 T ali 3,0 T s pomočjo pelvične tuljave, s katero dosežemo maksimalno razmerje signal-šum. Preiskovanka naj bo za preiskavo tešča in delno izprazni sečni mehur. K diagnostični vrednosti posnetkov dodatno prispeva uporaba antiperistaltičnega agensa. Predhodno čiščenje črevesja kot aplikacija ultrazvočnega gela v nožnico in uporaba rektalnega kontrasta niso obvezni. Dokončnega soglasja, kar se tiče teh tehničnih zahtev, ni. Na protokol preiskave vplivajo simptomatika in udobje preiskovanke za čas preiskave, izkušnost radiologa kot obremenitev samega delovnega procesa. MR medenice za oceno endometrioze zajema T2-obtežene slike visoke resolucije z majhnim vidnim poljem brez dušenja maščevja v več ravninah in T1-obteženo sliko z dušenim maščevjem. Protokol v naši ustanovi standardno vključuje tudi difuzijsko slikanje. Uporaba paramagnetnega kontrastnega sredstva ni del standardnega protokola, temveč pride v poštev skupaj z difuzijskim slikanjem za izključitev morebitne maligne bolezni, ki lahko posnema ali je pridružena endometrioz. Med letoma 2019 in vključno septembrom 2025 smo v naši ustanovi opravili 160 preiskav MR medenice z sumom ali klinično potrjeno diagnozo endometrioze. Slikovno smo z MR potrdili bolezen v 104 primerih.

V neinvazivni slikovni diagnostiki endometrioze ima MR medenice ključno vlogo in pomembno prispeva k skupni oceni bremena bolezni, predvsem za potrebe operativnega zdravljenja. K prepoznavi posameznih morfoloških sprememb endometrioze pomembno prispeva izkušnost radiologa ter njegovo zavedanje in upoštevanje možnih posnemovalcev bolezni. MR pomembno prispeva k diagnostični natančnosti in postavlja radiologa v vlogo nepogrešljivega člana znotraj multidisciplinarnega tima v obravnavi bolnic z endometriozo.

Literatura

1. VanBuren W, Feldman M, Shenoy-Bhangle AS, Sakala MD, Young S, Chamie LP, et al. Radiology state-of-the-art review: Endometriosis imaging interpretation and reporting. *Radiology*. 2024 Sep 1;312(3).
2. Ruaux E, VanBuren WM, Nougaret S, Gavrel M, Charlot M, Grangeon F, et al. Endometriosis MR mimickers: T2-hypointense lesions. *Insights Imaging*. 2024 Jan 25;15(1).
3. Quesada J, Härmä K, Reid S, Rao T, Lo G, Yang N, et al. Endometriosis: a multimodal imaging review. *Eur J Radiol* [Internet]. 2022 Nov 15;158:110610. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0720048X22004600>

KIRURŠKO ZDRAVLJENJE ENDOMETRIOZE

Helena Ban Frangež

Ključne besede: kirurško zdravljenje endometrioze, neplodnost, pelvialgija

Key words: surgical treatment of endometriosis, infertility, pelvic pain

Endometrioza se zdravi z dvema osnovnima pristopoma – z zdravljenjem z zdravili, ki so večinoma hormonska, ter s kirurškim pristopom. Izбира načina zdravljenja je odvisna od resnosti težav, razširjenosti bolezni in želje po zanositvi. Zdravljenje pogosto dopolnimo s postopki zunajtelesne oploditve pri ženskah, ki si želijo zanositi, ter z nefarmakološkimi metodami, kot so fizioterapija in različni pristopi za zmanjšanje bolečine.

Za kirurški pristop se odločimo, kadar hormonsko zdravljenje ne prinese ustreznih rezultatov in bolečine vztrajajo ali kadar želimo omogočiti naravno zanositev ob normalnem spermogramu partnerja. Pri nekaterih ženskah je operativno zdravljenje nujno tudi za ohranitev normalnega delovanja drugih organov, zlasti prebavil in sečil. Endometrioza najpogosteje prizadene jajčnike, ligamente maternice in peritonej male medenice, lahko pa se razširi tudi v steno maternice, kar imenujemo adenomioza.

Pri kirurškem zdravljenju endometrioze, zlasti v okviru zdravljenja neplodnosti, je potrebna posebna previdnost pri enukleaciji endometriomov, saj želimo ohraniti čim več zdravega tkiva jajčnika in zmanjšati vpliv posega na ovarijsko rezervo. Kapsulo endometrioma je zato treba natančno izluščiti, za hemostazo pa elektrokirurški pristop uporabiti le izjemoma. Pri ženskah z normalnim spermogramom partnerja je verjetnost naravne zanositve po kirurškem zdravljenju endometrioze približno 50 %.

Endometrioza se lahko razširi tudi v steno črevesa, najpogosteje na rektum ali sigmoidno črevo, redkeje na terminalni ileum ali slepič. Klinično se kaže z bolečinami, napihnjenostjo, težavami pri odvajanju blata ali celo z ileusom. V teh primerih je kirurško zdravljenje nujno. Glede na velikost in lokalizacijo lezije ter klinično sliko izbiramo med tremi kirurškimi tehnikami: površinskim odstranjevanjem ("shaving"), diskoidno resekcijo in segmentno resekcijo črevesa. Med sečili je najpogosteje prizadet sečevod v distalnem delu, kjer ga lahko endometriotično tkivo utesni in povzroči obstrukcijo, dilatacijo ter hidronefrozo. Ker se ta razvija počasi in praviloma neboleče, je ob postavitvi diagnoze ledvična funkcija pogosto že delno okvarjena. Redko se endometrioza pojavi zunaj trebušne votline, najpogosteje v pljučih, kjer jo prepoznamo po katamenialnem pnevmotoraksu, ki se pojavlja ob menstruaciji. Zdravljenje teh oblik poteka v sodelovanju s torakalnimi kirurgi, ki običajno izvedejo plevrodezo ali resekcijo prizadetega dela pljuč.

Endometrioza je kompleksna bolezen, ki lahko pomembno zmanjša kakovost življenja, ogrozi delovanje rodil in povzroči neplodnost, lahko pa prizadene tudi prebavila in sečila. Kirurški pristop je zato pogosto potreben in ga je smiselno kombinirati z medikamentoznim zdravljenjem za zmanjšanje tveganja ponovitve bolezni.

Literatura

1. Ban Frangež H, Vrtačnik Bokal E, Štimpfel M, Divjak Budihna T, Gulino FA, Garzon S, Ghezzi F, Alkatout I, Gitas G, Laganà AS. Reproductive outcomes after laparoscopic surgery in infertile women affected by ovarian endometriomas, with or without in vitro fertilisation: results from the SAFE trial. *J Obstet Gynaecol.* 2022;42(5):1293–1300.
2. Ban Frangež H, Korošec S, Pozlep B, Jančar N, Šalamun V, Vogler A, Burnik Papler T, Cvetko TT, Vrtačnik Bokal E. Spontaneous pregnancy rates after reproductive surgery. *Reprod Biomed Online.* 2017;35(2):165–173.
3. Abike F, Tanoglu FB, Sidar G. Deep pelvic endometriosis: clinical features, diagnosis, and treatment – a comprehensive review. *Arch Gynecol Obstet.* 2025. doi:10.1007/s00404-025-08187-0.

KIRURŠKO ZDRAVLJENJE ENDOMETRIOZE Z RESEKCIJO ČREVESJA

Rok Šumak

Ključne besede: endometrioza, resekcija črevesja, kirurško zdravljenje

Key words: endometriosis, bowel resection, surgical treatment

Endometrioza je kronična bolezen, pri kateri se tkivo, podobno endometriju, nahaja zunaj maternice in povzroča kronično vnetje. Globoka infiltrativna endometrioza lahko prizadene sosednje organe, pri čemer se endometrioza črevesa pojavi pri približno 5–12 % bolnic z globoko obliko bolezni. Najpogosteje prizadene rektosigmoidno črevo (70–90 % primerov). Klinično se kaže s cikličnimi bolečinami v medenici ter prebavnimi motnjami, kot so boleča defekacija (dishezija), zaprtje, driska, napenjanje ali kri v blatu. Diagnozo postavimo s kliničnim pregledom in slikovnimi preiskavami, kot sta transvaginalni ultrazvok in magnetna resonanca, ki omogočata oceno obsega bolezni ter načrtovanje zdravljenja.

Kirurško zdravljenje je indicirano pri vztrajnih bolečinah, ki ne reagirajo na konzervativno terapijo, ali pri večjih lezijah, ki povzročajo obstrukcijo črevesa. Operacijo izvaja multidisciplinarna ekipa, ki vključuje ginekologa in kolorektalnega kirurga. Najpogosteje se uporablja laparoskopski pristop. Glede na razširjenost bolezni se izbere čim manj radikalen poseg, ki omogoča popolno odstranitev lezij. Manjše lezije odstranimo z ohranitvijo črevesa (t. i. *shaving*), medtem ko se pri večjih opravi klinasta (diskoidna) ali segmentna resekcija črevesa.

Kirurška odstranitev črevesne endometrioze dokazano zmanjša bolečine in izboljša kakovost življenja bolnic. Kljub temu obstajajo tveganja zapletov, med katerimi je najresnejša dehiscenca anastomoze (puščanje črevesnega spoja), ki se pojavi pri približno 1–5 % primerov. Možni so tudi abscesi ali rektovaginalne fistule. S skrbno kirurško tehniko in preventivnimi ukrepi se tveganje zapletov bistveno zmanjša. Za optimalen rezultat je ključna pravilna indikacija za poseg, natančna predoperativna ocena razširjenosti bolezni ter jasna predstavitev posega in možnih zapletov pacientki.

Literatura

1. Nezhat C, Li A, Falik R, Veeraswamy A, Lindheim SR, Metwally M, et al. Bowel endometriosis: diagnosis and management. *Am J Obstet Gynecol*. 2018;218(6):549–62.
2. Viguera Smith A, Sumak R, Cabrera R, Kondo W, Ferreira H. Bowel anastomosis leakage following endometriosis surgery: an evidence-based analysis of risk factors and prevention techniques. *Facts Views Vis Obgyn*. 2020;12(3):207–25.
3. Wolthuis AM, Meuleman C, Tomassetti C, D'Hooghe T, de Buck van Overstraeten A, D'Hoore A. Bowel endometriosis: colorectal surgeon's perspective in a multidisciplinary surgical team. *World J Gastroenterol*. 2014;20(42):15616–23.
4. Malzoni M, Casarella L, Coppola M, Falcone F, Iuzzolino D, Rasile M, et al. Preoperative ultrasound indications determine excision technique for bowel surgery for deep infiltrating endometriosis: a single high-volume center. *J Minim Invasive Gynecol*. 2020;27(5):1141–7.

MENOPAVZA IN ENDOMETRIOZA

Tamara Serdinšek

Ključne besede: endometrioza, hormonsko nadomestno zdravljenje, menopavza

Key words: endometriosis, hormone replacement therapy, menopause

Endometrioza je obolenje, ki ga povezujemo z reproduktivnim obdobjem. Hipoestrogenizem po menopavzi pri večini žensk povzroči regresijo endometriotičnih žarišč in zmanjšanje simptomov. Nekatera endometriotična žarišča pa lahko ostanejo aktivna tudi po menopavzi ali celo nastanejo na novo. Le 2–5 % vseh primerov endometrioze je diagnosticiranih po menopavzi, endometrioza pa prizadene 2–4 % pomenopavzalnih žensk.

Patogeneza endometrioze po menopavzi

Endometrioza je estrogensko odvisna bolezen. V reproduktivnem obdobju predstavlja večinski vir te stimulacije izločanje estrogenov iz jajčnikov. Po menopavzi lahko endometriotična žarišča stimulirajo estrogeni iz maščobnega tkiva, nadledvičnih žlez ali pa iz zunanjih virov, kot v primeru hormonskega nadomestnega zdravljenja (HNZ). Nekateri avtorji predpostavljajo tudi izločanje estrogena iz samih endometriotičnih lezij. Najpogostejša lokacija pomenopavzalne endometrioze so jajčniki, lahko pa prizadene tudi sečevod, mehur in črevo, redkeje nožnico, kožo ali jetra.

Maligna transformacija endometrioze in vpliv HNZ na ponovitev endometrioze

Endometriotične celice so, podobno kot maligne celice, zmožne proliferacije, preživetja v ektopičnem okolju in metastaziranja. Maligna transformacija endometrioze se zgodi v 1 % primerov, najpogosteje pri ovarijskih lezijah. Tveganje je višje po menopavzi in v primeru prejemanja HNZ. Najpogostejši obliki malignomov, povezanih z endometriozo, sta endometroidni in svetlocelični rak jajčnika. Treba pa je poudariti, da je lahko endometrioza naključna najdba pri ženskah, ki so operirane zaradi različnih onkoloških indikacij. HNZ pri pomenopavzalnih ženskah z znano endometriozo lahko poveča tveganje za ponovitev ali maligno transformacijo, vendar Cochraneova meta-analiza opozarja, da ti dokazi niso dovolj močni, da bi ženskam z močno izraženimi menopavzalnimi simptomi odrekli HNZ. Tveganje je najvišje pri estrogenskem HNZ, vendar je povišano tudi pri kombiniranih estrogensko-progestinskih oblikah HNZ. V splošnem se za lajšanje menopavzalnih simptomov pri ženskah z znano endometriozo priporoča kombinirana HNZ, ne glede na anamnezo histerektomije.

Zdravljenje

V literaturi kot prvo metodo zdravljenja pomenopavzalne endometrioze velikokrat najdemo kirurško zdravljenje, predvsem z namenom histopatološke potrditve diagnoze in izključitve malignega obolenja. Kljub temu so ponovitve bolezni pogoste, kar lahko zahteva dodatno zdravljenje v obliki aromataznih inhibitorjev ali progestinov.

Literatura

1. Streuli I, Gaitzsch H, Wenger JM, Petignat P. Endometriosis after menopause: physiopathology and management of an uncommon condition. *Climacteric J Int Menopause Soc.* 2017 Apr;20(2):138–43.
2. Jakson I, Hirschberg AL, Gidlöf SB. Endometriosis and menopause-management strategies based on clinical scenarios. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2023 Oct;102(10):1323–8.
3. Oxholm D, Knudsen UB, Kryger-Baggesen N, Ravn P. Postmenopausal endometriosis. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2007 Oct;86(10):1158–64.
4. Bulun SE, Yang S, Fang Z, Gurates B, Tamura M, Sebastian S. Estrogen production and metabolism in endometriosis. *Ann N Y Acad Sci.* 2002 Mar;955:75–85; discussion 86-88, 396–406.
5. Al Kadri H, Hassan S, Al-Fozan HM, Hajeer A. Hormone therapy for endometriosis and surgical menopause. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009 Jan 21;(1):CD005997.

PREHRANA IN ENDOMETRIOZA – KAKO LAHKO POMAGA DIETOTERAPIJA?

Barbara Lešnik

Ključne besede: endometrioza, prehrana, vnetje

Key words: endometriosis, nutrition, inflammation

S prehrano lahko vplivamo na tri pomembne dejavnike, ki sodelujejo pri patogenezi endometrioze – vnetje, estrogen in mikrobiom. Čeprav področje prehrane pri ženskah z endometriozo še ni dovolj raziskano in številna vprašanja ostajajo odprta, se vse bolj kopičijo dokazi, da imajo prehranski ukrepi pomembno podporno vlogo pri obvladovanju bolečine ter prebavnih simptomov, povezanih z boleznijo. Določena živila in hranila kažejo potencial za zmanjševanje vnetnih procesov, uravnavanje estrogena ter krepitev uravnoteženega mikrobioma v črevesju.

Imunski sistem in oksidativni stres imata ključno vlogo pri razvoju in napredovanju endometrioze. V peritonealni tekočini žensk z endometriozo so pogosto prisotne večje koncentracije imunskih celic ter železa, kar spodbuja oksidativni stres in kronično vnetje. Pri tem ima prehrana pomembno vlogo: nasičene in trans maščobe, visokoprocenirana živila (na primer predelane mesnine, slaščice, predpripravljene jedi) ter visok vnos rdečega mesa lahko vnetje še poslabšajo. Nasprotno pa prehrana, ki vključuje raznoliko sadje in zelenjavo, polnozrnat izdelke, stročnice, oreščke, semena, fermentirana živila in zdrave maščobe (rastlinska olja ter mastne ribe), zagotavlja bogat vnos fitokemikalij s protivnetnim delovanjem. Večina teh živil je hkrati tudi dober vir prehranskih vlaknin, ki lahko znatno zmanjšajo koncentracijo estrogena v serumu, saj je del črevesnega mikrobioma – t. i. estrobolom – vključen v njegovo presnovo. Neugodna sestava mikrobioma lahko to ravnovesje poruši in poveča raven estrogenskih metabolitov, medtem ko uravnotežen mikrobiom zmanjšuje presežek aktivnih metabolitov in lahko s tem ublaži simptome endometrioze.

Splošna prehranska priporočila pri endometriozi tako podpirajo protivnetni način prehranjevanja, vendar nimamo dovolj močnih dokazov, da bi svetovali določeno vrsto diete. Kadar z običajno prehrano ni mogoče zagotoviti zadostne količine posameznih hranil, jih je smiselno nadomestiti s prehranskimi dopolnili. Najpogostejše gre za dodajanje vitamina D, omega-3 maščobnih kislin (če mastne ribe niso redno v prehrani) ter semen indijskega trpotca, kadar vnos prehranskih vlaknin z običajno prehrano ne zadostuje.

Izločanje celotnih skupin živil se na splošno odsvetuje, saj lahko vodi v pomanjkanje hranil. Najpogostejše bolnice izločajo mlečne izdelke in živila, ki vsebujejo gluten, vendar izogibanje tem živilom ni smiselno za vse, saj trenutno ni dovolj znanstvenih dokazov, da bi njihovo izločanje neposredno izboljšalo simptome. Zato je pomembno, da se prehranske spremembe uvajajo individualno in premišljeno.

Literatura

1. Abulughod N, Valakas S, El-Assaad F. Dietary and nutritional interventions for the management of endometriosis. *Nutrients*. 2024;16(23):3988. Available from: <https://doi.org/10.3390/nu16233988>
2. Barnard ND, Holtz DN, Schmidt N, Kolipaka S, Hata E, Sutton M, Znayenko-Miller T, Hazen ND, Cobb C, Kahleova H. Nutrition in the prevention and treatment of endometriosis: a review. *Front Nutr*. 2023;10:1089891. Available from: <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1089891>
3. Matek Sarić M, Sorić T, Sarić A, Marušić E, Čoklo M, Mavar M, Ljubičić M, Lisica Šikić N. The role of plant-based diets and personalized nutrition in endometriosis management: a review. *Medicina (Kaunas)*. 2025;61(7):1264. Available from: <https://doi.org/10.3390/medicina61071264>

PSIHOLOŠKI VIDIKI ENDOMETRIOZE – VPLIV NA DUŠEVNO ZDRAVJE

Ana Munda

Ključne besede: endometrioza, duševno zdravje, depresivnost, anksioznost, bolečina

Key words: endometriosis, mental health, depression, anxiety, pain

Endometrioza je kronična bolezen, ki pomembno vpliva na psihično blagostanje žensk. Poleg telesnih simptomov endometrioze se vse bolj potrjuje tudi njena povezanost s slabšim duševnim zdravjem žensk, še posebej s povišano depresivno in anksiozno simptomatiko, pa tudi s spolno disfunkcijo. Ob tem se nakazuje še višja verjetnost za pojav motenj hranjenja. Glede na to, da diagnoza endometrioze zadeva predvsem ženske v rodni dobi, predstavlja tudi pomembno socialno in ekonomsko breme. Nenazadnje vse naštetu pogosto vodi v znižano kakovost življenja posameznic.

Od pojava simptomov do postavitve diagnoze običajno mine od 7 do 10 let. V tem času tri od štirih posameznic prejmejo napačno diagnozo. Dolga pot do postavitve diagnoze pa tudi kompleksnost in negotovost bolezni pogosto privedejo do občutkov izgube nadzora in izgubo zaupanja v zdravljenje, predstavljajo pa tudi tveganje za kronificiranje medenične bolečine in porast anksioznosti.

Bolečina je najbolj opazna »spremljevalka« endometrioze, ki pomembno vpliva na zmanjšano kakovost življenja žensk. Bolečina sicer ni neposredno povezana z napredovanjem bolezni, jo pa ojačuje prisotnost depresivne in anksiozne simptomatike, ki se pri ženskah z endometriozo v primerjavi s splošno populacijo pojavljata pogosteje. Depresivna in anksiozna simptomatika sta povišani pri 20–85 % posameznic, odvisno od populacije, zajete v raziskavah ter od različno definiranih izidov zdravljenja in uporabljenih merskih pripomočkov. S težavami s spolno disfunkcijo se sooča 32–79 % žensk. Ob tem se ženske pogosto soočajo tudi s stigmo, ki lahko vzdržuje težave v duševnem zdravju.

Kljub povišani pojavnosti težav v duševnem zdravju, zaenkrat svetovne smernice še ne velevajo presejanja na depresivno ali anksiozne motnje. Priporoča pa se, da so zdravstveni delavci pozorni na omenjene težave ter da o njih ženske aktivno povprašajo. Pomembno je, da »slišimo« tudi simptome in težave žensk, ki so morda za zdravstvene delavce nevidni, ženske jih doživljajo in z njimi živijo, zato jih ne smemo spregledati pri klinični obravnavi. Priporočljivo je, da se ženske obravnava čim bolj celostno in v multidisciplinarnih timih. Psihološke intervencije so lahko v pomoč pri zmanjševanju bolečine in izboljšanju duševnega zdravja žensk.

Literatura

1. Del Pino-Sadeno T, Cabrera-Maroto M, Abrante-L A, Gonzalez-Hernandez Y, Ortiz Herrera MC. Effectiveness of psychological interventions in endometriosis: a systematic review with meta-analysis. *Front Psychol.* 2024;15:1457842.
2. Kocas HD, Rubin LR, Lobel M. Stigma and mental health in endometriosis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol X.* 2023;19:100228.
3. Maulenkul T, Kuandyk A, Makhadiyeva D, Dautova A, Terzic M, Oshibayeva A, et al. Understanding the impact of endometriosis on women's life: an integrative review of systematic reviews. *BMC Womens Health.* 2024;24(1):524.
4. Zippl AL, Reiser E, Seeber M. Endometriosis and mental health disorders: identification and treatment as part of a multimodal approach. *Fertil Steril.* 2024;121(3):370–8.

BIOPTRON – SPONZORSKO PREDAVANJE

Marta Kastelic

Ključne besede: svetlobna terapija, BIOPTRON, fotobiomodulacija

Key words: light therapy, BIOPTRON, photobiomodulation

Zadnjih nekaj desetletij so strokovnjaki in pacienti priča številnim spremembam in izboljšavam na področju zdravstva. Znanstveniki so navdušeni nad številnimi inovativnimi dosežki, saj raziskave poudarjajo učinkovitost različnih novih vrst zdravljenja. Nekatere od njih vključujejo najsodobnejše metode, medtem ko druge temeljijo na naravnih virih in mehanizmih, ki so tako stari kot svet. Največ najuspešnejših primerov je kombinacija obojega, starodavnih in sodobnih idej, kar je seveda privlačnejše za širšo javnost. Ker zdravniki in drugi strokovnjaki vedno bolj zaupajo holističnemu pristopu do preventivne skrbi za zdravje in preventivnega zdravljenja, je svetlobna terapija BIOPTRON dobrodošla novost na tem področju. Hipokratova filozofija zdravljenja je spet začela vplivati na področja medicine: »Najprej ne naredi škode« in »Ceni zdravilno moč narave«.

Svetloba ima v našem življenju izredno pomembno vlogo, saj vemo, da brez svetlobe ni življenja. Prednosti svetlobe segajo mnogo dlje od našega osebne občutka udobja in dobrega počutja, kajti svetloba je bistveni del našega naravnega biološkega sistema, ki je potreben za ustrezno delovanje presnove in imunskega sistema. Večina encimov, hormonov in vitaminov za ustrezno delovanje potrebuje svetlobo. Svetloba ima v človeškem telesu mnogo funkcij. Pomanjkanje svetlobe ima lahko resne stranske učinke na naše telo in na normalne fiziološke procese, ki potekajo v njem. Kadarkoli so normalni fiziološki procesi in ravnovesje med njimi moteni, nastopi bolezni.

Sistem svetlobne terapije BIOPTRON je medicinska naprava za svetlobno terapijo s specifično optično enoto, ki oddaja svetlobo podobno delu elektromagnetnega spektra, ki ga naravno proizvaja sonce. Razlika je v tem, da nima UV sevanja.

Sistem svetlobne terapije BIOPTRON je mogočna tehnologija svetlobne terapije, ki kaže na neverjetno predanost tehnologijam, ki ima prihodnost. V zgodnjih osemdesetih letih je skupina znanstvenikov odkrila pomen hiperpolarizirane polikromatske svetlobe. Na podlagi te raziskave je bil izdelan sistem svetlobne terapije BIOPTRON. Ta torej temelji na več kot dvajsetletnih izkušnjah in ga uporabljajo zdravniki in medicinske sestre v bolnišnicah, fizioterapevti ter družine in posamezniki doma. Prav vsi imajo koristi od pozitivnih učinkov, ki jih ima sistem na človeško telo. Patentirana tehnologija lahko pri preprečevanju in zdravljenju različnih zdravstvenih težav prinese klinični uspeh, z neverjetnimi trajnimi rezultati. Visokokakovostna tehnologija in inovativni dizajn omogočata enostavno uporabo brez znanih negativnih stranskih učinkov. Lahko se izvaja v javnih ustanovah in doma.

Sistem svetlobne terapije BIOPTRON je oblikovan in izdelan tako, da za svetlobo, ki jo ta medicinska naprava oddaja, velja, da je:

1. POLARIZIRANA SVETLOBA

valovi se gibljejo oz. nihajo na vzporednih ravneh. Polariziranost je ustvarjena z uporabo visoko razvite različice Brewsterjevega večplastnega sistema ogledal, ki se imenuje po fiziku, ki je odkril to tehnologijo. To ogledalo polarizira elektromagnetni spekter. Linearna polariziranost z odbojem je zelo učinkovita saj svetloba doseže stopnjo polariziranosti 95 %.

2. MEDICINSKA HIPERPOLARIZIRANA SVETLOBA

skupaj z vertikalno linearno polarizirano svetlobo stimulirata samoobnovitvene procese v tkivih in preprečujeta degeneracijo tkiva (tudi v globljih strukturah, kot so živčevje, vezi, hrustanec in notranji organi).

3. POLIKROMATSKA SVETLOBA

za razliko od laserskega sistema, ki je omejen na zelo ozek frekvenčni razpon, ima svetloba BIOPTRON širok frekvenčni razpon. Valovna dolžina sega od 480–3400 nm. Ta spekter vsebuje vidno svetlobo in del IR sevanja. Elektromagnetni spekter svetlobe NE vsebuje UV sevanja. Ker nima UV svetlobe, ni tveganja, da bi ta svetloba imela škodljive učinke.

4. NEKOHERENTNA SVETLOBA

ali fazno neusklajena svetloba. Za razliko od laserske svetlobe za svetlobo BIOPTRON niso značilni časovno ali prostorsko sinhronizirani nizi svetlobnih valov, kar pomeni, da se valovi dvigajo in se intenzivnost svetlobe zato ne povečuje in tudi ne zmanjšuje.

5. NIZKOENERGETSKA SVETLOBA

ima nizko energijsko gostoto, kar pomeni, da območje, ki ga je treba zdraviti, dosega s konstantno, enakomerno intenzivnostjo. Ta energijska gostota ima biostimulativne učinke.

Hiperpolarizirano svetlobno terapijo BIOPTRON se lahko uporablja kot dopolnilno zdravljenje za podporo konvencionalnim metodam zdravljenja, za nekatere indikacije pa se jo lahko uporablja kot monoterapija.

Hiperpolarizirana svetlobna terapija BIOPTRON zdravi vnetja v celici, izboljšuje mikrocirkulacijo, harmonizira presnovne procese, okrepi človekov obrambni sistem in spodbuja regenerativne procese v celotnem organizmu.

Med glavnimi prednostmi naprave so, da je certificirana kot medicinski aparat in omogoča zdravljenje bolnikov s kovinami v telesu, s srčnim spodbujevalcem, pa tudi nosečnic in novorojenčkov. Terapija nima negativnih stranskih učinkov, uporablja se lahko na zelo širokem področju, tako v profesionalne, kot tudi v domače namene. Postopek je enostaven za rokovanje, varen in neinvaziven, zdravljenje pa je kratko in neboleče. Naprava ne oddaja UV sevanja, je stroškovno učinkovita ter prinaša sproščujočo in pomirjujočo izkušnjo.

Področja uporabe so klinično preizkušena in vključujejo več sklopov.

Pri celjenju ran se uporablja za zdravljenje ran po poškodbah in operacijah, pri preležaninah, opeklinah ter razjedah na nogah (ulcus cruris).

Pri lajšanju bolečin se uporablja pri revmatizmu, kot so osteoartritis, revmatoidni artritis in artroza, v fizioterapiji za zmanjšanje bolečin v spodnjem delu hrbtenice, ramenih in vratu, pri sindromu karpalnega kanala, brazgotinskem tkivu ter kostno-mišičnih poškodbah. V športni medicini se uporablja za poškodbe mehkega tkiva mišic, kit in vezi, med katere sodijo mišični krči, izvini, nategi, tendinitis, natrgane vezi in mišice, izpahi, udarnine ter t. i. teniški komolec.

Pri kožnih boleznih je učinkovita pri luskavici, atopičnem dermatitisu, herpesu (simplex in zoster), virusnih in bakterijskih vnetjih kože, aknah ter ustnih obolenjih, kot so razjede, bolezni dlesni in vnetje ustne sluznice.

Uporablja se tudi pri sezonskih razpoloženjskih motnjah, kot je zimska depresija.

Pri boleznih novorojenčkov pomaga pri vnetju ven, kožnih izpuščajih in preležaninah, pri otroških boleznih pa se uporablja za zdravljenje kožnih obolenj, vnetij zgornjih dihalnih poti, bolezni živčnega sistema ter obolenj, ki prizadenejo mišice, sklepe in kosti.

Poleg tega se uporablja tudi na področju lepote in dobrega počutja, kjer prispeva k regeneraciji in splošni sprostitvi telesa.

Občasno vsak izmed nas trpi zaradi bolečin mišične napetosti, problematične kože ali pa enostavno zaradi pomanjkanja energije. Zelo pogosto so to le nekateri izmed problemov s katerimi se spopadamo. Sedaj lahko veliko težav odpravimo s svetlobno terapijo BIOPTRON.

Leta izkušenj in raziskav so potrdila pozitivne učinke svetlobne terapije BIOPTRON in privedla do širokega spektra uporabe na številnih področjih medicine. Terapija je po svetu postala sprejeta kot nova oblika zdravljenja pri preprečevanju, zdravljenju in rehabilitaciji. Ekipa znanstvenikov podjetja BIOPTRON AG iz Švice stalno sodeluje s strokovnjaki, znanstveniki in zdravniki v številnih državah in skupaj preučujejo značilnosti ter terapevtsko učinkovitost svetlobne terapije BIOPTRON.

Literatura

1. Finsen RN. *Phototherapy*. London: Edward Arnold; 1904.
2. Mester E, Mester AF, Mester A. The biomedical effects of laser application. *Lasers Surg Med*. 1985;5:31–9.
3. Fenyo M. Theoretical and experimental basis of biostimulation. *Opt Laser Technol*. 1984;16:209–15.
4. Karu T. Molecular mechanism of therapeutic effect of low-intensity irradiation. *Laser Life Sci*. 1988;2:63–71.

INDIBA – SPONZORSKO PREDAVANJE

Andrej Švent

Ključne besede: 448 kHz, medenično dno, indiba

Key words: 448 kHz, pelvic floor, indiba

Fizioterapevtska obravnava večine tegob medeničnega dna zahteva multidisciplinarni pristop. Med drugim, ob siceršnjih manualnih tehnikah, ta vključuje tudi radiofrekvenco. Signifikantne razlike občutene bolečine po VAS lestvici med običajnimi terapevtskimi manualnimi procedurami in med temi, ki vsebujejo tudi radiofrekvenčno obravnavo z INDIBA aparaturο na frekvenci 448 kHz, so se v eni od študij pokazale celo še 4 mesece po zaključenih 10 obravnavah, ko se je bolečina zmanjšala za 60 %. Ista raziskava je ugotovila tudi varnost takšne obravnave, v kateri se je s posebnimi Indiba elektrodami izvajalo terapije intravaginalno in rektalno, ob uporabi specialne Indiba kreme. Druga raziskava je raziskovala biološke spremembe, povzročene termalno z izvajanjem monopolarne kapacitivne in rezistivne radiofrekvenčne tehnologije INDIBA s frekvenco 448 kHz, na koži vulve in na vaginalno mukozo, s posebnim poudarkom na toleranci pacientk ter varnosti takšnega terapevtskega pristopa. V vseh histoloških vzorcih so bile ugotovljene pozitivne biološke spremembe, dosežene z izvajanjem hipertermije. Raziskava ugotavlja, da je kapacitivna rezistivna monopolarna radiofrekvenčna terapija s frekvenco 448 kHz varna in neboleča, ki z aplikacijo na koži vulve in vaginalni mukozī povzroči pozitivne biološke spremembe, na osnovi katerih pride do remodeliranja tkiva in posledično regeneracije tkiva.

Terapije kapacitivno-rezistivnega električnega prenosa (CRET) so predlagane kot strategije za regeneracijo lezije kožnega tkiva. Občasna stimulacija s CRET-frekvenčno tehnologijo na frekvenci 448 kHz v subtermalnem režimu spodbuja in vitro proliferacijo človeških matičnih celic, ki so vključene v proces regeneracije tkiva. Proučevani so bili učinki takšne elektrostimulacije na celično proliferacijo in migracijo ter na ekspresijo in lokacijo proteinov, vključenih v proliferacijo in migracijo. Dobljeni rezultati študije pokažejo, da tovrstna elektrostimulacija spodbuja proliferacijo in migracijo v keratinocitih in fibroblastih.

Poleg tu opisanih pozitivnih učinkov se obravnave z radiofrekvenčno tehnologijo INDIBA 448 kHz v ginekologiji in tangirani fizioterapevtski stroki uspešno izvajajo za rejuvenacijo, predoperativno in pooperativno, reševanje vaginalne suhote in atrofije, reševanje urinske inkontinence, erektilne disfunkcije, endometrioze, prevcenijo mastitisa, pri infekcijah, mikrodermoabrazijah, keloidih, ranah. brazgotinah.

Literatura

1. Carralero-Martínez A, Muñoz Pérez MA, Pané-Alemany R, Blanco-Ratto L, Kauffmann S, Ramírez-García I. Efficacy of capacitive resistive monopolar radiofrequency in the physiotherapeutic treatment of chronic pelvic pain syndrome: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2021;22(1):356.
2. Calleja J, Fernández S, Corral-Baqués MI, Sendrós S. Pilot study to evaluate the biological changes induced by radiofrequency thermal therapy on the genital area. *Toko Gin Pract*. 2021;80(1):6–13.
3. Hernández-Bule ML, Toledano-Macías E, Naranjo A, de Andrés-Zamora M, Úbeda A. In vitro stimulation with radiofrequency currents promotes proliferation and migration in human keratinocytes and fibroblasts. *Electromagn Biol Med*. 2021;40(3):338–52.

PHYSIOTHERAPY TREATMENT IN THE ENDOMETRIOSIS: FROM THE EVIDENCE TO THE CLINICAL PRACTICE

Sandra Martínez Bustelo in Alicia Martínez Rodríguez

Ključne besede: fizioterapija, endometrioza, medenično dno

Key words: physiotherapy, endometriosis, pelvic floor

Endometriosis is often associated with musculoskeletal disorders and myofascial dysfunction in the pelvic and lumbosacral regions, which can contribute to the maintenance and worsening of pelvic pain. Mechanisms such as central sensitization, increased muscle tone, and pelvic floor dysfunction have been identified as key factors in maintaining painful symptoms.

There is currently no cure for endometriosis. Treatment options aim to prevent progression, control symptoms, and preserve fertility. Initial treatment is pharmacological, with surgery as a last resort.

There is growing interest in non-pharmacological interventions, with a particular focus on physical therapy. Strategies such as regular exercise, local heat application, yoga, acupuncture, and transcutaneous electrical nerve stimulation have shown benefits in pain relief. The application of heat has been shown to be as effective as NSAIDs but with fewer side effects. Both aerobic exercise and strength training appear to modulate inflammatory mediators and increase the pain threshold, while practices such as yoga act on both physical and emotional dimensions.

In this context, manual therapy has been proposed as a promising non-pharmacological intervention, based on modulation of the autonomic nervous system, release of myofascial restrictions and improvement of pelvic tissue mobility. Techniques such as myofascial release, visceral therapy, and joint mobilization have shown positive results in reducing menstrual pain and improving function, although the current evidence remains methodologically heterogeneous.

A particularly relevant aspect of manual therapy is its high level of safety, with a very low incidence of adverse effects, especially when compared to other therapeutic options commonly used in endometriosis. This characteristic makes it an interesting complementary alternative, especially in cases where other interventions are poorly tolerated, contraindicated, or do not provide the expected relief. Scientific evidence shows significant reductions in pain intensity and improvements in quality of life, as well as positive effects on functional and emotional variables.

The interventions applied in the clinic focus on manual therapy techniques, ranging from structural manipulations to myofascial release techniques targeting the abdomen, thoracic diaphragm, and pelvic floor. Some osteopathic techniques include joint maneuvers, visceral mobilizations, and muscle energy techniques of the sacroiliac joint and lumbar region, aimed at influencing pelvic biomechanics and modulating pain perception. However, manual therapy is usually combined with complementary interventions, such as health education, therapeutic exercise, thermotherapy, hydrotherapy or electrotherapy.

Accordingly, we have carried out a pilot study in collaboration with QuerENDO (Spanish endometriosis association in Spain). A home-based TENS program applied at abdominal, lumbosacral or auricular level was monitored in six patients, in 30-minute sessions, three times a week for eight weeks. All of them reported improvement in pain, gastrointestinal functioning, night rest, anxiety, and quality of life. Adverse effects were minor and satisfaction with the program was 10 in all cases.

To summarize, physical techniques seem to be effective to improve pain and other symptoms of endometriosis, but further research with long-term effects is needed.

Literatura

1. Hao M, Rong P-J, Li S, Guo S, Sun W. Reduced vagal tone in women with endometriosis and auricular vagus nerve stimulation as a potential therapeutic approach. *Sci Rep*. 2021;11(1). doi:10.1038/s41598-020-79750-9.
2. Muñoz-Gómez E, Alcaraz-Martínez AM, Mollà-Casanova S, Sempere-Rubio N, Aguilar-Rodríguez M, Serra-Añó P, et al. Effectiveness of a manual therapy protocol in women with pelvic pain due to endometriosis: A randomized clinical trial. *J Clin Med*. 2023;12(9):3310. doi:10.3390/jcm12093310.
3. Podgaec S, Baracat EC, Benetti-Pinto CL. Hormonal treatment isolated versus hormonal treatment associated with electrotherapy for pelvic pain control in deep endometriosis: Randomized clinical trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2020;255:134–41. doi:10.1016/j.ejogrb.2020.10.018.

POST OPERATIVNA FIZIOTERAPIJA – REHABILITACIJA PO OPERACIJI

Karolina Računica

Ključne besede: endometrioza, pooperativna fizioterapija, rehabilitacija

Key words: endometriosis, postoperative physiotherapy, rehabilitation

Endometrioza je kronična benigna, vnetna in estrogensko odvisna bolezen, ki prizadene 10 % žensk v reproduktivni dobi po vsem svetu. Najpogostejši simptom te bolezni je kronična pelvična bolečina, ki vodi v zmanjšano kakovost življenja ter zahteva doživljenjsko zdravljenje. Najpogostejši klinični manifestaciji te bolezni sta neplodnost in bolečina (dismenoreja in disparevnija) ter zvišani stopnji depresije in kronične utrujenosti, posledično pa nižani stopnji delovne produktivnosti. Čas, ko se pojavijo prvi simptomi in do postavitve diagnoze se giblje med štirimi in enajstimi leti. Kljub temu 65 % žensk dobi napačno diagnozo. Trenutno veljavni standard zdravljenja je usmerjen v obvladovanje bolečine, ki obsega medikamentozno in operativno zdravljenje podprto z metodami in tehnikami fizioterapije. Zdravljenje endometrioze predstavlja precejšen izziv, saj se pri 50 % žensk simptomi ponovijo znotraj petih let, 30 % žensk pa toži o bolečinah tudi po primarnem zdravljenju.

Fizioterapija pri zdravljenju endometrioze se deli na predoperativno in pooperativno fizioterapevtsko obravnavo, fizioterapevtsko obravnavo brazgotine in fizioterapijo usmerjeno na področje medenice in mišic medeničnega dna. Fizioterapija endometrioze temelji na kinezioterapiji, fizikalni terapiji (elektroterapija, laser, magnetoterapija ter terapija s svetlobo), balneoterapiji, manualni terapiji lumbopelvičnega področja, obravnavi brazgotine, visceralni terapiji ter učenju samorelaksacije.

Bolnico je treba predoperativno naučiti dihalnih vaj ter splošnih vaj za cirkulacijo z namenom preprečiti pooperativne zaplete. Ravno tako jo moramo naučiti učinkovitega izkašljevanja z namenom zaščititi in stabilizirati pooperativno rano.

Operativno zdravljenje endometrioze je običajno minimalna invazivna operacija (laparoskopski poseg), po katerem se bolnice rehabilitirajo po protokolu ERAS (enhanced recovery after surgery). Po protokolu ERAS je potrebna zgodnja mobilizacija (dve do šest ur po operaciji) bolnice iz postelje (vpliva na izboljšanje SpO_2 in PaO_2), kar pripomore k boljši pljučni funkciji, preprečevanju globoke venske tromboze, hitrejši povrnitvi gastrointestinalne funkcije, zmanjšanju pooperativne bolečine, manj je tudi slabosti in bruhanja po operaciji, boljše je splošno psihično počutje bolnice, skrajšana je doba hospitalizacije ter nižji so stroški zdravljenja.

Mobilizacija bolnice naj bo torej čim prej, takoj ko zdravstveno stanje to dopušča in sicer že na dan operacije (posedanje v postelji, preko roba postelje, vstajanje in hoja po sobi ter kasneje po hodniku). V primeru laparotomije se mobilizacija začne prvi dan po operaciji. Rehabilitacija se začne z dihalnimi vajami ter vajami za cirkulacijo z zgornjimi in spodnjimi udi. Pred vertikalizacijo je treba z elastičnimi povoji poviti oba spodnja uda po celotni dolžini udov. Vadba mišic medeničnega dna (stiski nežno do bolečine) se lahko začne že prvi dan po operaciji oz. po odstranitvi urinskega katetra, šest tednov po operaciji lahko bolnica izvaja vadbo mišic medeničnega dna z maksimalno intenziteto stiskov. Glede na vrsto operacije je potrebo začeti obravnavati tudi brazgotino čim prej po operaciji z namenom preprečiti oz. zmanjšati adhezije ter podati ustrezne napotke bolnici za samoobravnavo brazgotine doma.

Navodila bolnici po odpustu iz bolnišnice: štiri do šest tednov naj ne dviguje bremen težjih od 2 kg, spolni odnosi so dovoljeni štiri do šest tednov po tednov po operaciji, manualna obravnava brazgotine šest tednov po operaciji, priporoča se lažja redna telesna dejavnost 30 minut dnevno ter spodbujanje pravilne funkcije debelega črevesja (odvajanje blata), dolžina bolniškega staleža je odvisna od vrste operacije in običajno traja od dveh do štirih tednov.

Fizioterapija je ena od oblik dopolnilnega zdravljenja pri zdravljenju endometrioze. Ima pomemben vpliv na kakovost življenja ženske, zmanjšanje bolečine, kontrolo nad občutkom nemoči, na čustveno dobro počutje žensk ter na izboljšanje disfunkcije mišic medeničnega dna. Fizioterapevtska obravnava se začne že v obdobju pred operacijo, zgodnjem obdobju po operaciji ter v kolikor težave vztrajajo še dalje v obliki kronične pelvične bolečine se z različnimi fizioterapevtskimi postopki in tehnikami nadaljuje tudi kasneje v obliki ambulantne fizioterapije.

Literatura

1. Xie M, et al. The effectiveness and safety of physical activity and exercise on women with endometriosis: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2025;20(2):e0317820.
2. Wójcik M, et al. Physiotherapy management in endometriosis. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19:16148.
3. Jin O, et al. Impact of enhanced recovery after surgery concept process optimization on the perioperative period of gynecologic laparoscopic surgery. *BMC Womens Health*. 2025;25:120.
4. Mueller MG, et al. Activity restriction after gynecologic surgery: Narrative review. *Obstet Gynecol*. 2024;143(3):378–82.
5. Svensson-Raskh A, et al. Mobilization started within 2 hours after abdominal surgery improves peripheral and arterial oxygenation: A single-center randomized controlled trial. *Phys Ther*. 2021;101:1–11.
6. Monteiro Carbone S, et al. Early physical therapy intervention in gynaecological surgery: Case series. *Int J Surg Case Rep*. 2018;52:95–102.
7. Government of Western Australia, North Metropolitan Health Service, Women and Newborn Health Service. *Physiotherapy post-operative advice: Urology, gynaecology and gynaecology surgery* [Internet]. Subiaco (WA): King Edward Memorial Hospital; 2021 [cited 2025 Oct 26]. Available from: <https://kemh.health.wa.gov.au/media/HSPs/NMHS/Hospitals/WNHS/Documents/Patients-resource/Physiotherapy-post-operative-advice.pdf>

FIZIOTERAPIJA PO RESEKCIJI ČREVESJA – REHABILITACIJA V ZDRAVILIŠČU

Marja Madarasi in Lea Šibal Planko

Ključne besede: zdraviliško zdravljenje, fizioterapija, resekcija črevesja.

Key words: spa treatment, physiotherapy, intestinal resection.

Resekcija črevesja je kirurški poseg, pri katerem se odstrani del črevesja, nato se ponovno vzpostavi kontinuiteta z anastomozo. Ustvarjanje začasnih ali trajnih kolostomov oziroma ileostomov je indicirano pri malignih in benignih stanjih, kot so kolorektalni rak, vnetna črevesna bolezen, divertikularna bolezen, črevesna obstrukcija, perforacija ali travmatska poškodba.

Zdravilišče Rogaška Slatina je edino zdravilišče v Sloveniji, ki izvaja zdraviliško zdravljenje pri gastroenteroloških in endokrinih boleznih ter stanjih po operacijah, po standardu tipa 8.

Pacienti so vključeni v individualno prilagojen rehabilitacijski program, ki obsega pitne kure naravne mineralne vode Donat Mg, prehransko obravnavo, fizioterapijo in balneoterapijo ter zdravstveno-vzgojno delo.

Pacienti po resekciji črevesja prihajajo na rehabilitacijo najpogosteje v subakutnem obdobju. To obdobje je ključnega pomena za obvladovanje simptomov, izboljšanje prebavne funkcije, telesne pripravljenosti in duševnega zdravja.

Cilj rehabilitacije je izboljšanje kakovosti življenja z minimalnimi posledicami bolezni in obvladovanje težav po končnem zdravljenju, kot so hujšanje, bolečine, intraperitonealne adhezije, motnje odvajanja blata ali urina, motnje hranjenja, potreba po psihološki podpori in neželeni učinki onkološkega zdravljenja.

Obravnava je osredotočena na izboljšanje telesnih in gibalnih funkcij, hoje, ravnotežja, srčno-žilnega in dihalnega sistema. Dolgoročni cilji pa so usmerjeni v vzpostavitev stabilnega prebavnega sistema z ustreznimi prehranskimi intervencijami in v izboljšanje telesne sestave, zlasti mišične mase.

Pri zgodnji pooperativni fizioterapiji je poudarek na postopni aktivaciji trebušnih mišic. Kinezioterapija vključuje ciljno usmerjene vaje za izboljšanje funkcije posameznih telesnih predelov, vaje za izboljšanje prekrvavitve in dihalne vaje. Diafragmalno dihanje je klinično pomembno za aktivacijo parasimpatičnega živčnega sistema. Glede na zdravstveno stanje se pacienti poučijo o disfunkcijah medeničnega dna in ukrepih za zdrav življenjski slog in izvajajo vadbo mišic medeničnega dna, trening sečnega mehurja, naučijo metode nadzorovanja nuje in tehnike odvajanja blata.

Balneoterapija vključuje uporabo različnih naravnih zdravilnih sredstev. Med najpogosteje uporabljenimi so mineralne (CO₂) in zeliščne kopeli, podvodne masaže, obloge s peloidi in inhalacije z mineralno vodo.

Z bioimpedančno analizo se ocenjuje sestava telesa, določa prehransko tveganje in nato oblikuje prehranski načrt. V okviru obravnave se izvajajo tudi limfne drenaže in klasične masaže, fizikalni agensi pa se uporabljajo kot dopolnilne metode zdravljenja.

Primer iz prakse

Za objektivno ocenjevanje pacientov po resekciji črevesja se na začetku in na koncu dvotedenskega rehabilitacijskega programa uporabljajo različna standardizirana merilna orodja in ocene pri disfunkciji medeničnega dna.

Pri vseh pacientih se uporabljajo: ročna dinamometrija, test stoje na eni nogi, test dviga pete v stoje na eni nogi, test »Korakanje v štirih kvadratih«, časovno merjeni test »Vstani in pojdi«, 6-minutni test hoje, submaksimalni 2-minutni test hoje.

Rezultati ocenjevanj omogočajo postavljanje ciljev fizioterapevtske obravnave in spremljanje napredka rehabilitacije.

Aktivna vadba v kombinaciji z edukacijo o zdravem življenjskem slogu zmanjšuje tveganje za zaplete ter izboljšuje kakovost življenja. Pacienti, ki po zaključeni adjuvantni kemoterapiji sodelujejo v strukturiranem programu telesne vadbe, v primerjavi s standardnim nadzorom dosegajo boljše telesno pripravljenost in daljše preživetje brez bolezni. Klinične raziskave kažejo, da redna telesna vadba zmanjšuje pooperativno bolečino, spremljajoče simptome ter izboljšuje delovanje prebavil.

Rezultati fizioterapevtskega ocenjevanja v zdravilišču dokazujejo, da ima fizioterapija pomembno vlogo pri uspešni rehabilitaciji pacientov po resekciji črevesja.

Literatura

1. Ferrero S, Stabilini C, Barra F, Clarizia R, Roviglione G, Ceccaroni M. Bowel resection for intestinal endometriosis. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2021;71(2):114–28. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2020.05.008>
2. Parini D, Bondurri A, Ferrara F, Rizzo G, Pata F, Veltri M, Forni C, Coccolini F, Biffi WL, Sartelli M, Kluger Y, Ansaloni L, Moore E, Catena F, Danelli P. Surgical management of ostomy complications: a MISSTO–WSES mapping review. *World J Emerg Surg*. 2023;18(1):48. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13017-023-00516-5>
3. Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije. Seznam zdravilišč v Sloveniji, ki zagotavljajo zdraviliško zdravljenje iz obveznega zdravstvenega zavarovanja. *Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije*. 2008. Available from: https://zavodrr.si/pravila/pdf/Seznam_zdravilisc_v_Sloveniji.pdf
4. Kek Ljubec A, Lazarova S, Kerec A. Prehranska obravnava bolnikov na zdraviliškem zdravljenju v Zdravilišču Rogaška Slatina – prikaz celovite obravnave in spremljanja rezultatov [Nutritional support in patients on rehabilitation treatment in Rogaška Slatina health spa – results of our comprehensive treatment]. *Gastroenterolog*. 2018;1(1):59–64.
5. van den Beukel BAW, de Ree R, van Goor H, van der Wal SEI, ten Broek RPG. Analgesia in patients with adhesion-related chronic abdominal and pelvic pain after surgery: a systematic review. *Acta Chir Belg*. 2022;122(5):303–11. Available from: <https://doi.org/10.1080/00015458.2021.1881336>
6. Piekarska B, Prusisz M, Włodarczyk M, Włodarczyk J, Porc M, Bilińska I, Maryńczak K, Dziki Ł. The impact of preoperative and postoperative nutritional interventions on treatment outcomes and quality of life in colorectal cancer patients—a comprehensive review. *Medicina (Kaunas)*. 2024;60(10):1587. Available from: <https://doi.org/10.3390/medicina60101587>
7. Weigl MP, Feurstein B, Clemens P, Attenberger C, Jäger T, Emmanuel K, Königsrainer I, Tschann P. Alterations in body composition lead to changes in postoperative outcome and oncologic survival in patients with non-metastatic colon cancer. *J Clin Med*. 2025;14(10):3438. Available from: <https://doi.org/10.3390/jcm14103438>

8. Niu S, Zhang T, Li W, Wen S, Dong L, Wang S, Shi W, Shi C, Shen Y, Huang Q, Tan Y, Xu X, Yu L. Positive effect of deep diaphragmatic breathing training on gastroesophageal reflux-induced chronic cough: a clinical randomized controlled study. *Respir Res.* 2024;25(1):169. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12931-024-02783-5>
9. Changyai K, Harnirattisai T, George Dalmida S. Effectiveness of the rehabilitation program after colorectal surgery for patients with colorectal cancer: a quasi-experimental study. *Pac Rim Int J Nurs Res.* 2023;27(2):381–98. Available from: <https://doi.org/10.60099/prijnr.2023.260425>
10. Min J, An KY, Park H, Cho W, Jung HJ, Chu SH, Cho M, Yang SY, Jeon JY, Kim NK. Postoperative inpatient exercise facilitates recovery after laparoscopic surgery in colorectal cancer patients: a randomized controlled trial. *BMC Gastroenterol.* 2023;23(1):127. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12876-023-02755-x>
11. Booth CM, Vardy JL, O'Callaghan CJ, Jones LA, Goss GD, Eisenhauer EA, Pater JL, Seymour L, Canadian Cancer Trials Group. Randomized phase III trial of the impact of a structured exercise program on disease-free survival (DFS) in stage 3 or high-risk stage 2 colon cancer: Canadian Cancer Trials Group (CCTG) CO.21 (CHALLENGE). *J Clin Oncol.* 2025;43(17):LBA3510. Available from: https://doi.org/10.1200/JCO.2025.43.17_suppl.LBA3510

FIZIOTERAPIJA PRI ENDOMETRIOZI – MANULANA TERAPIJA PRI ADHEZIJAH IN BRAZGOTINSKEM TKIVU

Karin Vitez

Ključne besede: endometrioza, manualna terapija, brazgotine, adhezije

Key words: endometriosis, manual therapy, scars, adhesions

Endometrioza je kronična bolezen, pri kateri so zaradi pogostih kirurških posegov ter vnetnih procesov prisotne brazgotine in adhezije. Brazgotine so vidne sledi na koži, ki so nastale kot posledica poškodbe, operacije, opekline, okužbe ter vnetja in so del naravnega procesa celjenja bolezni. Kot sekundarni proces normalnega procesa celjenja lahko v literaturi zasledimo, da se pri 50 do 93 % kirurških posegih v predelu abdomna pojavljajo adhezije. Adhezije so zlepljenja, ki se tvorijo med notranjimi organi in tkivi, kjer običajno ni povezav. Področje je dehidrirano, z zmanjšano vsebnostjo glikozaminoglikanov, proteoglikanov ter hialuronske kisline med kolagenskimi vlakni. Tudi adhezije se lahko pojavijo kot posledica operacije in vnetja, zato sodi endometrioza med najbolj pogosta bolezenska stanja, pri katerih se le-te pojavljajo.

Poleg brazgotin in adhezij so pri endometriozi lahko prisotne še fibroze. Fibroza pomeni nenormalno zaraščanje vezivnega tkiva s prekomerno produkcijo in odlaganjem kolagena. Raziskave potrjujejo, da so pri endometriozi brazgotine, adhezije in fibroze, ki onemogočajo drsenje ali striženje posameznih plasti fascije, vzrok za številne težave bolnikov. Lahko povzročajo okorelost, lokalne ali prenešene kronične bolečine, omejeno gibljivost, spremenjeno motiliteto in mobilnost organov ter številne druge disfunkcije in s tem slabšajo kvaliteto življenja. Med neinvazivnimi tehnikami obravnave ter preprečevanja patoloških brazgotin in adhezij se v literaturi najpogosteje omenja manualna terapija z različnimi mehko tkivnimi tehnikami.

Predstavljene bodo mehko tkivne tehnike pri obravnavi brazgotin, preprečevanje in obravnava adhezij pri bolniku z endometriozo. Vsaka obravnava zahteva začetni pregled, ki daje informacije o brazgotini sami, stanju tkiva okoli nje in oceni celega telesa. Pri obravnavi brazgotin je pomembno, da fizioterapevt razlikuje zdravo – fiziološko brazgotino od patološke (aktivne/strupene). S splošno in specifično palpacijo prepozna področje zmanjšane elastičnosti in mobilnosti tkiva, ki onemogoča normalno fascijalno drsenje. Kot sekundarni proces celjenja pa lahko prepozna tudi pojav adhezij. Več avtorjev potrjuje, da lahko manualne mehko tkivne tehnike uporabljamo tako pri svežih kot tudi pri zelo zrelih/starih brazgotinah. Pri adhezijah pa so avtorji mnenja, da je zelo pomembno preprečevanje, torej čim bolj zgodnja obravnava.

Fizioterapevtska manualna obravnava vključuje različne splošne ali ciljane, direktne ali indirektne mehko tkivne tehnike. Med najpogosteje omenjenimi so fascijalno in miofascijalno sproščanje ter visceralna mobilizacija, ki ju lahko izvajamo samostojno ali pa v kombinaciji z drugimi fizioterapevtskimi tehnikami. V literaturi večkrat zasledimo kombinacijo manualnih mehko tkivnih tehnik z ventuzami, ročno limfno drenažo, kinezio trakovi ter fotobiomodulacijo.

Cilj manualnih mehkotkivnih tehnik je spodbujanje celjenja tkiva, izboljšanje izgleda brazgotine, preprečevanje in odpravljanje pooperativnih adhezij ter denzifikacij. Hkrati je namen omogočiti fascijalno pomičnost posameznih plasti med seboj, ponovno vzpostaviti elastičnost ter mobilnost tkiva in tako obnoviti normalno funkcijo celega telesa.

Klinične študije dokazujejo, da je obravnava brazgotin in adhezij pri endometriozi z različnimi fizioterapevtskimi mehkotkivnimi metodami in tehnikami zelo učinkovita. Obenem pa te zahtevajo od fizioterapevta poznavanje različnih faz celjenja tkiva, dobro palpatorno zaznavo za določitev, katera plast tkiva je patološko spremenjena, ter teoretično znanje za interpretacijo dobljenih podatkov.

Ker se med obravnavo brazgotine, adhezije, okolna tkiva ter stanje bolnika nenehno spreminjajo, je fizioterapevt v stalnem procesu odločanja. Zato je pomembno, da fizioterapevt glede na fazo celjenja in na odzivnost bolnikovega telesa izbere ustrezno manualno mehkotkivno tehniko, ustrezen pritisk, čas trajanja obravnave ter število ponovitev, ki je lahko za vsakega pacienta drugačna.

Literatura

1. Keeny Smith N, Ryan C. *Traumatic scar tissue management*. Edinburgh: Handspring Publishing; 2016.
2. Gomez EM, et al. Effectiveness of manual therapy protocol in women with pelvic pain due to endometriosis: a randomized clinical trial. *J Clin Med*. 2023;12.
3. Chaitow L. *Fascial dysfunction: manual therapy approaches*. Edinburgh: Handspring Publishing; 2014.
4. Bordoni BD, Zanier E. *Cicatrici: un sistema da trattare approccio manuale*. Milano: Edi Ermes; 2015.

OBRAVNAVA SPOLNE DISFUNKCIJE PRI PACIENTKAH Z ENDOMETRIOZO

Gabrijela Simetinger

Ključne besede: endometrioza, disparevnija, psihoseksualna obravnava

Key words: endometriosis, dyspareunia, psychosexual treatment

Najpogostejša spolna motnja pri bolnicah z endometriozo je bolečina (dyspareunija), ki lahko posledično vodi do razvoja tudi drugih ženskih spolnih motenj. Bolečina pri spolnih odnosih je bolečina na vulvi, v vagini in/ali medenici, ki jo povzroča ali poslabša spolni stik. Namen prispevka je opredeliti vrste bolečin, ki se pojavljajo pri ženskah z endometriozo, ter predstaviti njihovo obravnavo.

Preučili smo literaturo s tega področja, namenjeno strokovnjakom, ki se ne posvečajo spolni medicini, ter opredelili koliko proaktivne pozornosti se posveča spolnosti in intimnosti pri pacientkah z endometriozo. Pri endometriozii se pojavljata dve vrsti bolečine pri spolnih odnosih in vzroki zanjo so lahko anatomske distalne (spodnje del vagine) do anatomske proksimalne (zgornji del vagine) lokacije v medenici. Distalne etiologije običajno povzročajo površinsko disparevnijo ali vaginizem, medtem ko proksimalne etiologije pogosteje povzročajo globoko disparevnijo (globoko infiltrativna endometrioza); posledično, kot je mišično-fascialni sindrom bolečine v medenici, lahko povzročajo tako površinsko kot globoko disparevnijo.

Ženska spolna motnja je multivzročna, zato je pred začetkom zdravljenja težav v spolnosti treba oceniti te različne težave ter poiskati fizične, psihološke in odnosne dejavnike, povezane z motnjo. Ugotovljene fizične vzroke za bolečino je potrebno skladno z doktrino zdraviti z zdravili ali operativno odstraniti. Ko so fizični vzroki, ki lahko povzročajo boleče spolne odnose odstranjeni, težave v spolnosti pa še vztrajajo, sledi psihoseksualna obravnava. Narejeni načrt zdravljenja je potrebno predstaviti pacientki in jo vključiti v proces odločanja. Med ginekološko obravnavo in pregledom ocenimo blokade in vrsto bolečine. Povrhnja bolečina pri spolnih odnosih ali vaginizem je pogosto posledica dolgotrajne bolečine v mali medenici in posledičnega fobičnega strahu pred penetracijo. Pomemben je trening mišic medeničnega dna, ki ga za dosego želenega učinka vključimo v kognitivno vedenjsko terapijo, v kateri žensko in par naučimo tudi specifičnih seksualnih tehnik. Glede na težave, ki se pokažejo med zdravljenjem, po potrebi vključimo še druge terapevtske pristope.

Spolne motnje pri pacientkah z endometriozo so multivzročne etiologije, zato je potrebna celostna psihoseksualna obravnava, ki poleg obravnave fizičnih dejavnikov v terapiji vključuje tudi obravnavo psiholoških in odnosnih dejavnikov.

Literatura

1. McKenna KA, Fogleman CD. Dysmenorrhea. *Am Fam Physician*. 2021;104:164.
2. Fraga MV, Oliveira Brito LG, Yela DA, et al. Pelvic floor muscle dysfunctions in women with deep infiltrative endometriosis: an underestimated association. *Int J Clin Pract*. 2021;75:e14350.
3. Padoa A, McLean L, Morin M, Vandyken C. The overactive pelvic floor (OPF) and sexual dysfunction. Part 1: pathophysiology of OPF and its impact on the sexual response. *Sex Med Rev*. 2021;9:64.
4. Jorge CH, Bø K, Chiazuto Catai C, et al. Pelvic floor muscle training as treatment for female sexual dysfunction: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2024;231:51.

PHYSIOTHERAPY TREATMENT IN THE ENDOMETRIOSIS: FROM THE EVIDENCE TO THE CLINICAL PRACTICE

Sandra Martínez Bustelo in Alicia Martínez Rodríguez

Ključne besede: fizioterapija, ultrazvok, medenično dno

Key words: physiotherapy, ultrasound, pelvic floor

This workshop will address functional assessment of the abdominopelvic region using functional ultrasound of the abdominal wall, transperineal and transabdominal in women, describing its characteristics, methodology of application, and advantages and disadvantages.

The use of functional ultrasound in physical therapy allows us to quantitatively and qualitatively assess abdominal and pelvic function. It is a very useful tool for physical therapists to assess the direction, range, and quality of urethral-bladder and anorectal movement during abdominoperineal contraction.

There are two main modalities: transabdominal ultrasound and transperineal ultrasound.

Transabdominal transverse ultrasound allows us to evaluate different aspects:

- The symmetry of the pelvic floor muscles.
- The effect of pelvic floor contraction on the bladder base.
- The abdominoperineal motor synergy and control.
- The effect of maneuvers such as Valsalva, coughing, or other functional conditions on the pelvic organs. Its main disadvantage is that there is no fixed bony reference point in the ultrasound image.

On the other hand, transperineal ultrasound allows the physical therapist to evaluate bladder displacement and stabilization during perineal contractions or during functional activities. Other objectives are to evaluate pelvic floor contraction, pelvic prolapse, or urethrovesical and anorectal angles both at rest and during contraction. The most used modality is with the probe placed in the pelvic sagittal plane. This modality has the advantage that measurements are taken from a fixed point on the pubis.

Functional ultrasound has proven to be a valid functional assessment tool for predicting the direction of movement of the bladder base and neck during voluntary PFM contraction. Studies also show that it is a highly reliable assessment tool, both intra- and inter-observer, for measuring urethrovesical displacement during voluntary pelvic floor contraction. An example is the study by Sandra Martínez-Bustelo et al. 2021, who reported an intra-observer ICC > 0.95 in the transverse plane in four different voluntary abdominal and pelvic floor contractions measured on two different days.

Conclusions

- 1 Functional ultrasound of the abdominoperineal region has been a major advance in physiotherapy diagnosis, as it is a valid and reliable tool.
- 2 This tool allows not only the re-education of abdominoperineal muscle dysfunctions but also the evaluation of abdominal and pelvic contraction during functional activities.
- 3 Further research is needed into the possible applications of this technique in abdominoperineal functional assessment.

Literatura

1. Dietz HP. Pelvic floor ultrasound: a review. *Clin Obstet Gynecol*. 2017 Mar;60(1):58–81.
2. Hennemann J, Kennes LN, Maass N, Najjari L. Evaluation of established and new reference lines for the standardization of transperineal ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2014;44(5):610–6.
3. Martínez-Bustelo S, Ferri-Morales A, Corral-Gómez L, Castillo-García FJ, Castro-Varela V, Jácome MA. Transabdominal ultrasound to assess the displacement of the bladder base during abdominal and pelvic floor contractions in continent parous versus nulliparous women. *Int Urogynecol J*. 2021. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00192-021-04756-4>
4. Martínez-Bustelo S, Ferri-Morales A, Castillo-García FJ, Madrid A, Jácome A. Validity and reliability of an offline ultrasound measurement of the displacement of bladder base in women. *J Clin Med*. 2022;10. Available from: <https://doi.org/10.3390/jcm11092319>