

Univerzita Karlova

1. lékařská fakulta

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Fyzioterapie



Lenka Bártová

Využití fyzioterapeutických technik při léčbě endometriózy

Use of physiotherapy techniques in the treatment of endometriosis

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: Mgr. Klaudia Fabičovic

Praha, 2024

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat vedoucí bakalářské práce, paní magistře Klaudivi Fabičovic za vedení, cenné poznámky, odborné připomínky, podněty a velkou dávku trpělivosti.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité literární zdroje. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 30. 4. 2024

Lenka Bártová

IDENTIFIKAČNÍ ZÁZNAM

BÁRTOVÁ, Lenka. *Využití fyzioterapeutických technik při léčbě endometriózy. [Use of physiotherapy techniques in the treatment of endometriosis]*. Praha, 2024. 66 s. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Klinika rehabilitačního lékařství. Vedoucí závěrečné práce Mgr. Klaudia Fabičovic.

ABSTRAKT BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno, příjmení: Lenka Bártová

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Klaudia Fabičovic

Název bakalářské práce: Využití fyzioterapeutických technik při léčbě endometriózy

Abstrakt:

Tato teoretická rešeršní bakalářská práce se zabývá problematikou žen s onemocněním endometriózy. Jedná se o chronické zánětlivé estrogen-dependentní onemocnění, které je spojeno s celou řadou klinických projevů, z nichž nejčastějšími jsou bolest a poruchy plodnosti. Léčba tohoto onemocnění je spíše symptomatická, a ne vždy poskytne požadovaný efekt. Fyzioterapie může být využita jednak v perioperační péči a také jako doplňková metoda léčby s cílem především zlepšit kvalitu života a ovlivnit některé bolestivé symptomy.

Cílem bakalářské práce je vytvořit ucelený přehled o endometrióze se zaměřením na vznik, klinické projevy a možnosti léčby včetně fyzioterapie. Dalším cílem je vypracovat systematickou rešerši klinických studií, které se zabývají různými fyzioterapeutickými technikami při léčbě endometriózy, a zjistit, jaký mají terapeutický efekt. Pro zpracování speciální části bylo vybráno 20 studií, které se zaměřují na vliv kinezioterapie, manuálních technik a fyzikální terapie.

Klinické studie byly rozděleny do pěti kategorií podle typu použité intervence. Nejčastěji zkoumaný je vliv fyzické aktivity, dále manuálních technik, fyzioterapie pánevního dna, fyzikální terapie a relaxačních technik. Na základě získaných poznatků ze systematické rešerše byly zhodnoceny hlavní účinky jednotlivých typů intervencí. Ve většině případů bylo hlavním účinkem snížení intenzity bolesti. Každá fyzioterapeutická technika byla navíc zastoupena alespoň jednou studií pozorující pozitivní vliv na kvalitu života.

Klíčová slova: endometrióza, fyzioterapie, bolest, doplňková léčba

ABSTRACT OF BACHELOR THESIS

Author: Lenka Bártová

Supervisor: Mgr. Klaudia Fabičovic

Title: Use of physiotherapy techniques in the treatment of endometriosis

Abstract:

This theoretical research bachelor thesis deals with the issue of women with endometriosis. It is a chronic inflammatory estrogen-dependent disease associated with a variety of clinical manifestations, the most common of which are pain and fertility disorders. The treatment of this disease is rather symptomatic and does not always provide the desired effect. Physiotherapy can be used both in perioperative care and as a complementary treatment method aimed at improving the quality of life and influencing some painful symptoms.

The aim of the bachelor thesis is to create a comprehensive overview of endometriosis focusing on its origin, clinical manifestations, and treatment options including physiotherapy. Another goal is to conduct a systematic review of clinical studies examining various physiotherapeutic techniques in the treatment of endometriosis and determine their therapeutic effect. For the special section, 20 studies focusing on the impact of kinesiotherapy, manual techniques, and physical therapy were selected.

Clinical studies were divided into five categories according to the type of intervention used. The most commonly studied is the effect of physical activity, followed by manual techniques, pelvic floor physiotherapy, physical therapy, and relaxation techniques. Based on the findings from the systematic review, the main effects of each type of intervention were evaluated. In most cases, the main effect was a reduction in pain intensity. Additionally, each physiotherapeutic technique was represented by at least one study observing a positive impact on the quality of life.

Key words: endometriosis, physiotherapy, pain, complementary treatment

Obsah

1 ÚVOD	1
2 METODY ZPRACOVÁNÍ	3
3 ENDOMETRIÓZA	5
3.1 Etiologie a patogeneze	5
3.2 Epidemiologie a rizikové faktory	7
3.3 Formy endometriózy	8
3.4 Klasifikace endometriózy	9
3.5 Klinické projevy	11
3.5.1 Patofyziologie bolesti u endometriózy	14
3.6 Kvalita života žen s endometriózou	14
3.7 Diagnostika	15
3.7.1 Vybrané dotazníky a škály používané v souvislosti s endometriózou	17
3.8 Léčba	18
3.8.1 Farmakoterapie	19
3.8.2 Chirurgická léčba	21
3.8.3 Alternativní metody léčby	21
4 FYZIOTERAPIE U ENDOMETRIÓZY	23
4.1 Předoperační fyzioterapie	23
4.2 Pooperační fyzioterapie	23
4.3 Kinezioterapie	24
4.4 Manuální terapie	25
4.5 Fyzioterapie pánevního dna	25
4.6 Fyzikální terapie	25
5 SPECIÁLNÍ ČÁST	27
5.1 Fyzická aktivita	27
5.2 Manuální terapie	33
5.3 Fyzioterapie pánevního dna	37
5.4 Fyzikální terapie	39
5.5 Relaxační techniky	42
5.6 Přehled klinických studií zařazených do systematické rešerše	44
6 DISKUZE	47
7 ZÁVĚR	52
8 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	53
9 SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK	63
10 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	64

1 ÚVOD

Nejčastějším gynekologickým onemocněním žen v reprodukčním věku je endometrióza, která je definována jako chronické zánětlivé estrogen-dependentní onemocnění. Bohužel není známo, jakým způsobem toto onemocnění vzniká a co je jeho příčinou, ale podstatou je přítomnost buněk endometria mimo dělohu. Zánět vzniká na základě krvácení z ložisek endometria, které i mimo dělohu podléhá cyklickým hormonálním změnám. Prevalence tohoto onemocnění se pohybuje okolo 10 %, ale některé zdroje uvádí až 30 % (Mettler et al., 2017; Zondervan, Becker a Missmer, 2020). Nicméně toto onemocnění se může objevit také u 2–5 % žen po menopauze (Hanáček et al., 2022). Někdy se může vyskytnout i u dívek před pubertou, u novorozenců, a dokonce i u mužů (Mettler et al., 2017).

Ložiska endometriózy se mohou nacházet v pánevní dutině, kde mohou napadat např. močový měchýř, ovaria nebo různé vazivové struktury, ale i mimo pánevní dutinu např. v plicích, na bránici, ve střevech a v lymfatických uzlinách. Není výjimkou, že se najde ložisko endometriózy také v jizvě, nejčastěji po císařském řezu. Podle umístění ložiska se mohou, ale nemusí, odvíjet klinické projevy (Chváta, 2021). Endometrióza se nejčastěji projevuje chronickou pánevní bolestí, silnou a bolestivou menstruací, bolestivým pohlavním stykem a v neposlední řadě také poruchami plodnosti, což může být u asymptomatických žen někdy jediný projev (Janoušková et al., 2018). Jak je patrné, endometrióza má velmi rozmanitý klinický obraz, který se však může překrývat se symptomatologií jiného onemocnění. To je také jedním z důvodů, proč bývá velká prodleva mezi nástupem prvních obtíží a stanovením definitivní diagnózy (Indrielle-Kelly et al., 2019).

Endometrióza není zcela vyléčitelným onemocněním, protože léčba není kauzální, ale spíše symptomatická. Je také spojena s poměrně vysokou rekurencí symptomů a lézí. Mezi možnostmi léčby radíme postupy farmakoterapeutické, chirurgické a alternativní, kam z pohledu lékařů zabývajících se endometriózou patří i fyzioterapie (Drahoňovský, 2021c).

Endometrióza byla dlouho opomíjeným onemocněním. Některé příznaky, které mohou ukazovat na přítomnost endometriózy, jsou ještě stále spojovány s normálním průběhem menstruačního cyklu. Nicméně v současné době vzrůstá povědomí o tomto onemocnění mezi odbornou i laickou veřejností. Ženy se častěji zajímají o své onemocnění a veškeré možné způsoby léčby. I díky sociálním sítím stoupá zájem zejména o alternativní způsoby léčby, protože mnohdy farmakoterapie nebo operační léčba nemají požadovaný efekt a mohou být spojeny s vedlejšími účinky.

Fyzioterapie by měla sloužit jako doplňková léčba s určitou schopností ovlivnit některé bolestivé symptomy a tím také zlepšit kvalitu života. Při léčbě endometriózy se využívají prvky kinezioterapie, manuální terapie a fyzikální terapie. Fyzioterapie však hraje svou roli také v předoperační a pooperační péči, a je podobná po všech gynekologických operacích. Dále se uplatňuje v terapii jizev (Wójcik, Szczepaniak a Placek, 2022). Bohužel není známo, jaké fyzioterapeutické techniky jsou nejúčinnější v léčbě jednotlivých symptomů. Jelikož je endometrióza chápána jako organická příčina obtíží, vliv fyzioterapie bývá podceňován. Nicméně jakákoliv orgánová porucha ovlivňuje také pohybový aparát a některé bolestivé symptomy nemusí být způsobeny primárně endometriózou, ale až sekundárně poruchou pohybové soustavy.

Cílem práce je vyhledat fyzioterapeutické techniky, které mohou být nabízeny ženám s endometriózou, a vypracovat systematickou rešerši klinických studií s cílem zjistit účinnost těchto technik. Teoretická část je zaměřena na nejnovější poznatky o endometrióze a na možnosti léčby včetně fyzioterapie. Speciální část je zpracována formou rešerše a jsou zde rozebrány jednotlivé studie zkoumající vliv různých fyzioterapeutických technik především na bolest a kvalitu života žen s endometriózou.

2 METODY ZPRACOVÁNÍ

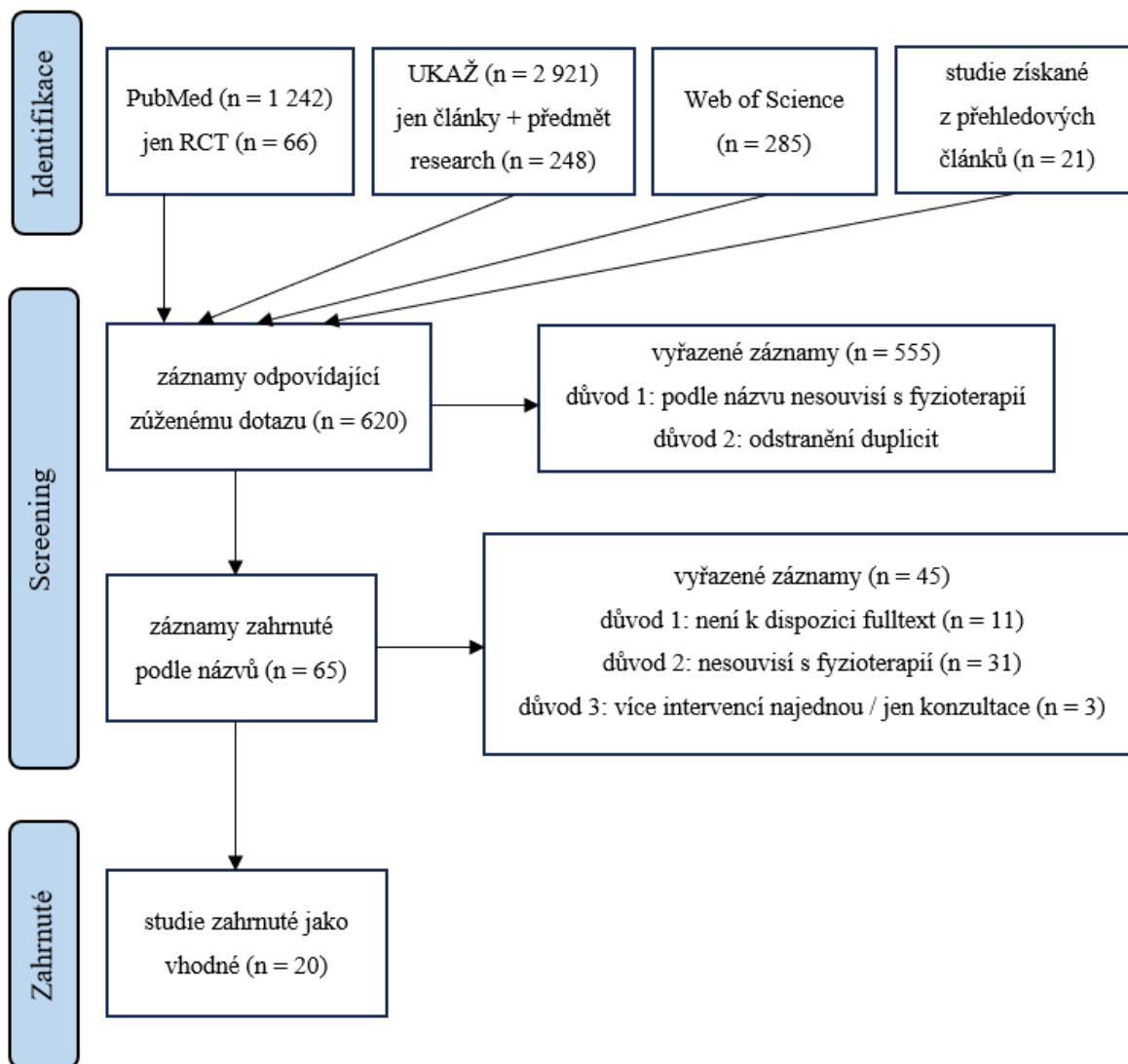
Bakalářská práce je zpracována jako teoretická rešeršní. První část byla vytvořena s cílem podat ucelený přehled o endometrióze se zaměřením na její vznik, klinické projevy a možnosti léčby včetně fyzioterapie. Základem pro druhou (speciální) část bylo vypracování systematické rešerše klinických studií, jejímž cílem bylo zjistit, jaký efekt mají fyzioterapeutické techniky používané v souvislosti s endometriózou.

Pro zpracování speciální části byla využita medicínská databáze MEDLINE zprostředkovaná pomocí online rozhraní PubMed, multioborová databáze Web of Science a centrální vyhledávací služba UKAŽ.

Vyhledávání studií ve výše zmíněných databázích proběhlo během ledna 2024 a byla použita následující kombinace anglických klíčových slov s booleovskými operátory: (endometriosis) AND (physiotherapy OR physical therapy OR manual therapy OR visceral therapy OR exercise OR training) AND (study OR trial) NOT (acupuncture). Akupunktura nepatří mezi techniky, které v České republice smí provádět fyzioterapeut bez speciálního vzdělání v tradiční čínské medicíně, proto byla vyřazena z vyhledávání. Dotaz byl omezen na literaturu psanou v anglickém jazyce. Vzhledem k nízkému počtu studií, které by se zabývaly fyzioterapií u endometriózy, nebyl výsledek vyhledávání ohraničen časově. Ze stejného důvodu byly přidány studie z různých přehledových článků, které se nepodařilo vyhledat pomocí zvolených klíčových slov, ale zabývaly se fyzioterapií u endometriózy.

Na základě výše zmíněných kritérií bylo vyhledáno 620 zdrojů. Po odstranění duplicit a podle názvu zjevně nerelevantních zdrojů zbylo 65 studií. Ty byly dále posuzovány podle abstraktu. Vyřazeny byly studie, které zjevně nesouvisely s fyzioterapií a studie, kterých se neúčastnily ženy s endometriózou, ale pouze ženy s pánevními bolestmi nejasné příčiny. Na základě těchto kritérií bylo vyřazeno 31 studií. Dále bylo vyřazeno 11 studií kvůli nedostupnému full-textu. Nakonec byly vyřazeny 3 studie, které kombinovaly fyzioterapii ještě s jinou metodou, nebo byla intervence zprostředkována pouze pomocí konzultace. Pro speciální část bylo tedy vybráno 20 studií.

Obr. č. 2.1 PRISMA diagram



3 ENDOMETRIÓZA

3.1 Etiologie a patogeneze

Etiologie a patogeneze endometriózy nejsou dosud zcela objasněny. Jde o multifaktoriální onemocnění, na jehož vzniku se podílí vlivy hormonální, genetické, imunologické a environmentální (Mettler et al., 2017). Ačkoliv existuje osm teorií, jejichž snahou je vysvětlit vznik tohoto onemocnění, žádná z nich není jednotná a použitelná pro vysvětlení všech typů ložisek a forem endometriózy (Marvanová et al., 2021).

Nejvíce používaná a schvalovaná teorie je teorie retrográdní menstruace, kterou ve 20. letech 20. století popsal John A. Sampson (Mettler et al., 2017). Podle té je příčinou endometriózy zpětné zatékání menstruační krve přes vejcovody do peritoneální dutiny, kde se fragmenty endometria mohou zachytit a vytvářet ložiska. Retrográdní menstruace se však týká až 90 % žen, a tak zůstává otázkou, proč pouze u některých tento stav vede k endometrióze (Cousins et al., 2023). Tuto teorii naopak podporuje fakt, že přítomnost cervikální stenózy či děložního septa, které zvyšují retrográdní menstruaci, jsou spojeny s vyšší prevalencí endometriózy (Burney a Giudice, 2012). Tato teorie dokáže vysvětlit příčinu vzniku endometriózy v pánevní oblasti, ale nedokáže vysvětlit přítomnost ložisek mimo oblast pánve (např. v plicích, kostech a lymfatických uzlinách), dále u dívek před pubertou, u novorozenců a u mužů (Mettler et al., 2017; Mikhaleva et al., 2021).

Teorie coelomové metaplázie navrhuje možnost mimoděložního původu ložisek endometriózy. Podstatou je transformace peritoneálního mezotelu v ektopické endometrium, ke které může dojít po vystavení nějakému hormonálnímu nebo imunologickému stimulu (Mettler et al., 2017). Možnost takové přeměny je podpořena faktem, že peritoneální a embryonální buňky mají stejný embryonální původ, a tím je právě coelomový epitel (Mikhaleva et al., 2021).

Podle hormonální teorie hrají významnou roli při vzniku endometriózy steroidní hormony a jejich receptory. Estrogen stimuluje růst buněk eutopického i ektopického endometria. Ektopické endometrium může mít dokonce zvýšenou citlivost vůči estrogeneru. Druhým významným hormonem je progesteron, který u zdravých žen inhibuje účinky estrogeneru. V endometriotických lézích však dochází v důsledku snížené exprese nebo funkčních abnormalit progesteronových receptorů ke vzniku progesteronové rezistence. Výsledkem je přetrvávání proliferační aktivity v ektopické i eutopické lokalizaci endometria v sekreční fázi (Mettler et al., 2017). Dále kvůli progesteronové rezistenci dochází

k dysregulaci hormonů prolaktinu a glycodeelinu, které jsou spolu s progesteronem důležité pro implantaci embrya (Vercellini et al., 2014).

Teorie oxidativního stresu a zánětu dává do souvislosti zvýšenou oxidaci lipoproteinů a patogenezi endometriózy. U žen s endometriózou se vyskytuje větší množství peritoneální tekutiny, která je zdrojem volných kyslíkových radikálů. Současně se v peritoneální dutině nachází více železa po rozpadu erytrocytů z menstruační krve, které ještě zvyšuje tvorbu volných kyslíkových radikálů. Jejich působením dochází k peroxidaci lipidů, což vede k poškození DNA endometriálních buněk. Velké množství volných kyslíkových radikálů a nízká hladina antioxidantů vedou k rozvoji oxidačního stresu (Mettler et al., 2017).

Podle studie Sinaii et al. (2002) bylo dokázáno, že autoimunitní zánětlivá onemocnění, alergie nebo astmata se vyskytují častěji u žen s endometriózou než u žen zdravých. Z tohoto zjištění vychází imunologická teorie, na základě které byla zpozorována vyšší hladina aktivovaných makrofágů, snížená buněčná imunita a potlačení funkce NK (natural killers) buněk u žen trpících endometriózou. Přítomnost endometriálních buněk v peritoneální dutině pak vyvolá zánět, který může mít za následek změnu mechanismu imunitního dohledu, což vede ke snížení schopnosti eliminace menstruační krve a podpoře implantace a růstu endometriálních buněk (Mettler et al., 2017).

Pro udržení a růst ektopických endometriálních ložisek je zásadní, aby nepodléhala apoptóze. Vědci ověřující tuto teorii zjistili, že pro rozvoj lézí je zapotřebí, aby byly přítomny buňky střední a bazální vrstvy endometria. Přítomnost buněk pouze povrchové vrstvy je nedostačující, protože tyto buňky nemají takovou proliferační aktivitu a snadno podléhají apoptóze (Salmassi et al., 2011).

Molekulárněgenetická teorie zkoumá vliv genetiky na rozvoj endometriózy. Roli hrají změny v některých genech, které mohou vést k vyšší predispozici pro implantaci buněk endometria a únik před kontrolními mechanismy imunitního systému (Mettler et al., 2017).

Poslední a nejnovější teorie je teorie kmenových buněk. Kmenové buňky se nachází v hluboké vrstvě endometria tzv. zona basalis, která za normálních okolností nepodléhá cyklickým změnám. Během menstruace se odlučuje pouze povrchová vrstva endometria, která neobsahuje kmenové buňky (Mettler et al., 2017; Roztočil, 2011). U žen s endometriózou může dojít k odloučení buněk nejen povrchové, ale i bazální vrstvy, které se spolu s kmenovými buňkami dostanou retrográdní menstruací do peritoneální dutiny, kde mohou uniknout apoptóze a založit ložiska. Do dalších ektopických oblastí se mohou dostat krevní nebo lymfatickou cestou (Mettler et al., 2017).

3.2 Epidemiologie a rizikové faktory

Určit přesnou hodnotu incidence a prevalence je obtížné kvůli nutnosti chirurgické vizualizace pro potvrzení diagnózy. Endometrióza postihuje v běžné populaci přibližně 10 % žen v reprodukčním věku (Zondervan, Becker a Missmer, 2020). Nicméně toto číslo může být mnohem vyšší. U žen léčících se pro neplodnost je prevalence endometriózy až 50 % a pro ženy hospitalizované kvůli pánevním bolestem to může být až 21 %. Dále se endometrióza vyskytuje průměrně u 49 % adolescentek s chronickými pánevními bolestmi. U těch s bolestí, které navíc nereagují na léčbu je průměrná prevalence 75 % (Shafrir et al., 2018).

Rozložení rizikových faktorů se liší v různých obdobích vývoje. Již v prenatálním a novorozeneckém období mohou některé faktory zvýšit riziko vzniku endometriózy v pozdějším věku. Těmito rizikovými faktory jsou nižší porodní váha (< 2,5 kg) a expozice matky diethylstilbestrolem, který stimuluje syntézu estrogenu a progesteronu v placentě. Naopak kouření otce nebo matky je spojováno se snížením rizika vzniku endometriózy, neboť vystavení se cigaretovému kouři snižuje hladinu cirkulujícího estrogenu (Shafrir et al., 2018).

V období dětství a adolescence jsou rizikovými faktory brzký nástup menarche (okolo 11 let věku a méně) a nižší BMI. Dalšími potencionálními faktory zvyšující riziko endometriózy mohou být intenzivní fyzická aktivita, pasivní kouření a vyšší citlivost pokožky definovaná jako častější nebo více závažné spáleniny od slunce (Shafrir et al., 2018).

Kratší menstruační cyklus (≤ 27 dnů) a nižší BMI jednoznačně zvyšují riziko vzniku endometriózy v dospělosti. Spornými rizikovými faktory jsou například větší tělesná výška a požívání alkoholu (Shafrir et al., 2018; Wei et al., 2016). Expozice polychlorovanými bifenyly a dioxinu byla také považována za rizikový faktor, ale jelikož tyto látky byly zakázány v průmyslové výrobě, expozice je nemožná (Caporossi et al., 2021). Práce v nočních směnách narušuje cirkadiánní sekreci estrogenu, a proto se dá považovat za rizikový faktor pro vznik estrogen-dependentních onemocnění, jako je endometrióza nebo rakovina prsu (Shafrir et al., 2018). Dalšími rizikovými faktory může být bělošská a asijská rasa a výskyt onemocnění u příbuzných prvního stupně (Missmer et al., 2004; Mettler et al., 2017). Naopak mezi faktory snižující riziko endometriózy jednoznačně patří vyšší parita. Dalšími možnými málo prozkoumanými ochrannými faktory mohou být delší laktace nebo užívání omega-3 mastných kyselin, ovoce a zeleniny. Diskutovaný je vliv pravidelné fyzické aktivity a kouření (Shafrir et al., 2018).

S tímto tématem souvisí také zvýšené riziko maligní transformace endometriotických ložisek, které se pohybuje okolo 1 %. Nejčastěji se transformace vyskytuje na ovariu a vznikají ovariální karcinomy (Hanáček et al., 2022).

3.3 Formy endometriózy

Endometriózu dělíme podle lokalizace a histopatologie na 3–4 základní formy. Většinou se nevyskytují samostatně, ale navzájem se prolínají. Mají však odlišné projevy, důsledky a způsob diagnostiky a léčby (Drahoňovský, 2021b; Lamceva, Uljanovs a Strumfa, 2023). Nicméně rozdělování endometriózy na jednotlivé formy se dnes považuje spíše za přežitek, protože neodpovídá závažnosti onemocnění (Chváta, 2021).

Peritoneální endometrióza

Při této formě se endometriální léze nachází na povrchu nebo v subserózním vazivu peritonea nebo vnitřních orgánů (Wang, Nicholes a Shih, 2020). Uvádí se, že nedosahují hlouběji než 4 mm pod povrch. Tyto léze se mohou dále rozlišovat na červené, černé, bílé nebo glandulární (Drahoňovský, 2021b). Jen zřídka způsobuje závažné klinické příznaky (Lamceva, Uljanovs a Strumfa, 2023).

Hluboká infiltrující endometrióza (DIE)

Jak už název napovídá, tato forma zasahuje hlouběji pod povrch peritonea než předchozí. Zde se udává hloubka 5 mm a více (Drahoňovský, 2021b). Hluboká infiltrující endometrióza je definována jako proniknutí léze více než jedním typem tkáně. Kromě peritonea zasahuje i hlubší retroperitoneální struktury, např. svalovinu nebo sliznici střev, tukovou tkáň retroperitonea, močovody, močový měchýř, sakrouterinní vazy, rektovaginální septum, pochvu, bránici nebo perikard. Zasaženy mohou být dokonce i nervy (Mettler et al., 2017). Jedná se o vzácnější formu onemocnění, která však způsobuje závažné symptomy, a proto je častou indikací pro chirurgický zákrok (Lamceva, Uljanovs a Strumfa, 2023). Pro odlišení peritoneální formy od hluboké infiltrující se spíše než hranice 5 mm používá kritérium posunlivosti peritonea pod ložisky. O hlubokou infiltrující endometriózu se tedy podle Drahoňovského (2021b) jedná, když je pobřišnice pevně fixována k retroperitoneální tkáni.

Cystická ovariální endometrióza

Tato forma endometriózy se vyskytuje na vaječnících a tvoří typické struktury nazývané jako endometriomy nebo čokoládové cysty (Lamceva, Uljanovs a Strumfa, 2023). Až v polovině případů se vyskytují bilaterálně (Mettler et al., 2017). Navíc je často spojována s neplodností a zvyšuje riziko vzniku ovariálního karcinomu až o 50 % (Wang, Nicholes a Shih, 2020; Mettler et al., 2017). Tato forma se až v 50 % případů vyskytuje společně s DIE (Drahoňovský, 2021b).

Adenomyóza

Někteří autoři adenomyózu vnímají jako samostatné onemocnění (Vercellini et al., 2014; Wang, Nicholes a Shih, 2020), jiní ji zařazují mezi formy endometriózy (Fanta, Koliba a Hrušková, 2012; Drahoňovský, 2021b). Přestože etiologie a patogenese jsou odlišné, někdy bývá adenomyóza označována za vnitřní endometriózu. Je charakterizována přítomností žlázek a stromatu děložní sliznice uvnitř myometria (Mára a Hlinecká, 2021). Roli pravděpodobně hraje narušení nebo absence junkční zóny (vrstva oddělující endometrium a myometrium), přes kterou tak mohou pronikat buňky bazálního endometria do myometria. Prevalence adenomyózy se pohybuje okolo 20 % (Mettler et al., 2017).

3.4 Klasifikace endometriózy

Zatím neexistuje jednotný klasifikační systém, který by byl schopný pokrýt všechny aspekty endometriózy. Potíž spočívá převážně v tom, že závažnost obtíží a rozsah endometriózy spolu nekorelují. Nicméně vytvoření univerzální klasifikace je velmi podstatné pro optimalizaci odborné komunikace a možnost porovnání efektu terapie. Existuje několik klasifikačních systémů. V současné době se nejvíce používá kombinace tří klasifikačních systémů, které se navzájem doplňují a jsou celosvětově uznávané. Jedná se o klasifikace rASRM, EFI a ENZIAN, která má starší a rozšířenou verzi (Drahoňovský, 2021b).

Revised American Society for Reproductive Medicine classification (rASRM)

Původní klasifikaci vytvořila společnost American Fertility Society (AFS) v roce 1979 (Lee, Koo a Lee, 2021). V roce 1995 se společnost přejmenovala na American Society for Reproductive Medicine a v roce 1996 vznikla revidovaná klasifikace pod jejich názvem. Klasifikace rASRM rozděluje endometriózu do čtyř stupňů podle závažnosti na minimální, mírnou, střední a těžkou (American Society for Reproductive Medicine, 1997). Tato klasifikace

má hned několik nevýhod. Z jednotlivých stupňů nelze vyčíst informaci, jaká konkrétní morfoloická změna na tkáních nastala. Klasifikace nebere v úvahu existenci DIE postihující retroperitoneální struktury. Navíc závažnost endometriózy podle tohoto stupňování nijak nekoreluje s intenzitou bolesti a mírou plodnosti. Přesto jde o celosvětově nejpoužívanější klasifikační systém endometriózy díky relativně snadnému použití a srozumitelnosti pro pacientky (Haas et al., 2013).

ENZIAN klasifikace

Klasifikace ENZIAN byla poprvé představena v roce 2005 a jejím cílem nebylo nahradit klasifikaci rASRM, ale doplnit ji o popis DIE. V roce 2012 byla provedena revize ENZIAN, jejímž cílem bylo snížit překrývání obou klasifikací (Lee, Koo a Lee, 2021). Tvůrci ENZIAN klasifikace se nechali inspirovat TNM klasifikací nádorových onemocnění (Haas et al., 2013).

Základem ENZIAN klasifikace je rozdělení retroperitoneálních struktur do tří kompartmentů označených písmeny A, B a C. Každému kompartmentu se přiřazuje hodnota 1–3 podle rozsahu. Zasažení dalších orgánů v pánevní dutině a mimo ni je označováno písmenem F (far/foreign = vzdálený/cizí). Tyto vzdálené lokality jsou uváděny pouze pokud jsou přítomny. FA označuje přítomnost adenomyózy, FB (bladder) je postižení močového měchýře, FU (ureter) je postižení močovodu, FI (intestine) značí invazi střeva kraniálně od rektosigmoidea a FO (others) je označení pro další lokalizace (Haas et al., 2013).

Velkou výhodou této klasifikace je schopnost popsat umístění a rozsah lézí s poměrně velkou přesností. Na základě toho se dá stanovit předpokládaná délka a náročnost operace (Haas et al., 2013). Další výhodou je, že ji lze použít i při vyšetření zobrazovacími metodami (Lee, Koo a Lee, 2021). A třetí výhodou se zdá být korelace mezi ENZIAN klasifikací a přítomností a závažností klinických projevů (Montanari et al., 2019). Hlavní nevýhodou je, že tato klasifikace není používána mezinárodně a stále převládá používání rASRM. Oproti rASRM je ENZIAN komplikovanější a méně srozumitelný pro pacienty (Haas et al., 2013).

#ENZIAN

V roce 2021 spatřila světlo světa nová klasifikace endometriózy #ENZIAN. Jedná se o rozšíření původní ENZIAN klasifikace o ostatní formy tohoto onemocnění. K původní klasifikaci ENZIAN byly přidány další tři ukazatele hodnotící stav peritonea, ovarií a tuboovariálního komplexu. Tyto ukazatele mohou opět nabývat hodnotu 1–3. Peritoneum (P) a ovaria (O) jsou hodnoceny podle rozsahu ložisek. Tuboovariální komplex (T) je posuzován

z hlediska míry adhezí, pohyblivosti děložních adnex (vejcovody a vaječníky) a průchodnosti vejcovodů (Keckstein et al., 2021).

Klasifikaci #ENZIAN lze použít nejen jako operační klasifikaci, ale také při diagnostice pomocí zobrazovacích metod. Celosvětově je o ni velký zájem, protože splňuje mnoho požadavků různých odborníků. Nová klasifikace má navíc velký potenciál nahradit zatím stále nejrozšířenější rASRM klasifikaci (Keckstein et al., 2021).

Endometriosis Fertility Index (EFI score)

Zatím žádný z uvedených klasifikačních systémů nehodnotil ložiska endometriózy ve vztahu k fertilitě (Drahoňovský, 2021b). Proto v roce 2010 autoři Adamson a Pasta (2010) publikovali nový klasifikační systém EFI, jehož cílem bylo určit pravděpodobnost spontánního početí u žen, které byly diagnostikovány a klasifikovány chirurgickou cestou. Jednalo se o prospektivní studii, která sledovala plodnost žen s endometriózou po dobu 20 let, a na základě získaných dat byl vytvořen systém EFI. Výsledné skóre vychází z anamnestických dat, nálezu během operace a z rASRM skóre. Čím vyšší je výsledné skóre, tím vyšší je pravděpodobnost spontánního otěhotnění. Tento klasifikační systém je velmi důležitý při rozhodování o následné léčbě u žen s endometriózou a poruchou plodnosti.

3.5 Klinické projevy

Symptomatologie endometriózy je velmi rozmanitá. Nejčastějšími příznaky jsou bolest, která se může projevit mnoha různými způsoby, a poruchy plodnosti (Roztočil, 2021). Zároveň však žádný z příznaků není specifický pouze pro endometriózu a všechny mohou souviset i s mnoha dalšími onemocněními (Fanta, Koliba a Hrušková, 2012). Navíc 20-25 % žen s endometriózou zůstává asymptomatických a endometrióza u nich může být odhalena v průběhu operace z jiné indikace, nebo na základě potíží s otěhotněním, nebo nemusí být odhalena nikdy (Fanta, Koliba a Hrušková, 2012; Roztočil, 2021). Dále platí, že intenzita bolesti nemusí odpovídat rozsahu a stadiu onemocnění (Roztočil, 2021). Nicméně byla potvrzena jistá souvislost mezi typem bolesti a lokalizací léze (Vercellini et al., 2014).

Pánevní bolest

Nejčastějšími bolestmi jsou bolesti v oblasti pánve. Mohou se dělit na akutní/chronické a cyklické/acyklické. Cyklická bolest je závislá na hormonálních vlivech a označuje se jako chronická cyklická pánevní bolest. Může se objevovat v období menstruace nebo i mimo ni.

Acyklické bolesti nejsou na hormonálních vlivech nijak závislé. Mezi specifické pánevní bolesti se řadí dysmenorea a dyspareunie (Lenz, 2021).

Dysmenorea se vyskytuje až u 80 % žen s endometriózou (Vercellini et al., 2014). Projevuje se někdy až velmi silnými bolestmi při menstruaci, které se mohou šířit do oblastí beder a do dolních končetin a mohou vyvolávat zvracení (Lenz, 2021; Roztočil, 2021). Rozlišuje se dysmenorea primární a sekundární. Primární dysmenorea má pouze funkční charakter a podstatou je zvýšená aktivita myometria, zatímco za sekundární dysmenoreu mohou organické poruchy v pánvi (Lenz, 2021). Pro endometriózu je typická sekundární dysmenorea, nebo výrazné zhoršení té primární (Drahoňovský, 2021a).

Dalším závažným klinickým projevem je dyspareunie, která se podle Tomeše (2019) vyskytuje u více než 50 % žen s endometriózou. Dle Roztočila (2021) častěji trpí dyspareunií ženy, u kterých se endometrióza začala projevovat před 25. rokem života. Jedná se o nepříjemné až bolestivé vnímání pohlavního styku. Dyspareunii lze dělit podle lokalizace bolesti na superficiální (povrchovou) a hlubokou. Příčinou dyspareunie nemusí být pouze samotná endometrióza, ale na vzniku se mohou podílet i další přidružená onemocnění. Nicméně pokud je přítomna DIE v oblasti sakrouterinních vazů, Douglasova prostoru nebo rektovaginálního septa, lze tento stav považovat za příčinu hluboké dyspareunie (Lenz, 2021; Tomeš, 2019). Následkem může být snížená sexuální aktivita v období, kdy má být nejvyšší, což negativně ovlivňuje sebevědomí žen, celkovou kvalitu života a mívá negativní dopad na partnerské vztahy (Tomeš, 2019).

Gastrointestinální projevy

Endometrióza se může projevovat bolestmi při defekaci (dyschézie), zácpou nebo delší dobou vyprazdňování. Tyto poruchy, zejména objevují-li se cyklicky v období menstruace, jsou spojovány s endometriózou v oblasti konečníku. Nicméně tyto symptomy se objevily i u žen, jejichž trávicí trakt nebyl endometriózou zasažen (Mettler et al., 2017). Dyschézie je také často přítomna při postižení rektovaginálního septa (Roztočil, 2011). Při invazi střeva se může objevit krev ve stolici. V období menstruace se také může objevit průjem a bolestivá střevní peristaltika (Roztočil, 2021). Pro endometriózu je typická kombinace dysmenorey, dyspareunie a dyschézie (Drahoňovský, 2021a).

Symptomy spojené s močovým ústrojím

Pokud je endometriózou napaden močový měchýř, může se to projevit cyklickou hematurií a dysurií (Mettler et al., 2017). Dysurie může znamenat bolest v průběhu močení, urgentní inkontinenci nebo časté nucení na močení (polakisurii). Hematurie je přítomnost krve v moči (Roztočil, 2021). Někdy může dojít k obklopení močovodu adenomyózou, která způsobí jeho stenózu. Často není odhalena včas a následkem může být hydronefróza až ztráta funkce ledviny (Mettler et al., 2017).

Poruchy plodnosti

Neplodnost se dotýká 30–40 % žen s endometriózou, která se tím stává jednou ze tří hlavních příčin neplodnosti v obecné ženské populaci. Není zcela jasné, jakým způsobem endometrióza zapříčiňuje neplodnost, zejména u mírných forem onemocnění. Bylo však zjištěno několik faktorů, které mohou být příčinou neplodnosti (Janoušková et al., 2018). U pokročilejších forem endometriózy se uplatňují především mechanické faktory jako adheze, obstrukce vejcovodů nebo snížení objemu funkčního parenchymu vaječnicků, a dále ovariální faktory jako dysfunkce luteinní fáze nebo syndrom neprasklého folikulu (Indrielle-Kelly et al., 2019; Janoušková et al., 2018). Naopak v časném stádiu endometriózy se spíše uplatňují imunitní faktory, jelikož ektopické endometrium vyvolává zánětlivou reakci (Roztočil, 2021). Prognóza pro spontánní koncepci se zhoršuje s pokročilejším stádiem onemocnění a s rostoucím věkem (Janoušková et al., 2018).

Další klinické projevy

Endometrióza se dále může projevovat nevolnostmi až zvracením, dále subfebriliemi a hypoglykemií (Mettler et al., 2017; Roztočil, 2021). Zároveň ženy s tímto onemocněním mají zvýšené riziko vzniku ovariálního karcinomu, nehodginského lymfomu a karcinomů v mozku (Roztočil, 2021).

Podle výsledků metaanalýzy, která srovnávala 24 studií, se u žen s endometriózou a pánevními bolestmi vyskytují depresivní symptomy výrazně častěji než u žen s endometriózou bez pánevních bolestí. Metaanalýza zkoumala také výskyt depresivních symptomů u žen s chronickou bolestí bez endometriózy a bylo prokázáno, že trpí symptomy stejně často jako ženy s bolestmi a endometriózou. Z toho vyplývá, že ve výskytu depresivních symptomů hrají hlavní roli právě chronické bolesti, které nutně nemusí být důsledkem endometriózy (Gambadauro, Carli a Hadlaczky, 2019).

Dále byla zjištěna korelace mezi výskytem endometriózy a migrénou. Yang et al. (2012) ve své studii potvrdili předpoklad, že u žen s endometriózou se migrény vyskytují častěji než u žen bez ní. Riziko se ještě zvyšuje při požívání estrogenů, které se používají při léčbě endometriózy a jejichž vedlejším účinkem je migréna (Yang et al., 2012)

3.5.1 Patofyziologie bolesti u endometriózy

Bolest způsobená endometriózou může vznikat hned několika způsoby. Jedním z nich je bolest způsobená aktivací cytokinů, ke které dochází na základě lokálního zánětu zapříčiněného krvácením z ložisek při menstruaci. Při hojení lokálního zánětu vznikají jizvy, na jejichž podkladě se tvoří srůsty (adheze), které k sobě mohou fixovat pánevní nebo břišní orgány. Důsledkem adhezí je snížená mobilita a motilita, což může být další příčinou bolestí, které však nemusí být vázány na menstruační cyklus, ale mohou být permanentní. Nervový systém může mít také podíl na vzniku bolestí. Nejen, že může docházet k tvorbě vlastního nervového zásobení ložisek, ale také může dojít na podkladě permanentního chronického nociceptivního dráždění k senzitivizaci (přecitlivělosti) centrálního nervového systému (CNS), která může být příčinou bolesti i po odstranění ložisek (Chuchutová, 2021; Roztočil, 2021). Bolest způsobená těmito mechanismy má spíše viscerální charakter. Jedná se tedy o tupou, někdy až křečovitou, špatně lokalizovanou bolest, která nereaguje na změnu polohy (Lenz, 2021). Nicméně reakcí na tuto bolest může dojít ke zvýšení tonu svalů trupu a pánve, který může být další příčinou tentokrát ostré somatické bolesti (Chuchutová, 2021; Lenz, 2021).

3.6 Kvalita života žen s endometriózou

Endometrióza především kvůli bolestivým symptomům velmi negativně ovlivňuje život žen. Má dopad nejen na jejich fyzické a psychické zdraví, ale také ovlivňuje jejich socio-ekonomický status. Velmi dlouhá prodleva mezi nástupem symptomů a konečným stanovením diagnózy také může být spojena s velkou mírou frustrace (Koliba, Kužel a Fanta, 2017). Kombinace toho všeho může v konečném důsledku způsobit i psychický stres, deprese a úzkosti. Symptomy také negativně ovlivňují sexuální funkce, což může mít dopad i na partnerské vztahy (Janoušková et al., 2018). Snížená kvalita života žen s endometriózou může mít i ekonomický dopad na celou společnost. Podle Nnoaham et al. (2011) ztratí žena s endometriózou průměrně 10,8 hodin práce týdně, kvůli snížené produktivitě při práci, což se pak promítne do zvýšených nákladů na tuto ženu. Podle další studie ženy s endometriózou oproti zdravým ženám stráví více dní doma, protože kvůli onemocnění nemohly dorazit do práce (Hansen et al., 2013). Při zkoumání vlivu nemoci na člověka se hodnotí kvalita života

související se zdravím (Health-Related Quality of Life – HRQoL), která se dá měřit například specifickými dotazníky kvality života. Není zcela jasné, jestli na snížení HRQoL má vliv samotná přítomnost endometriózy, nebo hraje roli spíše chronická pánevní bolest, která nemusí vznikat pouze na podkladě endometriózy (Koliba, Kužel a Fanta, 2017).

3.7 Diagnostika

Endometrióza je obtížně diagnostikovatelným onemocněním (Zondervan, Becker a Missmer, 2020). Od nástupu prvních příznaků do určení definitivní diagnózy uplyne průměrně 7–10 let (Hudelist et al., 2012; Husby, Haugen a Moen, 2003). Ženy za tuto dobu navštíví se svými obtížemi průměrně 7 lékařů. Důvodů takového zpoždění je několik. Endometrióza se projevuje spoustou nespecifických příznaků, kterými se může projevat mnoho dalších onemocnění (Zondervan, Becker a Missmer, 2020). Například dyschézie může poukazovat na syndrom dráždivého tračníku a nespecifické střevní záněty, ale může také souviset s hlubokou infiltrující endometriózou rektovaginálního septa a rekta (Indrielle-Kelly et al., 2019). Zatím bohužel nebyly nalezeny žádné biomarkery, které by jasně ukazovaly na přítomnost, nebo vyloučení endometriózy. Dalšími důvody zpoždění jsou nedostatečná informovanost ze stran veřejnosti i odborníků, což vede k obavám z odsouzení a ke skrývání symptomů. Ženy následkem takového zpoždění trpí dlouhodobými bolestmi, sníženou kvalitou života, zvýšeným stresem a narušenou plodností (Zondervan, Becker a Missmer, 2020).

Existuje mnoho žen, kterým byla ložiska endometriózy nalezena náhodně při chirurgickém zákroku z jiné indikace. Proto Saunders a Horne (2021) navrhuje, aby se endometrióza diagnostikovala na základě laparoskopického potvrzení ložisek a za přítomnosti symptomů. Ženy s náhodným nálezem bez symptomů by se podle tohoto zdroje neměly počítat mezi ženy s onemocněním endometriózy.

Dříve byla jako metodou první volby při diagnostice endometriózy volena laparoskopie. Nicméně i kvůli invazivnosti zákroku by dnes měla laparoskopie stát až na konci diagnostického procesu, kdy už je téměř přesně znám rozsah ložisek a laparoskopie může být využita rovnou terapeuticky k odstranění ložisek. Komplexní diagnostika se skládá ze čtyř hlavních pilířů. Jsou to anamnéza, fyzikální vyšetření, zobrazovací metody a laparoskopie v tomto pořadí. Všechny tyto pilíře mají svou nezastupitelnou roli (Drahoňovský, 2021a).

Anamnéza

Anamnéza bývá doplněna o cílené dotazy zaměřené na typické příznaky endometriózy. Vyšetřující však musí mít na paměti, že závažnost symptomů nijak neodpovídá skutečnému

rozsahu onemocnění (Indrielle-Kelly et al., 2019). V rodinné anamnéze se pátrá po onkogenetických syndromech, tromboembolických onemocněních a přítomnosti endometriózy v rodině. V osobní anamnéze je důležitý přehled dosavadních břišních operací, jejich rozsah, pooperační komplikace a efekt. Gynekologická anamnéza je zaměřena na vše kolem menstruace a gravidity. Nynější onemocnění by mělo být zahájeno dotazem na účel návštěvy. Jestli pacientka přichází primárně kvůli bolestem, nebo sterilitě, nebo na doporučení gynekologa. Pokud pacientka trpí dysmenoreou, dyspareunií a dyschézi, jedná se o příznakovou triasu, která je pro endometriózu typická. Cíleně se také zjišťuje přítomnost jiných obtíží, které jsou vázány na menstruační cyklus. Patří sem také údaje o dosavadní hormonální léčbě a jejím efektu. Při rozhodování o způsobu léčby je nezbytné se ženy doptat, zda plánuje graviditu či ne (Drahoňovský, 2021a). Podle anamnézy se rozhoduje, která další diagnostická vyšetření budou následovat (Indrielle-Kelly et al., 2019).

Fyzikální gynekologické vyšetření

Fyzikální vyšetření zahrnuje zhodnocení BMI a celkové konstituce pacientky. Tyto údaje jsou potřebné při plánování případné operace. Dále probíhá vyšetření v zrcadlech (specula) a palpační vyšetření. Palpační vyšetření může být vaginální, při kterém se hodnotí bolestivost různých struktur a přítomnost prorůstajících uzlů, nebo rektovaginální, při kterém se hodnotí oblast rektovaginálního septa (Drahoňovský, 2021a). Endometriotické léze v pochvě nebo rektovaginálním septu se dají odhalit pomocí fyzikálního vyšetření stejně přesně jako pomocí zobrazovacích metod. Během menstruace jsou ložiska lépe detekovatelná kvůli jejich zvětšení a větší bolestivosti (Indrielle-Kelly et al., 2019). Často se palpační vyšetření provádí v celkové anestezii před plánovanou operací z důvodu velké bolestivosti tohoto vyšetření (Drahoňovský, 2021a).

Zobrazovací metody

V současnosti je ultrazvuk (UZ) metodou první volby při vyšetřování endometriózy a jako doplňková metoda slouží magnetická rezonance (MRI) (Indrielle-Kelly et al., 2019). Obě metody disponují vysokou senzitivitou i specifitou při diagnostice ovariální endometriózy, adenomyózy a hluboké infiltruující endometriózy. Je nezbytné, aby expertní UZ vyšetření prováděl lékař, který se zabývá léčbou endometriózy a má dostatečné zkušenosti. Negativní výsledek UZ, který byl proveden neexpertním vyšetřujícím, nelze považovat za vyloučení endometriózy (Drahoňovský, 2021a). Při vyšetřování endometriózy se používají transvaginální

a transabdominální sondy. MRI bývá indikována u symptomatických pacientek v případě podezření na DIE v oblasti mimo pánev při negativním výsledku UZ (Indrielle-Kelly et al., 2019).

Výhodou ultrazvuku oproti MRI je jeho dostupnost, nižší cena, možnost dynamického vyšetření a skutečnost, že pro diagnostický UZ nejsou známy žádné kontraindikace (Indrielle-Kelly et al., 2019). Naopak výhodou MRI je možnost vyšetření vzdálenějších ložisek i mimo pánev a možnost druhého čtení MRI snímků. Při podezření na DIE je vyšetření vždy doplněno o UZ ledvin kvůli potvrzení/vyloučení hydronefrózy (Drahoňovský, 2021a).

Laparoskopie

Laparoskopie stojí až na úplném konci diagnostického procesu, ale o jejím významu není pochyb. Slouží především ke konečnému potvrzení endometriózy i s možností ověření biopsií (Drahoňovský, 2021a). Dlouhou dobu byla laparoskopie vnímána jako zlatý standard při diagnostice endometriózy, ale v posledních letech spíše dochází k odklonu od této metody. Snahou je nahradit invazivní laparoskopii neinvazivními zobrazovacími metodami, jejichž senzitivita a specifická jsou na úrovni laparoskopie. Přesto však laparoskopie zůstává metodou, která je nezbytná pro diagnostiku peritoneální endometriózy a povrchových lézí v proximální části střeva (Indrielle-Kelly et al., 2019). Nicméně její význam v diagnostice adenomyózy a DIE je omezený. Může dojít k falešně negativnímu nálezu, kdy jsou ložiska DIE chybně diagnostikována pouze jako adheze v malé pánvi (Drahoňovský, 2021a).

3.7.1 Vybrané dotazníky a škály používané v souvislosti s endometriózou

Hodnocení bolesti

Nejčastěji používanou metodou pro měření bolesti je Vizuální analogová škála (VAS). Jedná se o úsečku dlouhou 100 mm. Levý okraj značí žádnou bolest, pravý okraj značí nejhorší možnou bolest. Dalším nástrojem je Numerická hodnotící škála (NRS) bolesti, která je velmi podobná VAS. Jedná se o číselnou řadu s hodnotami od 0 (žádná bolest) do 10 (nejhorší možná bolest), případně do 100. VAS bývá často zaměňována s NRS (Pokorná et al., 2013).

Hodnocení kvality života

V roce 2001 byl vytvořen specifický dotazník kvality života pro ženy s endometriózou, jehož autorkou je Georgina Jones. 30-item Endometriosis Health Profile (EHP-30) se skládá ze dvou částí. Hlavní část obsahuje 30 otázek rozdělených do 5 oblastí – bolest, kontrola bolesti

a bezmocnost, emoce, sociální podpora a sebepojetí. Druhá část dotazníku je složena z 23 otázek rozdělených do šesti oblastí – pracovní život, vztah s dětmi (tato oblast se nehodnotí u bezdětných žen), sexuální styk, vztah s lékaři, léčba a neplodnost. Jednotlivé otázky jsou hodnoceny na stupnici 0–4. Po přepočítání na celkové skóre může výsledek nabývat hodnot od 0 (nejlepší možný stav zdraví) do 100 (nejhorší možný stav) (Bourdel et al., 2019).

Zkrácenou verzí dotazníku EHP-30 je EHP-5. Obsahuje vždy jen jednu otázku s nejvyšší korelační hodnotou z každé oblasti. Celkem je tedy složen z 11 otázek (5 + 6 oblastí). Pro každou otázku vybírají respondentky z pěti možných odpovědí seřazených dle závažnosti – nikdy, zřídka, někdy, často, vždy (Bourdel et al., 2019).

Dalším často používaným dotazníkem, který se ale nespécializuje na endometriózu, je Short-Form-36 Health Survey (SF-36). Tento dotazník slouží k hodnocení HRQoL. Zahrnuje 36 otázek rozdělených do 8 kategorií – fyzické zdraví, omezení rolí související s fyzickým zdravím, tělesná bolest, obecné vnímání zdraví, vitalita, sociální funkce, duševní zdraví a omezení rolí související s duševním zdravím. Každá z kategorií je ohodnocena na stupnici 0–100, přičemž vyšší skóre znamená lepší HRQoL (Bourdel et al., 2019).

Hodnocení sexuálních funkcí

Široce užívaný dotazník pro hodnocení sexuálních funkcí je Female Sexual Function Index (FSFI). Dotazník je složen z 19 otázek, které jsou rozděleny do 6 kategorií – touha, vzrušení, lubrikace, orgasmus, spokojenost a bolest. Každá položka je ohodnocena na stupnici 0–6 a zde platí, že čím vyšší je skóre, tím lepší jsou sexuální funkce (Della Corte et al., 2020).

3.8 Léčba

Vzhledem k tomu, že endometrióza je chronické onemocnění, které se ve většině případů nedá vyléčit, tak jeho léčba je zaměřena především na zlepšení kvality života. Snahou je tedy zmírnit až odstranit symptomy na co nejdélší dobu, zabránit jejich recidivě a zachovat fertilitu. Prostředky, kterými toho lze dosáhnout, jsou farmakoterapie, chirurgická léčba, metody asistované reprodukce a alternativní metody. Při rozhodování o vhodném způsobu léčby hraje roli mnoho faktorů, z nichž ale můžeme vybrat dva základní, kterými jsou bolest a poruchy plodnosti (Drahoňovský, 2021c). Nicméně kromě názoru lékaře se konečné rozhodnutí řídí také dostupností dané léčby, a především preferencemi pacientky (ESHRE Endometriosis Guideline Development Group, 2022). Jasnou indikací k operační léčbě je přítomnost obou příznaků. Hormonální léčba by sice ulevila od bolesti, ale s plodností by nijak nepomohla, ba dokonce by ji mohla ještě více znemožnit. Proto se v tomto případě přistupuje

k radikální operaci. Možnou variantou je podstoupit asistovanou reprodukci a absolvovat operaci až po ukončení reprodukce. Výhodou je následná možnost odstranění dělohy a vejcovodů pro snížení rizika recidivy, na druhou stranu může dojít ke zhoršení stavu kvůli hormonální stimulaci. Další indikací radikální operace jsou případy, kdy ženy trpí bolestmi, neplánují graviditu a selhala, nebo je u nich kontraindikována hormonální léčba. Farmakoterapie je volena jako metoda první volby u žen s bolestmi, které již neplánují graviditu. Nejtěžší rozhodování nastává u pacientek, které mají potíže s otěhotněním, ale netrápí je bolestivé symptomy. Musí se zvážit všechna rizika a přínosy, podle kterých se pak zvažuje, zda se nejdříve pokusit o chirurgické odstranění ložisek, nebo nejprve zkusit metody asistované reprodukce. Poslední skupinu tvoří asymptomatické pacientky, které již neusilují o graviditu. Až na některé výjimky (hydronefróza, střevní stenóza a BRCA pozitivita) není v tomto případě nutný žádný zásah (Drahoňovský, 2021c).

3.8.1 Farmakoterapie

Analgetika

Jednou z možností léčby bolesti jsou volně prodejné analgetika jako paracetamol nebo nesteroidní protizánětlivé léky (NSAID), avšak doporučení pro jejich užívání jsou slabá. Výhodou těchto analgetik je jejich nízká cena, velmi dobrá dostupnost a relativně nízký výskyt vedlejších účinků. Nicméně nemají vliv na průběh onemocnění, pouze ovlivňují vnímání bolesti, a při dlouhodobém užívání mohou způsobit některé gastrointestinální obtíže (ESHRE Endometriosis Guideline Development Group, 2022).

Hormonální léčba

Snahou hormonální léčby je potlačit produkci estrogenů, zabránit proliferaci endometriotických ložisek a navodit jejich atrofizaci, lokálně omezit angiogenezi a neurogenezi a lokálně modulovat imunitní systém (Iváňková et al., 2021). Mezi nejčastěji používané medikamenty v souvislosti s endometriózou patří hormonální kontracepce, progestiny, agonisté hormonu uvolňujícího gonadotropin (GnRH), GnRH antagonisté a inhibitory aromatázy. Ačkoliv hormonální léčba funguje dobře při léčbě bolestivých symptomů, může být spojena s velkým množstvím vedlejších účinků. Mohou to být například bolesti hlavy, akné, přibírání na váze, vaginální krvácení, návaly horka a únava. Každá žena reaguje na různé léky odlišně, a proto někdy může trvat, než se najde vhodná terapie. Hormonální terapie pro své

antikoncepční účinky není vhodná u žen, které se snaží otěhotnět (ESHRE Endometriosis Guideline Development Group, 2022).

Kombinovaná hormonální kontracepce (CHC) užívaná kontinuálně navozuje amenoreu (ztrátu menstruace) a je účinnou metodou při léčbě dysmenorey, dyspareunie a necyklických pánevních bolestí. Navíc má větší účinnost v prevenci rekurence dysmenorey oproti běžnému cyklickému užívání (ESHRE Endometriosis Guideline Development Group, 2022). Užívání CHC dále snižuje riziko vzniku karcinomu ovaria a endometria (Iváňková et al., 2021). Díky malému počtu vedlejších účinků, nízkým nákladům a antikoncepčním účinkům je podávání CHC silně doporučeno (ESHRE Endometriosis Guideline Development Group, 2022).

Progestiny jsou syntetické látky podobné progesteronu a napodobují jeho účinky. Patří sem například medroxyprogesteron acetát, dienogest a levonorgestrel. Do této skupiny patří částečně i danazol, který byl dlouhá léta používán pro léčbu bolesti u endometriózy, ale dnes se jeho užívání již nedoporučuje kvůli velkému množství vedlejších účinků jako je otok, akné, vaginální krvácení, nárůst hmotnosti, svalové křeče, zvýšený růst ochlupení v obličeji a snížení hloubky hlasu (ESHRE Endometriosis Guideline Development Group, 2022).

GnRH agonisté a antagonisté se řadí pod souhrnný název GnRH analoga. Podstatou jejich účinku je potlačení funkce ovarií, čímž dochází ke snížení produkce estrogenů a tento stav je podobný menopauze (Iváňková et al., 2021). Mezi nejběžnější GnRH analoga patří goserelin, leuprorelin, buserelin, nafarelin a triptorelin. Jejich nevýhodou je vyšší cena a zejména velké množství vedlejších účinků způsobených právě nízkou hladinou estrogenů. GnRH analoga mohou způsobit návaly horka, noční pocení, vaginální suchost, dále mohou mít negativní vliv na duševní zdraví a dlouhodobé užívání je spojeno s osteoporózou. U mladých žen a adolescentek proto není doporučeno předepisovat GnRH analoga. Ovšem pokud je předepsání této hormonální léčby nutné a odůvodněné, je vhodné ji kombinovat s doplňkovou hormonální terapií (tzv. add-back terapií), která zamezí vzniku vedlejších účinků bez dopadu na účinek terapeutický (ESHRE Endometriosis Guideline Development Group, 2022). Terapie GnRH analogy může trvat maximálně 6 měsíců, s add-back terapií pak maximálně 12 měsíců. Výhodou této hormonální terapie je rychlý nástup účinku (Iváňková et al., 2021)

Enzym aromatáza je důležitý pro produkci estrogenu a inhibitory aromatázy brání tomuto enzymu účinkovat, tudíž navozují hypoestrinní stav s podobnými vedlejšími účinky jako GnRH analoga. Tato hormonální léčba by měla být předepisována pouze ženám, které trpí silnými bolestmi a selhala u nich veškerá předchozí farmakologická i chirurgická léčba (ESHRE Endometriosis Guideline Development Group, 2022).

3.8.2 Chirurgická léčba

Při plánování operace je základem důkladná předoperační diagnostika, podle které se následně rozhoduje o rozsahu a strategii výkonu, o předpokládané délce, předoperační přípravě a složení operačního týmu (Drahoňovský, 2021c). Operaci lze vést několika přístupy: vaginálně, hysteroskopicky, laparotomicky, laparoskopicky, kombinací několika přístupů, nebo roboticky. Nejvíce se využívá laparoskopie. Obecný postup operace je pro všechny techniky stejný – nejprve se ohraničí ložisko od zdravé tkáně, poté se uvolní okolní orgány, aby nedošlo k jejich poškození, a nakonec se ložisko odstraní do zdravé tkáně (Hanáček, Redecha a Drahoňovský, 2021).

U peritoneální formy endometriózy lze ložiska do 2 mm řešit koagulací nebo ablací laserem, avšak ložiska o velikosti 2–5 mm je nutné odstranit chirurgicky. Při oboustranném nálezů ložisek na sakrouterinních vazech se doporučuje pouze jednostranná resekce. Při oboustranné resekcí hrozí riziko denervace močového měchýře, která může vést až k potřebě celoživotní katetrizace. Operace adenomyózy lze rozdělit do tří skupin. Konzervativní výkony se zachováním fertility, konzervativní výkony bez možnosti gravidity a radikální výkony, jejichž součástí je hysterektomie. Operace DIE se v gynekologii řadí mezi nejobtížnější. Jedním z důvodů je přítomnost adhezí, které mění anatomické poměry. Radikalita tohoto výkonu se odvíjí od toho, zda žena plánuje či neplánuje graviditu. I zde platí, že se při bilaterálním nálezů provádí pouze jednostranná resekce sakrouterinních vazů. V případě přítomnosti ložisek na bránici způsobujících závažnou symptomatologii, je indikována jejich resekce i za cenu průniku do hrudní dutiny. Při řešení ovariální endometriózy platí, že je snahou ji neoperovat, pokud to není zcela nezbytné, jelikož zde hrozí velké riziko snížení ovariální rezervy. Indikacemi pro odstranění endometriomů jsou bolest, sterilita v případě zasažení jen jednoho ovaria a cysty jevící známky malignity (Hanáček, Redecha a Drahoňovský, 2021).

Endometrióza je bohužel spojena s vysokou rekurencí symptomů a lézí. Dokonce až polovina žen, které podstoupí chirurgický zákrok, ho do 5 let musí podstoupit znovu (Vercellini et al., 2014).

3.8.3 Alternativní metody léčby

Podle Drahoňovského (2021c) patří mezi alternativní metody kromě fyzioterapie také tradiční čínská medicína (TČM), fytoterapie a dietní opatření (tzv. endodieta).

Při úpravě jídelníčku je důležité se vyhýbat potravinám obsahujícím estrogenu, kam patří velká většina průmyslově zpracovaných potravin. Proto by ženy měly zařadit zejména čerstvé a bio potraviny. Estrogenu jsou však obsaženy také v sóje a jiných luštěninách, proto se

jejich konzumace spíše nedoporučuje. Dále by se ženy s endometriózou měly vyhýbat červenému masu, rostlinným tukům, alkoholu, kofeinu a sladkým nápojům. Při vzniku zánětu mohou hrát roli také lepek, mléčné výrobky nebo cukr. Naopak je dobré zařadit zeleninu (např. špenát, brokolice, mrkev atd.) kvůli svým protizánětlivým účinkům a vláknině, která napomáhá trávení. Dále se doporučuje konzumace ovoce s nízkým glykemickým indexem a protizánětlivými a antioxidačními účinky jako jsou maliny, borůvky, jahody a červené hrozny. Skvělým antioxidantem je kustovnice čínská. Je dobré zvýšit také příjem omega-3 nenasycených mastných kyselin (mořské ryby, pšeničné klíčky, vlašské ořechy, lněná semínka atd.), které pomáhají při eliminaci zánětu v těle (Raphael, 2022).

Existuje mnoho bylinek, které mohou být nápomocné při léčbě endometriózy. Echinacea podporuje správnou funkci imunitního systému, kopřiva povzbuzuje krevotvorbu při větších ztrátách krve, přeslička pomáhá při regeneraci cév a sliznic a ostropestřec mariánský působí pozitivně na činnost jater, pomáhá vylučovat přebytečný estrogen a přispívá k detoxikaci celého organismu (Lhotská, 2022). Pro úlevu od symptomů může být využita také bylinná napářka pánevní oblasti, která je vlastně kombinací termoterapie, hydroterapie, aromaterapie a fytoterapie (Valová, 2022).

TČM nevnímá endometriózu jako samostatné onemocnění, ale spíše jako soubor jednotlivých příznaků. Příčin vzniku je několik, ale všechny souvisí se stagnací krve. TČM využívá při léčbě aerobní cvičení, úpravu životosprávy, čínskou herbální medicínu, aromaterapii a akupunkturu (Flaws, 2016). Podle metaanalýzy srovnávající 2 randomizované kontrolované studie (RCT) je akupunktura účinná při snižování intenzity bolesti (Mira et al., 2018).

4 FYZIOTERAPIE U ENDOMETRIÓZY

Fyzioterapie slouží jako doplňková léčba pro ženy s endometriózou a je zaměřena především na ovlivnění symptomů. Vychází z poznatků získaných z terapie pánevních dysfunkcí a jakýchkoliv pánevních bolestí (ESHRE Endometriosis Guideline Development Group, 2022). V souvislosti s léčbou endometriózy se využívají zejména prvky kinezioterapie a manuální a fyzikální terapie. U žen s endometriózou je důležité, aby se naučily i relaxovat. Fyzioterapie bývá využita také v předoperační a pooperační péči a v terapii jizev. Součástí komplexní rehabilitace při léčbě gynekologických onemocnění je i balneologie. Konkrétně u žen s endometriózou se využívají především solankové, radonové, uhličitě nebo sirovodíkové koupele. Nepoužívají se bahenní kúry, protože obsahují estrogeny (Wójcik, Szczepaniak a Placek, 2022).

4.1 Předoperační fyzioterapie

Kromě hysteroskopie patří všechny užívané operační přístupy mezi velké operační výkony, jejichž součástí by měla být rehabilitace. Pokud je operační výkon plánovaný, měla by mu ideálně předcházet předoperační příprava. V rámci té by měla být pacientka seznámena s typem operace a edukována o průběhu cvičení v období rekonvalescence. Aby rekonvalescence probíhala co nejrychleji a nejideálněji, je dobré pracovat na zvýšení kondice již před zákrokem (Ježková a Kolář, 2012).

4.2 Pooperační fyzioterapie

Cílem je co nejrychleji obnovit fyzickou kondici a předejít sekundárním změnám. Pokud je stav pacientky stabilizovaný, je nejlepší začít s fyzioterapií již v den operace. Cvičení se ale musí přizpůsobit stavu pacientky, která bude pravděpodobně ještě pod vlivem analgetik a anestetik. Proto je dobré volit spíše krátké cvičení několikrát za den (Ježková a Kolář, 2012). Začínat s fyzioterapií co nejdříve po gynekologické operaci je podpořeno i studií od autorů Ponmathi, Krishnan a Sivakumar (2016). Cvičební program zahrnoval dechová cvičení, nácvik kašle s přidržením operační rány, prevenci tromboembolické nemoci (TEN), aktivaci břišních svalů a pánevního dna, izolované pohyby pánve, otáčení, vertikalizaci a chůzi. Tento cvičení program byl spojen se zlepšením kvality. Aby se usnadnil odtok krve a lymfy z dolních končetin, je výhodou provádět cvičení s dolními končetinami (DKK) mírně nad úrovní těla (Wójcik, Szczepaniak a Placek, 2022).

1. pooperační den se přidává dechová gymnastika spojená se souhybem horních končetin (HKK), aktivní pohyby ve velkých kloubech DKK, izometrické kontrakce hýžďových a stehenních svalů, nácvik otáčení a vertikalizace (Ježková a Kolář, 2012).

Od 2. pooperačního dne se cvičení po vaginálních operacích liší od toho po operacích s břišním přístupem. Po výkonu s vaginálním přístupem bývá pacientkám zaveden močový katétr. V takovém případě se vynechávají pohyby v kyčelních kloubech a cvičení pánevního dna, které se zařazuje až po vyndání katétru. Snahou je postupně docílit správné souhry bránice a břišních svalů s pánevním dnem. Cvičení ve stoje se přidává až od 5. pooperačního dne, pokud je odstraněn močový katétr. Po operačním výkonu s břišním přístupem jsou 2. pooperační den kontraindikovány cviky s výraznou aktivací břišních svalů, naopak posilování pánevního dna a cvičení rozsahu pohybu v kyčelních kloubech je doporučeno. Od 3. pooperačního dne se postupně zařazuje cvičení a polohování vleže na břicho a chůze. Péče o jizvu by měla začít ihned po operaci s využitím technik měkkých tkání (TMT), ale spíše jen na oblast v okolí jizvy (Ježková a Kolář, 2012). Péče o samotnou jizvu by měla následovat až po odpadnutí strupů (Wójcik, Szczepaniak a Placek, 2022).

Po ukončení hospitalizace by pacientka měla pokračovat s pravidelným cvičením alespoň po dobu dvou měsíců. Při cvičení by měla dbát na správnou funkci pánevního dna. Péče o jizvu a její okolí by měla probíhat dlouhodobě. Neměly by se podceňovat ani jizvy po laparoskopii, které jsou sice malé, ale hluboké (Ježková, 2012). Při péči o jizvu jsou využívány různé manuální techniky včetně masáže. Pro urychlení a zlepšení regenerace po operaci lze využít i účinky laseru (Wójcik, Szczepaniak a Placek, 2022).

4.3 Kinezioterapie

Fyzická aktivita má spoustu pozitivních účinků na organismus, zlepšuje duševní zdraví, a snižuje riziko vzniku mnoha onemocnění. Navíc má velmi malé množství vedlejších účinků. Zejména u pacientů s chronickými bolestmi je pravidelné cvičení doporučeno (ESHRE Endometriosis Guideline Development Group, 2022). Pravidelná fyzická aktivita zvyšuje hladiny protizánětlivých a antioxidačních cytokinů, díky čemuž má protektivní účinek proti onemocněním souvisejícím se zánětlivými procesy, kam patří i endometrióza. Nejčastěji volená pohybová aktivita je jakýkoliv druh cvičení, jóga nebo běh (Wójcik, Szczepaniak a Placek, 2022).

Do kinezioterapie také spadají veškerá cvičení na zvýšení rozsahu pohybu a svalové síly, cvičení na redukaci pohybového a dechového vzoru, posturální korekce a relaxace (Siedlak et al., 2022).

4.4 Manuální terapie

Manuální terapie je jednou z nejoblíbenějších metod při léčbě endometriózy, protože pomáhá při úlevě od bolesti, reguluje svalový tonus a zlepšuje flexibilitu. Cílem manuální terapie je zlepšit kloubní pohyblivost a neuromuskulární koordinaci a obnovit posunlivost měkkých tkání vůči sobě včetně zlepšení protažitelnosti jizev a jejich posunlivosti vůči okolí. Terapie se většinou zaměřuje na oblast bederní páteře a pánve (Siedlak et al., 2022).

Specifickou kategorií manuální terapie je viscerální manipulace. Jedná se o osteopatickou techniku, jejímž autorem je Jean-Pierre Barral, který na orgány nahlíží z mechanického hlediska a jejich pohyb přirovnává k pohybu v kloubu. Principem je, že orgány se vůči sobě nepohybují náhodně, ale pouze určitými směry v určitém rozsahu. Stejně jako vazy omezují rozsah pohybu v kloubu, tak i pohyb orgánů je omezován různými závěsy a vazy, které je připojují buď k jiným orgánům nebo k pohybovému aparátu. Na základě toho je pak vyšetřována pohyblivost jednotlivých orgánů a v případě omezení je snahou rozsah obnovit (Hebgen, 2011). Viscerální manipulaci by mělo předcházet posturální vyšetření se zaměřením na oblast bederní páteře (zejména na Th/L a L/S přechod), kyčelních kloubů a symfýzy (Siedlak et al., 2022). Závěrem se jedná o neinvazivní a nebolestivou metodu, která je velmi účinná při ovlivnění adhezí a obnovení pohyblivosti orgánů (Michalčinová a Angerová, 2020).

4.5 Fyzioterapie pánevního dna

Tento typ fyzioterapie v sobě nese všechny možné prvky z manuální terapie a kinezioterapie, avšak se zaměřením na pánevní oblast. Hluboká infiltrující endometrióza může být spojena s hypertonem svalů pánevního dna, který může být následně příčinou poruch vyprazdňování, pánevních bolestí nebo sexuálních dysfunkcí (Mabrouk et al., 2019). Při léčbě endometriózy je proto při fyzioterapii pánevního dna kladen důraz na optimalizaci svalového tonu a manuální uvolnění svalů v této oblasti (Siedlak et al., 2022).

4.6 Fyzikální terapie

Při léčbě endometriózy se využívá nízkofrekvenční (nf) a středofrekvenční (sf) elektroterapie, elektromagnetické pole a laser (Wójcik, Szczepaniak a Placek, 2022).

Elektroterapie je využívána především pro svůj analgetický a hyperemický účinek (Wójcik, Szczepaniak a Placek, 2022). Nf proudy jsou definovány jako proudy s frekvencí do 1 000 Hz. U endometriózy je používána transkutánní elektroneurostimulace (TENS), která je specifická délkou pulzu, která je kratší než 1 ms. Dělí se na několik typů. Prvním z nich je TENS kontinuální, jehož podstatou je neměnicí se frekvence. Podle zvolené frekvence může

mít analgetický, nepřímý trofotropní nebo nepřímý myorelaxační účinek. TENS_{random} je specifická náhodnou frekvenční modulací. Podstatou TENS_{burst} je seskupení jednotlivých impulzů do salv. Frekvence impulzů bývá 100 Hz a frekvence salv bývá v rozsahu 1–10 Hz. Jedná se o neúčinnější formu fyzikální terapie z hlediska analgetického účinku, protože analgésie je dosaženo nejen prostřednictvím vrátkové teorie bolesti, ale také prostřednictvím endorfinové teorie. TENS_{surge} je specifická amplitudovou modulací a obalová křivka má sinusový tvar. Má zejména myostimulační účinek. Nicméně tvar obalové křivky není ideální při svalové kontrakci, proto vznikla neuromuskulární elektrostimulace (NMES), jejíž obalová křivka má tvar lichoběžníku. Další typy TENS s analgetickým účinkem jsou acupuncture-like TENS (APL-TENS), low frequency TENS (LF TENS) a mikroampérová TENS. Sf proudy jsou definovány jako proudy o frekvenci 1 000–100 000 Hz. Bylo zjištěno, že takto vysoká frekvence v organismu nevyvolá žádný dráždivý účinek. To bylo vyřešeno pomocí bipolární a tetrapolární interference, díky níž dojde ke změně sf proudů na nf uvnitř organismu (Poděbradský a Poděbradská, 2009).

Dále se využívá vysokofrekvenční elektromagnetické pole, konkrétně jsou využívány účinky krátkovlnné diatermie aplikované na oblast podbřišku. Při této terapii dochází k hloubkovému prohřátí dané oblasti, což je u žen ve fertilním věku nežádoucí, proto se volí pulzní režim, při kterém k tomuto účinku nedochází, avšak ostatní účinky jsou zachovány (Poděbradský a Poděbradská, 2009; Wójcik, Szczepaniak a Placek, 2022).

Při léčbě endometriózy se také využívá laser, zejména pro svůj biostimulační, analgetický a protizánětlivý účinek (Wójcik, Szczepaniak a Placek, 2022). Laser patří do fototerapie a vlastnostmi laserového paprsku jsou monochromaticnost, koherence, nondivergence a polarizace. Biostimulační účinek laseru spočívá v dodání energie buňkám a v urychlení reparačních procesů díky regeneraci poškozených tkání, aktivaci tvorby kolagenu a novotvorbě cév. Protizánětlivého účinku je mimo jiné dosaženo zrychlením proliferace lymfocytů. Vznik analgetického účinku vzniká několika mechanismy, z nichž některými jsou uvolnění endorfinů, normalizace lokálního pH nebo zvýšení prahu dráždivosti synapsí (Poděbradský a Poděbradská, 2009).

5 SPECIÁLNÍ ČÁST

5.1 Fyzická aktivita

The effect of regular exercise on women receiving danazol for treatment of endometriosis (Carpenter et al., 1995)

Snahou této RCT bylo ověřit hypotézu, že pravidelná fyzická aktivita snižuje počet vedlejších účinků u žen užívajících danazol. Do studie byly zařazeny ženy s laparoskopicky diagnostikovanou endometriózou hodnocené pomocí AFS klasifikace. Dalšími společnými znaky byly normální menstruační cyklus a nepravidelná fyzická aktivita. Vyloučeny byly ženy, které v předcházejících 12 měsících již nějakou hormonální léčbu podstoupily. Celkem 39 žen bylo náhodně rozděleno do dvou skupin. Oběma skupinám byla nasazena hormonální terapie danazolem na 6 měsíců a experimentální skupině bylo k léčbě přidáno ještě cvičení.

Každé ženě ve skupině s kombinací danazolu a cvičení byl vytvořen individuální plán. Byly zainstruovány, aby cvičily 4x týdně po dobu 40 minut na úrovni velmi intenzivní aktivity (studie udává hodnotu metabolického ekvivalentu 20). Zároveň si při cvičení měly držet tepovou frekvenci na 50–70 % maxima. Po cvičení následovala chůze, dokud tepová frekvence neklesla na 100 tepů/min. Ženy, které patřily do skupiny bez cvičení, měly pokračovat v běžných denních aktivitách.

Všechny ženy podstoupily laboratorní vyšetření krve, které bylo zopakováno na konci intervence, a ještě s odstupem 8 týdnů. Dále bylo měřeno subjektivní hodnocení pánevních symptomů (pánevní bolest, dysmenorea a dyspareunie), hodnocení vedlejších účinků, aerobní vytrvalost a svalová síla. Hodnocení pánevních symptomů a vedlejších účinků bylo měřeno před a po intervenci a také s odstupem 8 a 16 týdnů. Navíc byly ženy po 48 měsících od dokončení protokolu zkontaktovány, aby doplnily informace o návratu symptomů a následných léčebných zákrocích.

Studii nedokončily 3 ženy kvůli vedlejším účinkům danazolu. Všechny byly ze skupiny s hormonální léčbou bez cvičení. Ve skupině se cvičením došlo k významnému snížení počtu vedlejších účinků oproti kontrolní skupině. Bylo prokázáno, že fyzická aktivita při užívání danazolu je spojena se snížením hladiny testosteronu v krvi. Ve skupině se cvičením také došlo ke zlepšení svalové síly a aerobní vytrvalosti. Nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl v úlevě od bolesti a návratem symptomů, které se znovu objevily přibližně po 16 měsících ve skupině se cvičením a po 11 měsících v kontrolní skupině.

The effect of physical training on bone mineral density in women with endometriosis treated with GnRH analogs: a pilot study (Bergström et al., 2005)

Cílem této pilotní studie bylo ověřit účinnost fyzické aktivity na hustotu kostní hmoty u žen s endometriózou, které jsou léčeny GnRH agonisty. Program dokončilo 16 žen s laparoskopicky potvrzenou endometriózou. Žádná z probandek nebyla dříve léčena GnRH agonisty a neměla žádná další onemocnění či medikaci.

Ženy byly náhodně rozděleny do dvou skupin. První skupina, které se zúčastnilo 6 žen, byla prvních 6 měsíců léčena goserelinem a na dalších 6 měsíců byla medikace vysazena. Po celou dobu (12 měsíců) se však účastnily fyzické aktivity, která byla následující: 30 min rychlé chůze 3x týdně a 60 min aerobního cvičení 2x týdně. Druhá kontrolní skupina se skládala z 10 žen, které podstoupily během prvních 6 měsíců stejnou hormonální terapii ve stejné dávce. Na následujících 6 měsíců byla medikace opět vysazena, ale ženy nebyly nijak motivovány ke změně životního stylu.

Hodnotícím parametrem byla kostní denzita. Ta byla změřena před terapií, po 6 měsících hormonální terapie a na konci po 12 měsících. Hustota kostní hmoty byla hodnocena pomocí duální rentgenové absorpciometrie v oblasti levého krčku femuru a bederní páteře v oblasti obratlů L2–L4.

Výsledkem bylo, že fyzická aktivita měla velmi pozitivní vliv na hustotu kostní hmoty. Ačkoliv nezabrání úbytku při současné terapii GnRH agonisty, pomáhá v návratu do původního stavu. V oblasti bederní páteře nebyl rozdíl statisticky významný, jako tomu bylo v oblasti krčku femuru.

Pelvic pain in endometriosis: Painkillers or sport to alleviate symptoms? (Koppan et al., 2010)

Cílem této studie bylo zhodnotit vliv fyzické aktivity na účinek analgetik u žen s endometriózou trpících chronickou pánevní bolestí. Do studie byly zařazeny ženy v reprodukčním věku indikované k laparoskopii k posouzení příčiny bolestí. Před zákrokem všechny vyplnily dotazník, který byl mimo obecných informací zaměřen také na informace o graviditě, paritě, znalosti souvisejících pánevních poruch a konzumaci kofeinu. Dále byly sbírány informace o užívaných lécích včetně analgetik, o fyzické aktivitě, typu zaměstnání a odhadované kvalitě života. Pánevní bolest byla hodnocena pomocí VAS. Do analýzy dat byly zahrnuty pouze výsledky žen, kterým byla histologicky potvrzena endometrióza. Celkem se tedy jednalo o výsledky od 81 žen.

Z této skupiny 31 žen uvedlo, že provozují pravidelnou fyzickou aktivitu na denní bázi a 45 % z nich hlásilo účinnost analgetik. Na druhé straně 50 žen neprovozovalo žádnou významnou fyzickou aktivitu a účinnost analgetik hlásilo 66 %. Navíc průměrné skóre bolesti se ve skupinách příliš nelišilo. Žádný významný rozdíl nebyl ani v kvalitě života.

Z výsledků studie vyplývá negativní vztah mezi pravidelnou fyzickou aktivitou a účinností analgetik na pánevní bolesti u žen s endometriózou. Rozdíl 21 % v účinnosti analgetik mezi oběma skupinami byl statisticky významný. Na první pohled se zdá, že pravidelná fyzická aktivita snižuje účinnost analgetik. Nicméně průměrné skóre bolesti mezi skupinami se nelišilo.

Efficacy of exercise on pelvic pain and posture associated with endometriosis: within subject design (Awad et al., 2017)

Cílem této studie bylo zjistit, jaký účinek má cvičení na bolest a posturu u žen s diagnostikovanou endometriózou. Zúčastnilo se 20 žen s premenstruačními pánevními bolestmi, kterým byla laparoskopicky zjištěna mírná, nebo střední forma endometriózy podle rASRM klasifikace. Důvody pro vyloučení byly onemocnění hrudníku, skolióza a předchozí traumata pánve, páteře a dolních končetin.

Ženy byly rozděleny do skupin po pěti a v těchto skupinách pod vedením stejného fyzioterapeuta absolvovaly 8týdenní cvičební program. V průběhu intervence dostávaly ženy stejnou hormonální terapii (medroxyprogesteron acetát).

Při vstupním vyšetření postury bylo zjištěno, že ženy trpící chronickými pánevními bolestmi mají větší hrudní kyfózu. Hodnocenými parametry před terapií, po 4 týdnech a po 8 týdnech terapie byly intenzita bolesti a úhel hrudní kyfózy měřený pomocí optického přístroje Formetric II. Intenzita bolesti byla hodnocena subjektivně na škále od 0 (žádná bolest) do 4 (nesnesitelná bolest).

Cvičení probíhalo 3x týdně po dobu 30–60 min. Náplní cvičební jednotky byla posturální korekce v různých pozicích, nácvik bráničního a postranního hrudního dýchání, nácvik relaxace a vnímání vlastního svalstva, edukace a výdrž v korigovaném sedu s překříženými DKK a ve dřepu. Na začátku a na konci každé jednotky byly protahovány svaly dolní části zad, adduktory kyčelních kloubů, hamstringy a svaly pánevního dna. Všechna sezení byla ukončena 20minutovou chůzí na páse. Probandky byly instruovány, aby po dobu trvání studie pokračovaly v pravidelném cvičení i doma.

Po 4 týdnech terapie došlo ke statisticky významnému snížení intenzity bolesti v porovnání před terapií, zatímco úhel hrudní kyfózy se nijak významně nezměnil. Po 8 týdnech

došlo ke statisticky významnému zlepšení obou parametrů ve srovnání s měřeními před terapií, tedy jak ke snížení intenzity bolesti (4 → 1), tak ke zmenšení úhlu hrudní kyfózy (43,1° → 39,6°).

Strength exercise has different effects on pressure pain thresholds in women with endometriosis-related symptoms and healthy controls: a quasi-experimental study (Poli-Neto et al., 2020)

Tato kvaziexperimentální studie si kladla za cíl zhodnotit vliv silového cvičení na práh bolesti u žen s endometriózou. Do studie bylo zařazeno 21 žen s podezřením na endometriózu stanoveným na základě přítomných příznaků a nálezů z ultrazvuku. Společné znaky žen byly sedavé zaměstnání, chronické pánevní bolesti a závažná dysmenorea trvající nejméně 6 měsíců. Kontrolní skupina byla tvořena 21 zdravými ženami. Žádná ze 42 žen nežívala hormonální antikoncepci ani antidepresiva a byly požádány, aby se pokusily nežívat analgetika po celou dobu nebo alespoň 2 dny před cvičením.

Cvičení spočívalo v posilování m. quadriceps femoris a svalů trupu na posilovacím přístroji pro extenzi v kolenním kloubu. Cvičení probíhalo 1x týdně po dobu 4 týdnů. Na začátku se účastnice zahřály s nízkou váhou po dobu 3 minut. Následovaly 4 série po 15 opakováních se zátěží odpovídající 60 % maximální zátěže.

Hlavním hodnotícím parametrem bylo měření prahu bolesti na předloktí nedominantní HK pomocí elektronického tlakového algometru. Dále byla měřena srdeční frekvence a krevní tlak. Všechny tyto parametry byly měřeny před cvičením, bezprostředně po cvičení a po 10 a 20 minutách. Po posledním cvičení pak byly ženy dotázány, zda mají zájem pokračovat ve cvičení.

Ženy s endometriózou měly nižší prahy bolesti, tedy vyšší citlivost na bolest než zdravé ženy ve všech měřeních. Navíc kolísání hodnot se u obou skupin výrazně lišilo. U zdravých žen se práh bolesti bezprostředně po cvičení zvýšil a po 20 minutách se opět vrátil na výchozí hodnotu. Naopak u žen s endometriózou nedocházelo k významným změnám prahu bolesti ve všech měřeních po cvičení. Výjimkou byl první týden, kdy bezprostředně po cvičení došlo k výraznému snížení prahu bolesti. Co se týče tepové frekvence a krevního tlaku, tak ženy s endometriózou měly hodnoty těchto parametrů vyšší ve všech měřeních a po celé 4 týdny. Nicméně nebyla zjištěna žádná souvislost mezi prahem bolesti a hodnotami krevního tlaku a tepové frekvence. Na závěr byl zjištěn větší nezájem o pokračování ve cvičení ze strany žen s endometriózou – 16 oproti 7 v kontrolní skupině.

Associations between physical exercise patterns and pain symptoms in individuals with endometriosis: a crosssectional mHealth-based investigation (Ensari et al., 2022)

Snahou této studie bylo najít souvislosti mezi fyzickou aktivitou a bolestivými symptomy způsobenými endometriózou. Tato studie zkoumala vztah mezi frekvencí fyzické aktivity a intenzitou bolesti v den cvičení a následující den. Jedná se o retrospektivní studii, jejíž autoři ke sběru dat využili mobilní aplikaci Phendo, která je určena pro ženy s endometriózou a kam zaznamenávají své symptomy a způsoby, jak se s nimi vypořádávají. Sběr dat probíhal mezi lety 2016 a 2020.

Z velkého množství uživatelů jich bylo nakonec pro analýzu vybráno 1009 z celkem 38 zemí. Autoři měli k dispozici průměrně 89,6 dní dat. Necelých 70 % účastníků mělo endometriózu diagnostikovanou laparoskopicky, téměř 20 % ji mělo diagnostikovanou na základě klinického nálezu a něco přes 10 % mělo podezření na endometriózu na základě odpovídajících příznaků.

Prvním hodnotícím parametrem byla bolest. Každý den ženy do aplikace zaznamenávaly přítomnost, lokalizaci a intenzitu bolesti, případně ještě jakékoliv močové nebo zažívací obtíže. Druhým parametrem byla frekvence a typ cvičení. Opět každý den ženy zaznamenaly, zda měly nějakou fyzickou aktivitu, pokud ano, doplnily další podrobnosti.

Nejčastěji volená intenzita bolesti (téměř v 50 %) byla střední intenzita a nejčastější lokalizací byla oblast pánve, po které následovaly bolesti zad a bolesti spojené s gastrointestinálním traktem. Průměrná frekvence cvičení byla 1,43/týden. Minimálně 3x týdně cvičilo 21,3 % účastnic, 40,2 % cvičilo 1–2x týdně a žádnou pravidelnou fyzickou aktivitu nemělo 38,5 % účastnic. Nejčastější fyzickou aktivitou byla chůze, kterou provozovalo přes polovinu účastnic, následovala jóga a za ní posilování a cvičení vytrvalosti. Velmi oblíbená byla kombinace jógy a protahování, kterou uvádělo 45 % účastnic.

Při podrobném zkoumání bylo zjištěno, že účastnice, které provozovaly fyzickou aktivitu minimálně 3x týdně, měly větší pravděpodobnost, že následující den dojde k poklesu intenzity bolestivých symptomů. Naopak u těch, které cvičily méně než 2x týdně, byla fyzická aktivita z předchozího dne spojena se zhoršením bolesti.

The effect of practicing “endometriosis yoga” on stress and quality of life for women with endometriosis: AB design pilot study (Ravins, Joseph a Tene, 2023)

Cílem studie bylo zhodnotit, jaký efekt na symptomy a kvalitu života bude mít jóga vyvinutá speciálně pro ženy s endometriózou. Tato metoda vychází z jógy Nashit, která je speciálně přizpůsobena anatomii a fyziologii ženského těla, jelikož většina ostatních metod jógy nerozlišuje mezi muži a ženami. Studie byla zpracována metodou AB. Během první části (A), která trvala 8 týdnů, všechny ženy podstupovaly běžnou farmakologickou léčbu bez intervence jógy. Následovala druhá část (B), které se opět zúčastnily všechny ženy a opět trvala 8 týdnů, během nichž ženy pokračovaly s léčbou, ale byla jim přidána jóga. Ženy zařazené do studie byly diagnostikovány gynekologem specializovaným na endometriózu a udávaly pánevní bolesti nebo bolesti dolní části zad o intenzitě vyšší než 4 podle NRS. Jedním z vylučovacích kritérií bylo cvičení více než 3x týdně. Z důvodu pandemie COVID-19 probíhala intervence jógy online v domácím prostředí.

Jóga pro endometriózu probíhala 2x týdně 90 minut. První lekce v týdnu byla skupinová a zahrnovala 15 minut diskuze a sdílení pocitů, 10 minut relaxace pomocí pranayamy (dechové cvičení), 10 minut pro rozcvičení kloubů, 40 minut ásan (hatha jóga pozice doplněné o bloky a polštáře pro úlevu od bolesti v pánevní a bederní oblasti), 20 minut regeneračních ásan, 5 minut intuitivního psaní a 5 minut pro zpětnou vazbu. Všechny vybrané ásany (pozice) se zaměřují na oblast břicha, pánve a dolní části zad. Druhou lekci v týdnu ženy prováděly samostatně s využitím záznamu z předchozí lekce.

Pro hodnocení kvality života byl použit dotazník EHP-30. K hodnocení bolesti byla použita numerická škála NRS, pomocí které ženy ohodnotily intenzitu nejhorší bolesti v oblasti pánve a dolní části zad za poslední týden. Také byla hodnocena intenzita krvácení při poslední menstruaci na stupnici 0–5 podle množství krve. Všechny tyto parametry byly měřeny na začátku první části (A) studie, na konci první části před intervencí jógy a po dokončení intervence.

Studii dokončilo 42 žen. Zatímco mezi prvním a druhým měřením nedošlo k žádným významným rozdílům ani v jednom z měřených parametrů, mezi druhým a třetím měřením došlo ke zlepšení všech parametrů. Celkové skóre EHP-30 se snížilo průměrně o 10,43 bodů. Došlo ke zlepšení ve všech oblastech kvality života kromě sebepojetí, vztahu s lékaři a léčby. Dále se snížila intenzita bolesti v pánevní oblasti nebo v oblasti dolní části zad průměrně o 0,97 bodů a intenzita krvácení se snížila průměrně o 0,44 bodů.

A single session of a digital health tool-delivered exercise intervention may provide immediate relief from pelvic pain in women with endometriosis: a pilot randomized controlled study (Lutfi et al., 2023)

Tato RCT měla za cíl zhodnotit účinek jedné terapie prováděné pod dohledem odborníka prostřednictvím telemedicíny v porovnání s jednou autoterapií prostřednictvím virtuální reality (VR) při léčbě pánevní bolesti spojené s endometriózou. Studie se zúčastnilo 19 žen s diagnostikovanou mírnou až střední formou endometriózy, které byly náhodně rozděleny do tří skupin – 7 žen ve skupině s telemedicínou, 8 žen ve skupině s VR a 4 ženy v kontrolní skupině.

Intenzita bolesti byla měřena pomocí VAS na začátku a 48 hodin po jednorázové cvičební intervenci. Byla také změřena kardiorespirační zdatnost na ergometru, aby se mohla určit intenzita cvičení.

Cvičení prostřednictvím telemedicíny trvalo 1 hodinu a zahrnovalo kardiorespirační cvičení, protahování a specifické stabilizační cvičení pro svaly v bederní a pánevní oblasti. Kardiorespirační cvičení bylo zahájeno 3minutovým zahřátím, po kterém následovaly 3 série cvičení po 4 minutách, mezi kterými byly 2minutové pauzy. Intenzita cvičení měla být těsně pod 1. anaerobním prahem. Cvičení prostřednictvím VR trvalo 1 hodinu a neprobíhalo pod dohledem žádného odborníka. Prvních 10 minut byly voleny aplikace, u kterých bylo již dříve prokázáno, že účinně pomáhají při snižování bolesti. Po zbývajících 50 minut si účastnice pro cvičení vybraly jednu z nabízených aplikací dle svých preferencí. Kontrolní skupina měla pokračovat v běžných denních aktivitách.

Výsledky ukázaly, že i když se intenzita bolesti ve všech skupinách zvýšila, ve skupinách s telemedicínou a VR bylo toto zvýšení nižší (o 10 mm a 9 mm) než v kontrolní skupině (o 16 mm). Došlo sice k relativnímu snížení bolesti oproti kontrolní skupině, přesto ale došlo k absolutnímu zvýšení bolesti v intervenčních skupinách.

5.2 Manuální terapie

Decreasing dyspareunia and dysmenorrhea in women with endometriosis via a manual physical therapy: results from two independent studies (Wurn et al., 2011)

Cílem autorů bylo posoudit účinnost specifické manuální techniky při snaze zmírnit dysmenoreu a dyspareunii u žen s endometriózou. Tito autoři již v roce 2004 publikovali dvě studie, které se zabývali dyspareunií a dysmenoreou, ale nezahrnovali pouze ženy s endometriózou. Proto pro účely této studie byly vybrány výsledky pouze těch probandek,

kteře měly diagnostikovanou endometriózu. Do analýzy výsledků bylo zahrnuto celkem 32 žen s chirurgicky diagnostikovanou endometriózou. Dalším kritériem pro výběr byla přítomnost adhezí.

Každá žena podstoupila 20 hodin neinvazivní lokální manuální fyzioterapie. Jednalo se o Wurnovu techniku, která byla vyvinuta za účelem redukce adhezí a zlepšení pohyblivosti měkkých tkání v oblasti břicha a pánve. Skládá se z více než 200 jednotlivých terapeutických technik. Délka jedné terapie trvala 1–2 hodiny a frekvence terapií kolísala od 2 hodin/týdně po 4 hodiny/denně.

Z první studie, která byla retrospektivní, byly vybrány výsledky 14 žen. Tato studie se zaměřovala na posouzení účinku Wurnovy techniky při léčbě dyspareunie. Hodnocení efektu terapie probíhalo s pomocí dotazníku FSFI vyplněného před intervencí a 6 týdnů po ukončení intervence. Z druhé studie, která byla prospektivní, byly vybrány výsledky 18 žen. Cílem této studie bylo ověřit účinnost Wurnovy techniky při snižování dysmenorey a dyspareunie. Hodnocení bolesti probíhalo pomocí NRS v rozmezí 0–10. Ženy byly požádány, aby ohodnotily svou průměrnou, největší a nejmenší bolest, kterou zažívají v průběhu ovulace, před menstruací, během menstruace a během pohlavního styku. Hodnocení bolesti proběhlo opět před intervencí a 6 týdnů po intervenci.

Výsledky z první studie ukazují významné zlepšení sexuálních funkcí po manuální terapii, prezentované zlepšením ve všech doménách FSFI dotazníku (medián zlepšení celkového skóre činil 8,2 bodů). Z výsledků druhé studie vyplývá významné zlepšení bolesti v průběhu menstruace (medián zlepšení 1 bod) a během pohlavního styku (medián zlepšení 1 bod). Nedošlo k významnému zlepšení bolesti během ovulace a před menstruací.

Impact of osteopathic manipulative therapy on quality of life of patients with deep infiltrating endometriosis with colorectal involvement: results of a pilot study (Daraï et al., 2015)

Cílem této pilotní prospektivní studie bylo posoudit účinnost osteopatické manipulační terapie (OMT) na kvalitu života žen s DIE a postižením tlustého střeva. Do studie bylo zařazeno 20 žen s diagnostikovanou DIE pomocí fyzikálního vyšetření, transvaginálního ultrazvuku a magnetické rezonance, u kterých byla navíc nalezena ložiska na tlustém střevě. Nebyly zařazeny ženy, které již dříve podstoupily operaci kvůli endometrióze tlustého střeva. Pro hodnocení kvality života byl vyplněn dotazník SF-36 před a po OMT.

Použité techniky OMT byly mobilizace dělohy, ovlivnění pohyblivosti peritonea, mobilizace tlustého střeva a nepřímá technika na rotaci bederní páteře v oblasti obratlů L1 a L2.

Při mobilizaci tlustého střeva se zvláště mobilizovalo slepé střevo, vzestupný tračník, příčný tračník, sestupný tračník a esovitá klička. Terapie trvaly v rozmezí 45–73 minut a frekvence ani počet terapií nebyly jasně stanoveny. Nicméně doba mezi vyplněním dotazníku SF-36 před a po terapii se pohybovala v rozmezí 15–53 dnů.

Studii dokončilo 15 žen. Výsledkem terapie bylo výrazné zlepšení SF-36 v oblastech bolesti, obecného vnímání zdraví, vitality, sociální funkce a duševního zdraví. Ve zbylých třech oblastech nebyl pozorován žádný rozdíl.

Osteopathy for endometriosis and chronic pelvic pain – a pilot study (Sillem et al., 2016)

Cílem této pilotní studie bylo zhodnotit efekt osteopatických technik u žen s endometriózou a chronickými pánevními bolestmi. Do studie bylo vybráno 28 žen s chronickými bolestmi v oblasti podbřišku. Z těchto žen mělo 14 potvrzenou endometriózu a do kontrolní skupiny bylo zařazeno zbylých 14 žen, které neměly potvrzenou endometriózu. Všechny účastnice podstoupily gynekologické vyšetření a transvaginální palpaci m. levator ani, mm. obturatorii interni, spodní části spony stydké a sedacích hrbolů. Dále také všechny podstoupily transvaginální ultrazvukové vyšetření. Do studie byly zařazeny pouze ty ženy, které měly zvýšený tonus svalů pánevního dna vyvolávající bolest. Poté následovalo vyšetření fyzioterapeutem, který se v anamnéze zaměřil na přítomnost muskuloskeletálních a abdominálních symptomů či úrazů a při kineziologickém vyšetření byl kladen důraz na pohyblivost SI skloubení, palpační citlivost břicha, posturu a rozsah pohybu kyčelních kloubů a páteře.

Osteopatická terapie začínala uvolněním muskuloskeletálních blokády, především SI skloubení. Následovala mobilizace bránice a břišních orgánů a uvolnění pánevního dna. Terapie byla zakončena mobilizací temporomandibulárních kloubů a krční páteře. Každá žena obdržela předpis na 6 terapií po 30 minutách s frekvencí nejčastěji 1x týdně. Efekt byl hodnocen několik týdnů po poslední terapii dotazem na spokojenost s léčbou.

Studii dokončilo 22 žen, přičemž 2 ženy ukončily terapii již po prvním sezení, proto nebyly zahrnuty do výsledků. Počet terapií se pohyboval v rozmezí 1–24, protože několik žen dostalo předpis opakovaně. Skupina žen s endometriózou se od kontrolní skupiny lišila delším trváním symptomů (2–20 let vs. 0,1–5 let), počtem operací (1–4 vs. 0–3), lepším dodržováním léčby a výsledky. Ve skupině žen s endometriózou hlásilo zlepšení 10/12 žen a terapii ukončila dříve pouze jedna, zatímco v kontrolní skupině hlásilo zlepšení 7/8 žen, ale terapii nedokončilo 5 žen.

Effectiveness of a manual therapy protocol in women with pelvic pain due to endometriosis: a randomized clinical trial (Muñoz-Gómez et al., 2023)

Tato RCT se zaměřila na ženy trpící pánevními bolestmi v důsledku endometriózy. Jejím cílem bylo u těchto žen zhodnotit vliv manuální terapie na pánevní bolesti, mobilitu bederní páteře, kvalitu života a emoční stav zahrnující deprese a úzkosti. Do studie byly zařazeny ženy s potvrzenou endometriózou od gynekologa a s pánevní bolestí trvající alespoň jeden rok. Vyloučeny byly ženy, které podstoupily jakoukoliv pánevní operaci v předchozím roce nebo jakoukoliv fyzikální terapii v předchozích třech měsících. Dále byly vyloučeny ženy s pánevními bolestmi způsobenými jiným onemocněním nebo zraněním. Kritéria splňovalo celkem 41 žen, které byly náhodně rozděleny do dvou skupin. Skupina účastnicí se manuální terapie zahrnovala 21 žen a zbylých 20 žen podstupovalo praktickou placebo intervenci.

Intervence prováděná zkušeným fyzioterapeutem trvala 8 týdnů. Terapie trvaly 30 minut a probíhaly každých 15 dní. Protokol manuální terapie spočíval v kombinaci technik měkkých tkání a mobilizačních technik. Byly použity následující terapeutické postupy: manipulační technika na okciput, atlas a axis, na hrudní a bederní páteř a na SI skloubení, abdominální mobilizační technika, mobilizační technika na ligamentum latum uteri, technika pro uvolnění pánevního dna, technika na os sphenoidale a technika čtvrté komory mozkové. Placebo terapie spočívala v provedení stejných postupů se stejnou délkou trvání, ale jen s lehkým kontaktem bez záminky léčit.

Bylo měřeno několik parametrů. Intenzita pánevní bolesti byla hodnocena pomocí škály VAS. Mobilita bederní páteře byla hodnocena na základě modifikovaného Schoberova testu. Pro hodnocení kvality života byly použity dotazníky EHP-30 a SF-36. Hladina deprese se určovala pomocí Beck Depression Index (BDI-II) a úroveň úzkosti byla hodnocena pomocí Stait-Trait Anxiety Inventory (STAI), který hodnotí jak stavovou (jak se respondent cítí v daný moment), tak rysovou úzkost (jak se respondent cítí obecně). Pro oba tyto dotazníky platí, že čím vyšší bodové skóre respondent získá, tím vyšší je míra deprese, případně úzkosti. Posledním měřeným parametrem bylo pacientovo vnímání změny pomocí škály Patient Global Perception of Change Scale (PGICS). Měření parametrů probíhalo před a po intervenci, měsíc a šest měsíců po ukončení intervence.

Výsledky ukázaly, že pánevní bolesti se v intervenční skupině významně snižovaly při každém měření a výsledný rozdíl v intenzitě bolesti po šestiměsíčním sledování činil 70 %. Mobilita bederní páteře se v intervenční skupině po terapiích zvýšila a při delším sledování se pak už neměnila. Co se týče hodnocení kvality života, došlo u intervenční skupiny ke zlepšení

v celkovém skóre EHP-30, především se zlepšily položky bolest, kontrola bolesti a bezmocnost a emoce. Zlepšení v celkovém skóre EHP-30 a v položce bolesti přetrvalo i v dlouhodobém horizontu šesti měsíců. U placebo skupiny došlo ke zlepšení pouze v položce emocí, což mohlo být způsobeno pocitem žen, že podstupují normální terapii. Při hodnocení výsledků dotazníku SF-36 bylo v intervenční skupině zjištěno zlepšení v oblasti omezení rolí související s fyzickým zdravím, tělesné bolesti a celkového vnímání zdraví oproti skupině s placebem. Nicméně tyto změny se neudržely do dalších měření. Bylo zjištěno, že samotné prvky manuální terapie nemají vliv na úroveň deprese a úzkosti. Měsíc po ukončení intervence uvádělo zlepšení 76 % žen z intervenční skupiny, 6 měsíců po terapiích toto zlepšení přetrvalo u téměř 43 % žen.

5.3 Fyzioterapie pánevního dna

Assessment of levator hiatal area using 3D/4D transperineal ultrasound in women with deep infiltrating endometriosis and superficial dyspareunia treated with pelvic floor muscle physiotherapy: randomized controlled trial (Del Forno et al., 2021)

Hlavním cílem této RCT bylo zhodnotit efekt fyzioterapie pánevního dna u žen s hlubokou infiltruující endometriózou trpících povrchovou dyspareunií. Posuzována byla oblast hiatusu mezi svaly m. levator ani pomocí 3D/4D transperineálního ultrazvuku. Studie se zúčastnilo 34 žen. Mezi vylučovací kritéria patřily předchozí chirurgický zákrok v souvislosti s DIE a přítomnost chronické pánevní bolesti z jiných příčin.

U všech žen byly sledovány a porovnávány následující parametry. Prvním hodnotícím parametrem bylo měření oblasti hiatusu pomocí transperineálního ultrazvuku. Tato oblast byla měřena v klidu, při maximální kontrakci pánevního dna a při maximálním Valsalvově manévru. Druhým parametrem bylo hodnocení bolestivých symptomů, což zahrnovalo povrchovou a hlubokou dyspareunii, dysmenoreu, chronickou pánevní bolest, dysurii a dyschézie. Každý z těchto symptomů měly ženy ohodnotit pomocí NRS od 0 do 10.

Ženy byly náhodně rozděleny buď do skupiny s intervencí, nebo do kontrolní skupiny. Ženy v intervenční skupině podstoupily fyzioterapii pánevního dna. Celkem absolvovaly 5 terapií, přičemž na začátku proběhlo ještě palpační vyšetření k posouzení tonu svalů pánevního dna. Terapie probíhaly jednou za 2–3 týdny a každá terapie trvala 30 minut během nichž byla per vaginam prováděna Thieleho masáž. Podstatou masáže je manuální presura a následné protažení svalů pánevního dna. Cílem této techniky je uvolnění svalů, obnova normální tonu a zlepšení koordinace svalů. Studii dokončilo 13 žen z intervenční skupiny a 17 žen z kontrolní skupiny.

Všechny parametry byly znovu změřeny po čtyřech měsících od rozdělení do skupin. Rozdíl mezi prvním a závěrečným vyšetřením oblasti hiatu při maximálním Valsalvově manévru byl v intervenční skupině zhruba o 20 % větší než v kontrolní, což značí významné zlepšení v relaxaci svalů pánevního dna. Nebyl pozorován významný rozdíl při měření v klidu a při maximální kontrakci. V intervenční skupině také došlo ke statisticky významnému zlepšení povrchové dyspareunie (zlepšení o 2–4 body) a chronické pánevní bolesti (zlepšení o 0–2 body) oproti skupině kontrolní. U hluboké dyspareunie a ostatních bolestivých symptomů nedošlo ke statisticky významnému rozdílu v žádné skupině.

Effects of pelvic floor muscle physiotherapy on urinary, bowel, and sexual functions in women with deep infiltrating endometriosis: a randomized controlled trial (Del Forno et al., 2024)

Tato studie svými výsledky rozšiřuje předchozí studii z roku 2021. Její snahou je zjistit, jaký efekt má fyzioterapie pánevního dna konkrétně na močové, střevní a sexuální funkce u žen s DIE. Data byla získávána současně s předchozí studií, tudíž platí vše, co v předchozí studii, pouze se zde přidávají tři dotazníky mapující močové, střevní a sexuální funkce. Pro hodnocení močových funkcí byl zvolen Bristol Female Lower Urinary Tract Symptoms (BFLUTS) dotazník. Střevní funkce byly hodnoceny pomocí Knowles-Eccersley-Scott-Symptom (KESS) dotazníku, který posuzuje přítomnost zácpy. A pro hodnocení sexuálních funkcí byl použit FSFI dotazník.

Dotazníky byly vyplněny na začátku při vstupním vyšetření a znovu pak opět po čtyřech měsících od rozdělení do skupin. Při porovnání výsledků vstupního a výstupního měření nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl v žádném ze tří dotazníků v obou skupinách.

Impact of pelvic floor physical therapy on function in adolescents and young adults with biopsy-confirmed endometriosis at a tertiary children's hospital: a case series (Mansfield et al., 2022)

Cílem této retrospektivní případové studie bylo popsat změny fyzických funkcí u adolescentek a mladých dospělých žen s endometriózou a chronickými pánevními bolestmi po fyzioterapii pánevního dna. Pro analýzu dat bylo vybráno 20 probandek ve věku od 14 do 22 let. Délka trvání pánevních bolestí před odesláním na fyzioterapii se pohybovala od 6 měsíců do 7 let. Všechny pacientky měly laparoskopicky a biopticky potvrzenou endometriózu.

Hlavním hodnotícím kritériem bylo subjektivní hodnocení fyzické funkce, které bylo zaznamenáno pomocí Patient-Specific Functional Scale (PSFS). Probandky měly za úkol uvést 3 funkční omezení, které je v souvislosti s onemocněním nejvíce trápí, a ohodnotit každou položku od 0 (maximální omezení) do 10 (žádné omezení). Skóre se tedy pohybovalo v rozmezí 0–30. PSFS skóre bylo vyplněno při první a poslední návštěvě fyzioterapie. Nejčastěji uváděná omezení byla dlouhá chůze, dlouhé stání, běhání, cvičení a chození do školy a do práce.

Vstupní vyšetření se skládalo z běžného kineziologického rozboru a palpačního vyšetření svalů pánevního dna. Na základě vyšetření byl vytvořen individuální terapeutický plán, který byl zaměřen převážně na redukci bolesti a dysfunkcí svalového aparátu. První terapie byly zaměřeny na manuální ošetření svalů pánevního dna a dalších svalů určených podle vyšetření. Veškeré manuální techniky používané na pánevní dno byly prováděny externě z důvodu specifické věkové kategorie. Dále byly pacientky instruovány ke cvičení, které zahrnovalo brániční dýchání, protahování svalů pánevního dna, kyčelního kloubu a břišních svalů, dále korekci postury, posilování hýžd'ových a lopatkových svalů a aktivaci středu těla. Nakonec po zlepšení bolestivých symptomů byl do terapie zařazen trénink zaměřený na zlepšení omezených funkcí.

Pacientky podstoupily různý počet terapií v rozmezí 4–48, medián byl 12 terapií. Délka celé intervence se pohybovala od 2 do 49 týdnů. Při porovnání PSFS skóre před a po intervenci bylo zjištěno statisticky významné zlepšení fyzické funkce. Medián zlepšení byl 6 bodů. Ve skupině účastnic bylo 5 pacientek, které začaly navštěvovat fyzioterapeutická sezení bez laparoskopicky potvrzené endometriózy. Tyto pacientky podstoupily chirurgickou diagnostiku až po několika terapiích, kdy nedošlo k žádnému zlepšení. Po laparoskopické diagnostice a odstranění ložisek 3/5 pacientek pokračovaly s fyzioterapií. U těchto pacientek došlo k významnému zlepšení funkce. To neplatilo pro 2/5 pacientek, které po chirurgické intervenci s fyzioterapií nepokračovaly.

5.4 Fyzikální terapie

Effect of neuromuscular electrical stimulation for endometriosis-associated pain: a retrospective study (Bi a Xie, 2018)

Tato retrospektivní studie si kladla za cíl zjistit efekt NMES na bolest spojenou s endometriózou. Kritéria pro účast ve studii byly předchozí diagnostika endometriózy a přítomnost bolesti související s tímto onemocněním. Vyloučeny byly ženy, které podstoupily NMES nebo elektroakupunkturu v průběhu 1 měsíce před začátkem studie.

Celkem se studie zúčastnilo 154 žen, které byly rozděleny do dvou skupin. Terapii prostřednictvím NMES podstoupilo 83 probandek, kontrolní skupina byla bez terapie. Pro aplikaci NMES byly použity 4 gelové podložky, které byly umístěny do oblastí akupunkturálních bodů SP 6 bilaterálně, CV 3 a CV 4. Parametry byly následující: 2–100 Hz, 30 min, 3x týdně po dobu 10 týdnů.

Hodnotícími parametry byly bolest a kvalita života, které byly naměřeny před terapií, po 5 týdnech a po 10 týdnech terapie. Bolest byla měřena pomocí NRS a Endometriosis symptom severity score (ESSS), která hodnotí dysmenoreu, dyspareunii a bolesti mimo menstruaci na škále od 0 do 9, kde se stoupající hodnotou stoupá závažnost symptomu. Kvalita života byla měřena pomocí dotazníku SF-36.

Z výsledků měření vyplývá, že po 5 týdnech terapie nedošlo k žádnému statisticky významnému rozdílu mezi skupinami v žádném z hodnotících parametrů. Situace se změnila po 10 týdnech terapie, kdy došlo ve skupině s NMES ke statisticky významnému zlepšení parametrů bolesti a kvality života oproti skupině kontrolní. Pokud se vyskytly nějaké vedlejší účinky (např. závratě, bolesti hlavy, křeče nebo svědění), tak pouze mírného a přijatelného charakteru.

Effect of pulsed high-intensity laser therapy on pain, adhesions, and quality of life in women having endometriosis: a randomized controlled trial (Thabet a Alshehri, 2018)

Cílem této RCT bylo posoudit efekt pulzního vysokovýkonného laseru (HILT) na bolest, adheze a kvalitu života u žen s endometriózou. Studie se zúčastnilo 40 žen, kterým byla laparoskopicky diagnostikována mírná nebo střední forma endometriózy podle rASRM klasifikace. V průběhu studie byly ženy léčeny hormonální léčbou (medroxyprogesteron acetát) ve standardním režimu.

Ženy byly náhodně rozděleny do dvou skupin po 20. Intervence probíhala 3x týdně po dobu 8 týdnů, během nichž byla intervenční skupina léčena pulzním HILT a kontrolní skupina dostávala terapii falešným laserem. Parametry pulzního HILT: Nd:YAG laser s vlnovou délkou 1064 nm, doba pulsu 120–150 μ s, frekvence 10–40 Hz, energetická hustota 810–1780 mJ/cm², průměrná celková energetická hustota 1300 J. Laser byl aplikován ve třech fázích v oblastech fossa iliaca bilaterálně a na suprapubickou oblast. Celková doba aplikace trvala přibližně 20 minut.

Prvním měřeným parametrem byla intenzita bolesti hodnocená na stupnici od 0 (žádná bolest) do 4 (nesnesitelná bolest). Pro hodnocení kvality života byl použit dotazník EHP-5. Tyto dva parametry byly měřeny před a po intervenci. Pro určení stupně endometriózy byla

provedena laparoskopie na začátku i na konci studie. Po skončení intervence byla také ještě použita škála pro hodnocení úlevy od bolesti, kde ženy volily na stupnici od 0 (žádná úleva) do 4 (úplná úleva).

Ve skupině s HILT 90 % žen uvádělo před intervencí intenzitu bolesti 3–4 a po intervenci 85 % žen hlásilo intenzitu bolesti 0–1. Intenzita bolesti v kontrolní skupině byla na začátku stejná jako ve skupině s HILT, ale po 8 týdnech 75 % žen uvádělo intenzitu 2–3. Po terapii hlásilo skvělou až úplnou úlevu 17/20 žen ze skupiny s HILT a 4/20 žen z kontrolní skupiny. Co se týče stupně endometriózy, před intervencí mělo až 60 % žen z HILT skupiny střední formu endometriózy a z kontrolní skupiny mělo tuto formu 65 % žen. Po intervenci již žádná z žen s HILT nebyla diagnostikována se střední formou, ale jen s minimální nebo mírnou formou. V kontrolní skupině zůstalo stále 45 % žen se střední formou endometriózy. Na závěr se ženy léčené HILT zlepšily po intervenci ve všech oblastech kvality života měřené EHP-5.

Hormonal treatment isolated versus hormonal treatment associated with electrotherapy for pelvic pain control in deep endometriosis: randomized clinical trial (Mira et al., 2020)

Cílem této studie bylo zhodnotit účinek elektroterapie na bolest u žen s hlubokou infiltrující endometriózou. Do této multicentrické randomizované kontrolované studie byly zahrnuty ženy v reprodukčním věku s potvrzenou DIE transvaginálním UZ nebo MRI. Všechny podstupovaly hormonální léčbu trvající minimálně 3 měsíce a stěžovaly si na chronickou pánevní bolest a/nebo hlubokou dyspareunii.

Do studie bylo zapojeno celkem 101 žen, které byly náhodně rozděleny do dvou skupin. Ve skupině s elektroterapií bylo 53 žen a v kontrolní skupině jich bylo 48. Obě skupiny měly pokračovat s dosavadní hormonální léčbou. Přes 80 % žen v každé skupině užívalo progestin, zbytek užíval CHC. Skupina s elektroterapií byla zaučena v používání volně dostupného přístroje Tanyx. Jednalo se o přístroj generující TENS proudy, který byl složen ze dvou elektrod a vytvářel impulzy o frekvenci 85 Hz a délkou pulzu 75 μ s. Ženy mohly volit mezi intenzitou 10, 20 a 30 mA. Byly zainstruovány, aby volily intenzitu nadprahově senzitivní. Aplikace proudů probíhala 2x denně 20 minut po dobu 8 týdnů. Elektrody byly umístěny podél páteře do oblasti obratlů S3–S4. Kontrolní skupina neabsolvovala žádnou intervenci, pouze pokračovala v užívání hormonální léčby. Obě skupiny byly instruovány, aby v průběhu 8 týdnů zaznamenávaly své symptomy do deníku.

Hlavním měřeným parametrem bylo hodnocení pánevních bolestí. Chronická pánevní bolest, dyschézie, dysurie a dysmenorea byly hodnoceny pomocí VAS. Hluboká dyspareunie byla hodnocena pomocí škály Deep Dyspareunia Scale (DDS), kde nejmenší hodnotou

je 0 (žádná bolest při pohlavním styku) a nejvyšší skóre jsou 3 (intenzivní bolest vedoucí k přerušení pohlavního styku). Dále byla hodnocena kvalita života pomocí dotazníku EHP-30 a sexuální funkce pomocí dotazníku FSFI. Veškeré parametry byly měřeny na začátku a na konci programu.

Intenzita chronické pánevní bolesti se průměrně snížila o 36 % procent ve skupině s elektroterapií. V kontrolní skupině došlo ke snížení bolesti o 3,68 %. U elektroterapie začalo docházet ke zlepšení od 3. týdne programu. Hluboká dyspareunie se ve skupině s elektroterapií zlepšila o 32,67 %, u kontrolní skupiny bylo zlepšení o 13,84 %. V souvislosti s pánevní bolestí, ženy s elektroterapií uvedly 7 dní během 8 týdnů, kdy musely užít nějaká analgetika. V kontrolní skupině ženy uvedly užití analgetik v 18 dnech. Ve skupině s elektroterapií došlo ke zlepšení ve všech doménách v dotazníku kvality života EHP-30 a výsledné skóre se průměrně snížilo o 26,55 %. V kontrolní skupině bylo pozorováno zlepšení v doménách bolest a kontrola bolesti a bezmocnost. Výsledné skóre dotazníku se průměrně snížilo o 8,56 %. Ženy s elektroléčbou se v dotazníku FSFI zlepšily v oblasti lubrikace a bolesti při pohlavním styku a celkové skóre se zvýšilo o 9,16 %. V kontrolní skupině naopak došlo ke snížení skóre v oblasti spokojenosti. Ve skupině s elektroterapií se u 6 žen s amenoreou objevilo krvácení spojené s mírnou bolestí odpovídající průměrně 3 bodům podle VAS. Po uplynutí 8 týdnů využilo 36 žen z kontrolní skupiny nabídku zúčastnit se stejné intervence jako skupina před nimi a po dokončení intervence hlásily zlepšení chronické pánevní bolesti, zlepšení ve všech doménách kvality života a v oblasti lubrikace.

5.5 Relaxační techniky

Effects of progressive muscular relaxation training on anxiety, depression and quality of life of endometriosis patients under gonadotrophin-releasing hormone agonist therapy (Zhao et al., 2012)

Autoři se v této RCT zaměřili na zkoumání účinku progresivní svalové relaxace (PMR) na depresi, úzkost a kvalitu života u pacientek s endometriózou léčících se GnRH agonisty. Kritéria pro zařazení byla chirurgicky diagnostikovaná endometrióza, přítomnost dysmenorey, dyspareunie a/nebo chronické pánevní bolesti a selhání léčby pomocí CHC. Vyloučeny byly ženy po chirurgické léčbě endometriózy, po předchozí léčbě GnRH agonisty a aktuálně léčené pro úzkost nebo depresi. Užívání jiných farmak souvisejících s léčbou endometriózy v průběhu studie nebylo povoleno.

Ženy byly náhodně rozděleny do dvou skupin. Studie trvala 12 týdnů během nichž byla oběma skupinám intramuskulárně podána jedna dávka (11,25 mg) depotního leuprolidu. Intervenční skupina dále podstupovala 12týdenní skupinovou terapii PMR podle Jacobsona, zatímco kontrolní skupina byla bez další terapie. Technika PMR spočívá v uvolnění hlavních svalových skupin s cílem snížit fyzické a duševní napětí. Ženy byly edukovány, jak aktivovat a uvolnit 16 hlavních svalových skupin. Terapie probíhaly 2x týdně po dobu 40 minut. Ženy navíc obdržely brožuru a CD s audio pokyny a byly požádány, aby PMR prováděly 2x denně v domácím prostředí.

Úzkost byla měřena pomocí dotazníku State-Trait Anxiety Inventory (STAI). Deprese byla hodnocena pomocí dotazníku Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), ze kterého byla využita pouze část D pro depresi. U obou těchto dotazníků platí, že čím vyšší skóre respondent získá, tím vyšší je míra úzkosti, případně deprese. Posledním hodnotícím parametrem byla HRQoL měřená pomocí dotazníku SF-36. Parametry byly měřeny na začátku a na konci studie.

Studii dokončilo 42 žen ze skupiny s PMR a 45 žen z kontrolní skupiny. Z celkového počtu 24 terapií každá žena průměrně navštívila 22,6 terapií. Doma pak ženy cvičily průměrně 2,3x denně. Před zahájením intervence nebyly významné rozdíly mezi skupinami v žádném z hodnotících parametrů. Na konci se intervenční skupina oproti kontrolní významně zlepšila v hodnocení stavové i rysové úzkosti a deprese. V obou skupinách se zlepšilo celkové skóre kvality života, nicméně v intervenční skupině se skóre zvýšilo průměrně o 31,40 bodů a v kontrolní skupině to bylo o 14,85 bodů, což značí významný rozdíl. Navíc intervenční skupina se zlepšila ve všech oblastech kvality života, zatímco kontrolní skupina se nezlepšila ve dvou doménách duševního zdraví (vitalitě a sociálních funkcích).

5.6 Přehled klinických studií zařazených do systematické rešerše

Tab. č. 5.6.1 Přehled studií – fyzická aktivita

FYZICKÁ AKTIVITA						
Autor	Rok	Počet probandů	Typ intervence	Délka intervence	Parametry intervence	Závěr
Carpenter et al.	1995	36	danazol + cvičení / danazol	6 měsíců	4x týdně 40 min cvičení + chůze po cvičení	nižší výskyt vedlejších účinků
Bergström et al.	2005	16	GnRH agonisté + cvičení / GnRH agonisté	12 měsíců	3x týdně 30 min chůze + 2x týdně 60 min cvičení	pozitivní vliv na kostní denzitu při užívání hormonální terapie
Koppan et al.	2010	81	fyzická aktivita (bez kontrolní skupiny (KS))	X	jednorázové vyplnění dotazníku	přidaný účinek analgetik se nemusí projevit u žen s pravidelnou fyzickou aktivitou
Awad et al.	2017	20	cvičení (bez KS)	8 týdnů	3x týdně 30–60 min + doma	po 4 týdnech: snížení bolesti po 8 týdnech: snížení bolesti, zmenšení úhlu hrudní kyfózy
Poli-Neto et al.	2020	42	posilování – ženy s endometriózou / zdravé ženy	4 týdny	1x týdně, stroj na předkopávání	u zdravých žen dochází bezprostředně po cvičení ke zvýšení prahu bolesti, u žen s endometriózou nedošlo k žádným změnám, naopak v prvním týdnu došlo ještě ke snížení
Ensari et al.	2022	1009	fyzická aktivita (bez KS)	ø 89,6 dní	sbírání dat pomocí aplikace Phendo	cvičení min. 3x týdně je spojeno se snížením intenzity bolesti následující den
Ravins, Joseph a Tene	2023	42	jóga (bez KS)	8 týdnů	2x týdně 90 min	zlepšení celkového skóre kvality života, snížení intenzity bolesti a krvácení
Lutfi et al.	2023	19	telemedicína s dohledem / VR / kontrola	jednorázově	1 h cvičení pro intervenční skupiny (VR, telemedicína)	oproti kontrolní skupině došlo k menšímu nárůstu intenzity bolesti, nebyl rozdíl mezi VR a telemedicínou

Tab. č. 5.6.2 Přehled studií – manuální terapie a fyzioterapie pánevního dna

MANUÁLNÍ TERAPIE						
Autor	Rok	Počet probandů	Typ intervence	Délka intervence	Parametry intervence	Závěr
Wurn et al.	2011	32	Wurnova technika (bez KS)	5 dní–5 měsíců	celkem 20 h terapie s frekvencí 2 h/týden–4 h/den	zlepšení dysmenorey, dyspareunie a sexuálních funkcí celkově
Daraï et al.	2015	15	OMT (bez KS)	max 53 dnů	délka terapie 45–73 min	zlepšení kvality života
Sillem et al.	2016	22	osteopatická terapie – ženy s endometriózou / ženy s pánevní bolestí	1–24 terapií	cca 1x týdně 30 min	ženy s endometriózou více dodržují program léčby a mají lepší výsledky
Muñoz-Gómez et al.	2023	41	manuální terapie / placebo	8 týdnů	1x za 15 dní 30 min, kombinace technik měkkých tkání a mobilizačních technik	zlepšení pánevních bolestí, zvýšení mobility bederní páteře, zlepšení kvality života, žádný vliv na depresi a úzkost
FYZIOTERAPIE PÁNEVNÍHO DNA						
Autor	Rok	Počet probandů	Typ intervence	Délka intervence	Parametry intervence	Závěr
Del Forno et al.	2021	30	Thielova masáž / kontrola bez terapie	5 terapií	1x za 2–3 týdny, 30 min	zlepšení relaxace svalů pánevního dna, zlepšení povrchové dyspareunie a chronické pánevní bolesti
Del Forno et al.	2024	30	Thielova masáž / kontrola bez terapie	5 terapií	1x za 2–3 týdny, 30 minut	podle celkového skóre z dotazníků nemělo vliv na střevní, močové a sexuální funkce
Mansfield et al.	2022	20	fyzioterapie pánevního dna (bez KS)	4–48 terapií	manuální techniky, protahování, posilování, korekce postury, dechová cvičení	zlepšení fyzické funkce

Tab. č. 5.6.3 Přehled studií – fyzikální terapie a relaxační techniky

FYZIKÁLNÍ TERAPIE						
Autor	Rok	Počet probandů	Typ intervence	Délka intervence	Parametry intervence	Závěr
Bi a Xie	2018	154	NMES / kontrola bez terapie	10 týdnů	3x týdně 30 min, 2–100 Hz	po 5 týdnech: žádný rozdíl po 10 týdnech: snížení bolesti a zlepšení kvality života oproti kontrole, mírné vedlejší účinky
Thabet a Alshehri	2018	40	HILT / placebo	8 týdnů	3x týdně 20 min, Nd:YAG laser – 1064 nm, 120–150 μs, 10–40 Hz, 810–1780 mJ/cm ²	snížení bolesti, změna na méně závažnou formu endometriózy, zlepšení kvality života
Mira et al.	2020	101	hormonální terapie + TENS / hormonální terapie	8 týdnů	2x denně 20 min, 85 Hz, 10/20/30 mA, oblast S3–S4	zlepšení chronické pánevní bolesti a hluboké dyspareunie, zlepšení kvality života a sexuálních funkcí, mírný vedlejší účinek
RELAXAČNÍ TECHNIKY						
Autor	Rok	Počet probandů	Typ intervence	Délka intervence	Parametry intervence	Závěr
Zhao et al.	2012	87	GnRH agonisté + PMR / GnRH agonisté	12 týdnů	2x týdně 40 min + 2x denně doma	zlepšení úzkosti a deprese, zlepšení ve všech oblastech kvality života

6 DISKUZE

Do speciální části bylo zařazeno 20 studií zabývajících se nějakou formou fyzioterapie při léčbě žen s endometriózou. Ačkoliv nebyl výběr studií ohraničen časově, je patrné, že většina studií byla vytvořena teprve v posledních letech, z čehož vyplývá i aktuálnost tohoto tématu. Většina ze studií také uvádí, že dosud nebyla provedena obdobná studie na stejné téma, což potvrzuje, že opravdu není mnoho studií zabývajících se fyzioterapií u endometriózy. Do systematické rešerše nebyly zařazeny studie, které se zabývaly perioperační fyzioterapií, protože je shodná u většiny gynekologických zákroků. Pro větší přehlednost byly studie rozděleny do 5 kategorií podle typu intervence.

První kategorie zahrnuje celkem 8 studií, které se zabývaly vlivem fyzické aktivity. Celkem 4 studie uváděly poměrně přesné parametry dané intervence (Awad et al., 2017; Carpenter et al., 1995; Ravins, Joseph a Tene, 2023; Poli-Neto et al., 2020). Další 2 studie se zabývaly fyzickou aktivitou obecně bez předem stanoveného typu aktivity, délky a intenzity (Ensari et al., 2022; Koppa et al., 2010). Poslední 2 studie sice měly určenou délku, frekvenci a typ fyzické aktivity, ale hrála zde roli určitá volnost ve výběru cviků závislá na preferencích probandek (Bergström et al., 2005; Lutfi et al., 2023).

Celkem 6/8 studií se zabývalo vlivem fyzické aktivity na intenzitu bolesti. Snížení bolesti uvádělo 4/6 studií. **Ensari et al. (2022)** zjistili, že u žen, které provozovaly fyzickou aktivitu min. 3x týdně, se snížila intenzita bolesti následující den. Naopak ženy, které vykonávaly pohybovou aktivitu 2x týdně a méně, trpěly vyšší intenzitou bolesti následující den. Tento výsledek byl podpořen také studií od autorů **Awad et al. (2017)**, jejichž cvičební plán probíhal 3x týdně. Nicméně tuto číselnou hranici narušují autoři **Ravins, Joseph a Tene (2023)**, jejichž intervence probíhala 2x týdně. Vyloučeny byly sice ženy, které provozovaly fyzickou aktivitu více než 3x týdně, ale už nebylo uvedeno, zda ženy zahrnuté do studie měly zakázáno účastnit se během intervence dalších pohybových aktivit, či ne. Poslední studie od autorů **Lutfi et al. (2023)** zkoumala vliv jednorázové intervence vedené na dálku, při které došlo pouze k relativnímu snížení intenzity bolesti oproti kontrolní skupině. Nebyl zjištěn rozdíl mezi VR a telemedicínou. Naopak **Carpenter et al. (1995)** uvedli, že fyzická aktivita neměla vliv na intenzitu bolesti, přestože cvičení probíhalo 4x týdně. Přidaná hodnota této informace je v tom, že studie zkoumala efekt s odstupem 4 let. Poslední studie zkoumající vliv fyzické aktivity na bolest je od autorů **Poli-Neto et al. (2020)**. Autoři zjistili, že oproti zdravým ženám se u žen s endometriózou bezprostředně po silovém tréninku nezměnil práh bolesti, dokonce došlo v prvním týdnu k jeho snížení. Autoři si to vysvětlují tak, že u zdravých žen

„bolest inhibuje bolest“. Pro ženy s endometriózou to ale neplatí, protože mají tuto inhibici narušenou kvůli chronickým bolestem. Výsledkem toho je nezájem o cvičení, čímž se ženy připravují o benefity plynoucí z pravidelné fyzické aktivity. V tomto případě totiž probíhal trénink pouze 1x týdně.

Fyzická aktivita může mít vliv i na další parametry. **Awad et al. (2017)** zjistili, že došlo ke snížení úhlu hrudní kyfózy. **Berström et al. (2005)** zmiňují, že má pozitivní vliv na hustotu kostní hmoty u žen léčících se GnRH agonisty. Fyzická aktivita sice nezabrání úbytku kostní hmoty, ale po vysazení léčby napomáhá k návratu do původního stavu. K významnému zlepšení došlo v oblasti krčku femuru. V oblasti beder sice také došlo ke zlepšení, ale toto zlepšení nebylo statisticky významné. To mohlo být způsobeno typem fyzické zátěže, jelikož při chůzi a cvičení byla na oblast kyčelních kloubů kladena větší zátěž než na oblast beder. Autoři uvádějí, že pro větší zlepšení v oblasti beder by bylo zapotřebí upravit typ zátěže, která by více cílila právě na tuto oblast. Ze studie od autorů **Carpenter et al. (1995)**, která jediná pozoruje dlouhodobý efekt, vyplývá, že fyzická aktivita snižuje počet vedlejších účinků danazolu a také snižuje hladinu testosteronu v krvi. Právě nižší hladina testosteronu pravděpodobně souvisí s nižším výskytem androgenních vedlejších účinků danazolu. Dále zpozorovali zvýšení svalové síly a vytrvalosti a nepozorovali vliv na rekurenci symptomů. **Koppan et al. (2010)** ve své studii zjistili, že účinnost analgetik hlásilo nižší procento žen vykonávajících pravidelnou fyzickou aktivitu na denní bázi, oproti ženám bez významné fyzické aktivity. Ačkoliv se může zdát, že fyzická aktivita snižuje účinnost analgetik, tak průměrné skóre bolesti mezi skupinami nebylo odlišné, tudíž pravděpodobnějším vysvětlením by mohlo být, že nižší odpověď na analgetika není způsobena neúčinností léků, ale tím, že fyzická aktivita již může mít dostatečný analgetický účinek a přidání analgetik se nemusí projevit. Autoři uvádí, že užívání analgetik u žen s endometriózou, které pravidelně sportují, může být méně účinné a zbytečně ženy vystavuje vedlejším účinkům. **Ravins, Joseph a Tene (2023)** dále zjistili, že jóga má pozitivní vliv na kvalitu života a zmírňuje intenzitu menstruačního krvácení.

Výsledkem je, že fyzická aktivita provozovaná méně, než 2x týdně může být spojena se zhoršením symptomů nejen bezprostředně po cvičení, ale také následující den. Toto může ženy odradit od pravidelného cvičení, což potvrzují také autoři **Ensari et al. (2022)**, kteří zjistili, že nějakou fyzickou aktivitu min. 3x týdně vykonává přibližně 1/5 žen. Z toho vyplývá, že ženy s endometriózou tíhnou spíše k neaktivitě, jelikož nevědí o benefitech plynoucích z pravidelného pohybu. Neaktivita může být posléze příčinou dalších zdravotních komorbidit.

Využití digitálních přístrojů může být také možností při úlevě od akutních bolestí, díky jejich schopnosti být použity na dálku (Lutfi et al., 2023).

Druhou kategorii zastupuje celkem 5 studií, které se zabývaly vlivem manuální terapie. Celkem 3/5 studií uváděly zlepšení intenzity bolesti. **Muñoz-Gómez et al. (2023)** pozorovali zlepšení pánevních bolestí a autoři **Wurn et al. (2011)**, kteří analyzovali výsledky dvou nezávislých studií, zjistili zlepšení dyspareunie, které bylo potvrzeno oběma studii, a zlepšení dysmenorey. Celkem 2/5 studií uvedly zlepšení kvality života. Toto zlepšení bylo ve studii **Muñoz-Gómez et al. (2023)** prokázáno zlepšením celkového skóre EHP-30, které vydrželo i při delším pozorování, ale zlepšení v dotazníku SF-36 nevydrželo. **Daraï et al. (2015)** uvádí zlepšení v 5 z 8 oblastí hodnocené dotazníkem SF-36. Dalšími výsledky manuální terapie bylo zvýšení mobility bederní páteře zjištěné autory **Muñoz-Gómez et al. (2023)**. Mobilita bederní páteře byla hodnocena na základě předpokladu autorů, že ženy s endometriózou mají kvůli chronické bolesti a senzitivitě zhoršený fyzický stav, který se mimo jiné může projevit právě sníženou mobilitou bederní páteře. Tato studie také zjistila, že použité techniky manuální terapie neměly vliv na míru deprese a úzkosti. Z poslední studie zabývající se osteopatickými technikami, jejímiž autory jsou **Sillem et al. (2016)**, vyplývá, že ženy s endometriózou a chronickými pánevními bolestmi více dodržují program léčby a mají lepší výsledky než ženy s chronickými pánevními bolestmi z jiné příčiny.

Třetí kategorie je zaměřena na vliv fyzioterapie pánevního dna a je samostatnou kategorií zejména z toho důvodu, že terapie bývá často invazivní. Celkem jsou zde zahrnuty 3 studie. Ve studii od autorů **Del Forno et al. (2021)** byla v terapii použita Thieleho masáž, která se ukázala být účinná ve zlepšení relaxace svalů pánevního dna a zmírnění povrchové dyspareunie a chronické pánevní bolesti. Autoři konstatují, že nezlepšení hluboké dyspareunie pravděpodobně spočívá v tom, že je způsobena samotnou přítomností ložisek a bolest vzniká jejich presurou nebo tahem při penetraci. Naopak zlepšení té povrchové naznačuje, že jejím původem je právě nedostatečná relaxace pánevního dna. Autoři také uvádí, že není zcela jasné, zda chronická pánevní bolest je příčinou, nebo důsledkem hypertonu pánevního dna. Tito autoři (**Del Forno et al., 2024**) v roce 2024 publikovali další výsledky, ze kterých vyplývá, že tento typ fyzioterapie pánevního dna nemá vliv na močové, střevní ani sexuální funkce. Tento výsledek je poměrně překvapivý vzhledem k tomu, že v předchozí studii bylo potvrzeno, že fyzioterapie pánevního dna má pozitivní efekt na povrchovou dyspareunii. Nicméně pro to existuje vysvětlení. Předchozí studie cíleně rozlišovala hlubokou a povrchovou dyspareunii, ale dotazník FSFI, použitý v této studii, tyto dva typy dyspareunie odlišit neumí. Nakonec **Mansfield et al. (2022)** přišli se závěrem, že fyzioterapie pánevního dna u adolescentek

a mladých žen zlepšila fyzické funkce. Autoři uvádějí, že fyzioterapeutický plán, který neřeší pouze jednotlivé symptomy, ale zaměřuje se také na zlepšení funkce, by mohl zlepšit i kvalitu života. Na základě výsledků 5 probandek také naznačují, že je potřeba věnovat větší pozornost chronické pánevní bolesti, která nereaguje na fyzioterapii a mít na paměti, že se může jednat o endometriózu, která vyžaduje nejprve chirurgické odstranění ložisek. Nakonec dodávají, že tato forma fyzioterapie se liší u dospělých a u adolescentů. Zatímco u dospělých může být vyšetření a terapie prováděna invazivně, u mladistvých nikoliv. Autoři tuto terapii podporují u obou věkových skupin, i když každá má svá specifika.

Čtvrtou kategorií tvoří 3 studie zabývající se vlivem fyzikální terapie. Celkem 2/3 studií se zabývaly vlivem nízkofrekvenční elektroterapie, ve kterých se ale také objevily vedlejší účinky (Bi a Xie, 2018; Mira et al., 2020). Jedna studie se zabývala vlivem pulzního HILT (Thabet a Alshehri, 2018). Ve všech studiích došlo ke snížení intenzity bolesti a zlepšení kvality života. **Mira et al. (2020)** navíc uvedli, že došlo ke zlepšení hluboké dyspareunie a lubrikace a ke snížení potřeby analgetik, což méně ohrožuje ženu jejich vedlejšími účinky. Autoři také zmiňují důležitost deníků bolesti, kde pacienti vidí pokrok a nejsou tolik ovlivněni čerstvými intenzivními vzpomínkami. **Thabet a Alshehri (2018)** na základě laparoskopie upozorovali také na pozitivní účinek HILT na rozsah adhezí, což vedlo k diagnostice mírnější formy endometriózy.

Do páté a poslední kategorie spadá už jen 1 studie zabývající se vlivem relaxačních technik. **Zhao et al. (2012)** došli k závěru, že technika PMR podle Jacobsona snížila míru úzkosti a deprese a došlo ke zlepšení ve všech oblastech kvality života. Na zlepšení fyzického zdraví měla pravděpodobně svůj podíl i samotná léčba GnRH agonisty, která však neprokázala velké zlepšení duševního zdraví, deprese a úzkosti, jelikož tyto parametry se v kontrolní skupině nezlepšily. Autoři také uváděli, že na zlepšení míry úzkosti a deprese mohla mít vliv samotná účast ve skupině.

Nalezené studie mají bohužel také mnoho nedostatků (ne všechny se týkají všech studií) – nízký počet probandů; často není uveden stupeň endometriózy a není tak možné posoudit, jestli některý typ terapie například funguje lépe u jednoho stupně než u jiného; často chybí kontrolní skupina; v některých studiích je velký rozdíl v parametrech poskytované terapie (např. srovnávají ženy, které podstoupily 2 terapie, s těmi, které podstoupily terapií 48); k hodnocení stejných parametrů se používá mnoho různých dotazníků a škál, které mezi sebou nelze porovnávat a až na některé výjimky je zkoumán pouze krátkodobý efekt, i když endometrióza je onemocnění „na celý život“.

Vzhledem k velkému počtu limitací nelze přesně stanovit vhodný druh fyzioterapie. Ale vzhledem k pozitivním účinkům by bylo vhodné je ověřit v nových studiích s co nejmenším počtem limitací. Z výsledků vyplývá, že pravidelná fyzická aktivita je spojena s větším zlepšením (nebo menším zhoršením) bolestivých symptomů, nicméně je potřeba dalšího zkoumání k posouzení vlivu různých typů cvičení, intenzit a délek trvání. Elektroterapie byla účinná ve snížení intenzity bolesti, ale také byla spojena s výskytem vedlejších účinků. Velmi účinná byla terapie pomocí pulzního HILT, která prokazatelně dokázala zmírnit stupeň endometriózy. Manuální terapie a fyzioterapie pánevního dna se jeví jako dobrá volba pro zmírnění bolestí. Relaxační techniky se zdají být účinné v ovlivnění duševního zdraví, deprese a úzkosti. Všechny uvedené fyzioterapeutické techniky měly pozitivní vliv na kvalitu života u žen s endometriózou. Ty studie, které zlepšení v této oblasti neuváděly, ji ani neměřily. I když nelze doporučit žádnou formu fyzioterapie, pohybová aktivita je součástí zdravého životního stylu.

Dle mého názoru jsou výsledky spíše pozitivní a nabízejí širokou škálu fyzioterapeutických technik, které mohou být účinné především při zmírňování bolestí a zlepšování kvality života. Slibné výsledky ukázala terapie pulzním HILT, která jako jediná dokázala zmírnit stupeň endometriózy ověřený laparoskopií. Myslím, že by bylo vhodné tyto účinky ověřit dalšími studiemi, ale ideálně bez zatěžování organismu dvěma laparoskopiemi. Jako velmi přínosné hodnotím studie zabývající se fyzickou aktivitou, protože díky nim by ženy s endometriózou mohly lépe pochopit, jak funguje jejich bolest ve spojení se sportem. Obavy z pohybu by díky tomu naopak mohla nahradit vůle a motivace k pravidelnému pohybu.

7 ZÁVĚR

V teoretické části se s pomocí relevantní literatury podařilo vytvořit ucelený přehled o endometrióze. Tato část je zaměřena především na její vznik, rizikové faktory, různé typy dělení, klinické projevy, diagnostiku a léčbu. V teoretické části jsou také uvedeny možnosti fyzioterapie, které se při léčbě endometriózy mohou použít.

Dále se podařilo vyhledat 20 klinických studií zabývajících se fyzioterapií u endometriózy a vypracovat systematickou literární rešerši. Pro větší přehlednost byly klinické studie rozděleny do několika kategorií podle typu použité intervence. Mezi 4 základní kategorie patřila fyzická aktivita, manuální terapie, fyzioterapie pánevního dna a fyzikální terapie. Poslední kategorie zabývající se relaxačními technikami byla zastoupena pouze jednou studií. U každé kategorie se podařilo zhodnotit převažující účinky. Možnost porovnání výsledků byla omezena četnými nedostatky studií a hodnocením rozdílných parametrů. Nicméně bylo zjištěno, že v každé ze základních kategorií se nacházela alespoň jedna studie s pozitivním účinkem na intenzitu bolesti a kvalitu života.

Poznatkem do praxe může být, že fyzioterapie má mnoho pozitivních účinků při léčbě endometriózy, a kromě elektroterapie se nevyskytly žádné vedlejší účinky. Výsledky jsou sice výrazně limitovány nedostatky studií a nelze tak stanovit jasná doporučení, nicméně fyzioterapie je velmi pestrá a bezpečná možnost doplňkové léčby. Minimálně fyzická aktivita je součástí zdravého životního stylu a její pravidelné provozování 2–3x týdně může být spojeno se zlepšením některých symptomů souvisejících s endometriózou.

8 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ADAMSON, G. David a David J. PASTA. Endometriosis fertility index: the new, validated endometriosis staging system. *Fertility and Sterility* [online]. 2010, **94**(5), 1609-1615 [cit. 2024-04-26]. ISSN 0015-0282. Doi:10.1016/j.fertnstert.2009.09.035

American Society for Reproductive Medicine. Revised American Society for Reproductive Medicine classification of endometriosis: 1996. *Fertility and Sterility* [online]. 1997, **67**(5), 817-821 [cit. 2024-04-26]. ISSN 0015-0282. Doi:10.1016/S0015-0282(97)81391-X

AWAD, Eman et al. Efficacy of exercise on pelvic pain and posture associated with endometriosis: within subject design. *Journal of physical therapy science* [online]. 2017, **29**(12), 2112-2115 [cit. 2024-02-13]. ISSN 0915-5287. Doi:10.1589/jpts.29.2112

BERGSTRÖM, Ingrid et al. The effect of physical training on bone mineral density in women with endometriosis treated with GnRH analogs: a pilot study. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* [online]. 2005, **84**(4), 380-383 [cit. 2024-02-13]. ISSN 0001-6349. Doi:10.1111/j.0001-6349.2005.00558.x

BI, Xue-ling a Cai-xia XIE. Effect of neuromuscular electrical stimulation for endometriosis-associated pain. *Medicine* [online]. 2018, **97**(26), 1-4 [cit. 2024-02-13]. ISSN 0025-7974. Doi:10.1097/MD.00000000000011266

BOURDEL, Nicolas et al. Systematic review of quality of life measures in patients with endometriosis. *PLoS ONE* [online]. 2019, **14**(1), 1-32 [cit. 2024-04-26]. ISSN 1932-6203. Doi:10.1371/journal.pone.0208464

BURNEY, Richard O. a Linda C. GIUDICE. Pathogenesis and pathophysiology of endometriosis. *Fertility and Sterility* [online]. 2012, **98**(3), 511-519 [cit. 2024-04-23]. ISSN 0015-0282. Doi:10.1016/j.fertnstert.2012.06.029

CAPOROSI, Lidia et al. From Environmental to Possible Occupational Exposure to Risk Factors: What Role Do They Play in the Etiology of Endometriosis? *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. 2021, **18**(2), 1-21 [cit. 2024-04-23]. ISSN 1660-4601. Doi:10.3390/ijerph18020532

CARPENTER, S.E. et al. The effect of regular exercise on women receiving danazol for treatment of endometriosis. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* [online]. 1995, **49**(3), 299-304 [cit. 2024-04-20]. ISSN 0020-7292. Doi:10.1016/0020-7292(95)02359-K

COUSINS, Fiona L. et al. New concepts on the etiology of endometriosis. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research* [online]. 2023, **49**(4), 1090-1105 [cit. 2024-04-23]. ISSN 1341-8076. Doi:10.1111/jog.15549

DARAĪ, Camille et al. Impact of osteopathic manipulative therapy on quality of life of patients with deep infiltrating endometriosis with colorectal involvement: results of a pilot study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* [online]. 2015, **188**, 70-73 [cit. 2024-04-21]. ISSN 03012115. Doi:10.1016/j.ejogrb.2015.03.001

DEL FORNO, S. et al. Assessment of levator hiatal area using 3D/4D transperineal ultrasound in women with deep infiltrating endometriosis and superficial dyspareunia treated with pelvic floor muscle physiotherapy: randomized controlled trial. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology* [online]. 2021, **57**(5), 726-732 [cit. 2024-02-13]. ISSN 0960-7692. Doi:10.1002/uog.23590

DEL FORNO, Simona et al. Effects of Pelvic Floor Muscle Physiotherapy on Urinary, Bowel, and Sexual Functions in Women with Deep Infiltrating Endometriosis: A Randomized Controlled Trial. *Medicina* [online]. 2024, **60**(1), 1-10 [cit. 2024-02-13]. ISSN 1648-9144. Doi:10.3390/medicina60010067

DELLA CORTE, Luigi et al. The Burden of Endometriosis on Women's Lifespan: A Narrative Overview on Quality of Life and Psychosocial Wellbeing. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. 2020, **17**(13), 1-17 [cit. 2024-04-26]. ISSN 1660-4601. Doi:10.3390/ijerph17134683

DRAHOŇOVSKÝ, Jan. Diagnostika endometriózy. *Moderní gynekologie a porodnictví*. 2021a, **28**(3), 341-351. ISSN 1211-1058.

DRAHOŇOVSKÝ, Jan. Klasifikace endometriózy. *Moderní gynekologie a porodnictví*. 2021b, **28**(3), 317-325. ISSN 1211-1058.

DRAHOŇOVSKÝ, Jan. Strategie léčby endometriózy. *Moderní gynekologie a porodnictví*. 2021c, **28**(3), 341-351. ISSN 1211-1058.

ENSARI, Ipek et al. Associations between physical exercise patterns and pain symptoms in individuals with endometriosis: a cross-sectional mHealth-based investigation. *BMJ Open* [online]. 2022, 12(7) [cit. 2024-02-13]. ISSN 2044-6055. Doi:10.1136/bmjopen-2021-059280

ESHRE Endometriosis Guideline Development Group. Endometriosis: Guideline of European Society of Human Reproduction and Embryology. *Guideline Endometriosis* [online]. 2022, 1–192 [cit. 2024-04-26]. Dostupné z: www.eshre.eu/Endometriosis-guideline

FANTA, M., P. KOLIBA a H. HRUŠKOVÁ. Endometrióza. *Česká gynekologie*. Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 2012, **77**(4), 314-319 [cit. 2023-07-20]. ISSN 1210-7832. Dostupné z: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=23094770&lang=cs&site=ehost-live>

FARSHI, Nooshin et al. Effect of self-care counselling on depression and anxiety in women with endometriosis: a randomized controlled trial. *BMC Psychiatry* [online]. 2020, **20**(1), 1-12 [cit. 2024-02-13]. ISSN 1471-244X. Doi: 10.1186/s12888-020-02795-7

FLAWS, Bob. *Endometrióza a neplodnost: diagnóza, prevence, dieta, cvičení a relaxační terapie podle tradiční čínské medicíny*. Kniha pro ženy, které touží po miminku. Praha: Anahita, 2016. ISBN 978-80-87740-12-5.

GAMBADAURO, Pietro, Vladimir CARLI a Gergö HADLACZKY. Depressive symptoms among women with endometriosis: a systematic review and meta-analysis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [online]. 2019, **220**(3), 230-241 [cit. 2024-04-26]. ISSN 0002-9378. Doi:10.1016/j.ajog.2018.11.123

HAAS, Dietmar et al. The rASRM score and the Enzian classification for endometriosis: their strengths and weaknesses. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* [online]. 2013, **92**(1), 3-7 [cit. 2024-04-26]. ISSN 0001-6349. Doi:10.1111/aogs.12026

HANÁČEK, Jiří et al. Endometrióza v postmenopauze. *Česká gynekologie* [online]. 2022, **87**(6), 427-431 [cit. 2024-04-23]. ISSN 1805-4455. Doi:10.48095/cccg2022427

HANÁČEK, Jiří, Mikuláš REDECHA a Jan DRAHOŇOVSKÝ. Operační léčba endometriózy. *Moderní gynekologie a porodnictví*. 2021, **28**(3), 396-404. ISSN 1211-1058.

HANSEN, Karina E. et al. The influence of endometriosis-related symptoms on work life and work ability: a study of Danish endometriosis patients in employment. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* [online]. 2013, **169**(2), 331-339 [cit. 2024-04-26]. ISSN 0301-2115. Doi:10.1016/j.ejogrb.2013.03.008

HEBGEN, Eric U. *Visceral Manipulation in Osteopathy* [online]. Thieme Publishing Group, 2011 [cit. 2024-04-26]. ISBN 978-3-13-147201-4. Dostupné z: <https://web-p-ebscohost.com.ezproxy.is.cuni.cz/ehost/ebookviewer/ebook/ZTAwMHh3d19fNTM0MjAzX19BTg2?sid=8904af92-19d3-48de-809e-b854d7ac5c9b@redis&vid=0&format=EB&rid=1>

HUDELIST, G. et al. Diagnostic delay for endometriosis in Austria and Germany: causes and possible consequences. *Human Reproduction* [online]. 2012, **27**(12), 3412-3416 [cit. 2024-04-26]. ISSN 0268-1161. Doi:10.1093/humrep/des316

HUSBY, Gunhild Kalleberg, Ragnhild Skipnes HAUGEN a Mette Haase MOEN. Diagnostic delay in women with pain and endometriosis. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* [online]. 2003, **82**(7), 649-653 [cit. 2024-04-26]. ISSN 0001-6349. Doi:10.1034/j.1600-0412.2003.00168.x

CHUCHUTOVÁ, Lenka. Role fyzioterapie a ostatních alternativních metod při léčbě endometriózy. *Moderní gynekologie a porodnictví*. 2021, **28**(3), 415-417. ISSN 1211-1058.

CHVÁTAL, Radek. Chirurgická terapie hluboké infiltrující endometriózy. In: LENZ, Jiří et al. *Endometrióza*. Praha: Grada Publishing, 2021, s. 156-184. ISBN 978-80-271-3050-4.

INDRIELLE-KELLY, T. et al. Diagnostika endometriózy 1. část – Přehled diagnostických metod. *Česká gynekologie* [online]. 2019, **84**(4), 252-259 [cit. 2024-04-26]. ISSN 1805-4455. Dostupné z: <https://www.gynultrazvuk.cz/uploads/award/19/doc/2019-clanek-indrielle-kelly-ultrazvukova-diagnostika-endometriozy.pdf>

IVÁNKOVÁ, Katarína et al. Konzervativní léčba endometriózy. *Moderní gynekologie a porodnictví*. 2021, **28**(3), 387-394. ISSN 1211-1058.

JANOUSHKOVÁ, K et al. Endometrióza a její vliv na plodnost a kvalitu života. *Praktický lékař*. 2018, **98**(4), 147-152 [cit. 2023-11-22]. ISSN 0032-6739. Dostupné z: <https://web.p.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=3&sid=93786cd2-60b3-4544-a7ca485ec0469af3%40redis&bdata=Jmxhbm9Y3Mmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=asn&AN=133036414>

JEŽKOVÁ, Martina a Pavel KOLÁŘ. Léčebná rehabilitace v gynekologii a porodnictví. In: KOLÁŘ, Pavel et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2012, s. 623-638. ISBN 978-80-7262-657-1.

KECKSTEIN, Jörg et al. The #Enzian classification: A comprehensive non-invasive and surgical description system for endometriosis. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* [online]. 2021, **100**(7), 1165-1175 [cit. 2024-04-26]. ISSN 0001-6349. Doi:10.1111/aogs.14099

KOLIBA, P., D. KUŽEL a M. FANTA. Endometrióza a kvalita života. *Česká gynekologie* [online]. 2017, **82**(5), 411-418 [cit. 2024-04-26]. ISSN 1805-4455. Dostupné z: <https://web-p.ebscohost.com.ezproxy.is.cuni.cz/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=efca6e89-f211-42d5-88f8-aeaef22ca658%40redis>

KOPPAN, Agnes et al. Pelvic pain in endometriosis: Painkillers or sport to alleviate symptoms? *Acta Physiologica Hungarica* [online]. 2010, **97**(2), 234-239 [cit. 2024-04-20]. ISSN 0231-424X. Doi:10.1556/APhysiol.97.2010.2.10

LAMCEVA, Jelizaveta, Romans ULJANOVŠ a Ilze STRUMFA. The Main Theories on the Pathogenesis of Endometriosis. *International Journal of Molecular Sciences* [online]. 2023, **24**(5), 1-13 [cit. 2024-04-26]. ISSN 1422-0067. Doi:10.3390/ijms24054254

LEE, Soo-Young, Yu-Jin KOO a Dae-Hyung LEE. Classification of endometriosis. *Yeungnam University Journal of Medicine* [online]. 2021, **38**(1), 10-18 [cit. 2024-04-26]. ISSN 2384-0293. Doi:10.12701/yujm.2020.00444

LENZ, Jiří. Endometrióza a bolest. In: LENZ, Jiří et al. *Endometrióza*. Praha: Grada Publishing, 2021, s. 75-90. ISBN 978-80-271-3050-4.

LHOTSKÁ, Iva. Jak si poradit s endometriózou. *Meduňka: Vaše cesty ke zdraví*. 2022, (2), 13-17. ISSN 1214-4932.

LUTFI, Muhammad et al. A Single Session of a Digital Health Tool-Delivered Exercise Intervention May Provide Immediate Relief from Pelvic Pain in Women with Endometriosis: A Pilot Randomized Controlled Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. 2023, **20**(3), 1-9 [cit. 2024-02-13]. ISSN 1660-4601. Doi:10.3390/ijerph20031665

MABROUK, Mohamed et al. Pelvic floor dysfunction at transperineal ultrasound and voiding alteration in women with posterior deep endometriosis. *International Urogynecology Journal* [online]. 2019, **30**(9), 1527-1532 [cit. 2024-04-26]. ISSN 0937-3462. Doi:10.1007/s00192-019-03963-4

MANSFIELD, Christine et al. Impact of Pelvic Floor Physical Therapy on Function in Adolescents and Young Adults with Biopsy-Confirmed Endometriosis at a Tertiary Children's Hospital: A Case Series. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology* [online]. 2022, **35**(6), 722-727 [cit. 2024-02-13]. ISSN 10833188. Doi: 10.1016/j.jpjag.2022.07.004

MÁRA, Michal a Kristýna HLINECKÁ. Adenomyóza. *Moderní gynekologie a porodnictví*. 2021, **28**(3), 326-332. ISSN 1211-1058.

MARVANOVÁ, Zuzana et al. Teorie vzniku endometriózy. *Moderní gynekologie a porodnictví*. 2021, **28**(3), 297-302. ISSN 1211-1058.

METTLER, Liselotte et al. *Endometriosis: A Concise Practical Guide to Current Diagnosis and Treatment*. Endo Press, 2017 [cit. 2024-04-23]. ISBN 978-3-89756-402-2. Doi:10.4274/jtgga.2018.0026

MICHALČINOVÁ, K. a Y. ANGEROVÁ. Současná léčba neplodnosti a možnosti využití fyzioterapie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [online]. 2020, **27**(4), 205-210 [cit. 2024-04-26]. ISSN 1805-4552. Dostupné z: <https://web-p-ebsohost.com.ezproxy.is.cuni.cz/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=950391c8-d050-416c-986f-9e00781f94cc%40redis>

MIKHALEVA, Lyudmila M. et al. Current Knowledge on Endometriosis Etiology: A Systematic Review of Literature. *International Journal of Women's Health* [online]. 2021, **13**, 525-537 [cit. 2024-04-23]. ISSN 1179-1411. Doi:10.2147/IJWH.S306135

MIRA, Ticiania A. A et al. Hormonal treatment isolated versus hormonal treatment associated with electrotherapy for pelvic pain control in deep endometriosis: randomized clinical trial. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2020, **255**, 134- 141 [cit. 2023-11-22]. ISSN 03012115. Doi: 10.1016/j.ejogrb.2020.10.018

MIRA, Ticiania A. A. et al. Systematic review and meta-analysis of complementary treatments for women with symptomatic endometriosis. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* [online]. 2018, **143**(1), 2-9 [cit. 2024-04-26]. ISSN 0020-7292. Doi:10.1002/ijgo.12576

MISSMER, S. A. et al. Incidence of Laparoscopically Confirmed Endometriosis by Demographic, Anthropometric, and Lifestyle Factors. *American Journal of Epidemiology* [online]. 2004, **160**(8), 784-796 [cit. 2024-04-23]. ISSN 0002-9262. Doi:10.1093/aje/kwh275

MONTANARI, Eliana et al. Association between disease extent and pain symptoms in patients with deep infiltrating endometriosis. *Reproductive BioMedicine Online* [online]. 2019, **39**(5), 845-851 [cit. 2024-04-26]. ISSN 1472-6483. Doi:10.1016/j.rbmo.2019.06.006

MUÑOZ-GÓMEZ, Elena et al. Effectiveness of a Manual Therapy Protocol in Women with Pelvic Pain Due to Endometriosis: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Clinical Medicine* [online]. 2023, **12**(9), 1-16 [cit. 2024-02-13]. ISSN 2077-0383. Doi:10.3390/jcm12093310

NNOAHAM, Kelechi E. et al. Impact of endometriosis on quality of life and work productivity: a multicenter study across ten countries. *Fertility and Sterility*. 2011, **96**(2), 366-373 [cit. 2023-11-22]. ISSN 0015-0282. Doi: 10.1016/j.fertnstert.2011.05.090

PODEBRADSKÝ, Jiří a Radana PODEBRADSKÁ. *Fyzikální terapie: manuál a algoritmy*. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2899-5.

POKORNÁ, Andrea et al. *Ošetřovatelství v geriatrii: hodnotící nástroje*. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4316-5.

POLI-NETO, Omero Benedicto et al. Strength Exercise Has Different Effects on Pressure Pain Thresholds in Women with Endometriosis-Related Symptoms and Healthy Controls: A Quasi-experimental Study. *Pain Medicine* [online]. 2020, **21**(10), 2280-2287 [cit. 2024-02-13]. ISSN 1526-2375. Doi:10.1093/pm/pnz310

PONMATHI, P., Nair Shalini KRISHNAN a V. P. R. SIVAKUMAR. Effectiveness of Physiotherapy Management over Quality of Life in Post Operative Gynaecological Patients. *International Journal of Physiotherapy* [online]. 2016, **3**(5), 547-551 [cit. 2024-04-26]. ISSN 2348-8336. Doi:10.15621/ijphy/2016/v3i5/117437

RAPHAEL, Francesca. Jak na endometriózu (ve třech krocích). *Meduňka: Vaše cesty ke zdraví*. 2022, (2), 19-20. ISSN 1214-4932.

RAVINS, Inbal, Gili, JOSEPH a Lea TENE. The Effect of Practicing “Endometriosis Yoga” on Stress and Quality of Life for Women with Endometriosis: AB Design Pilot Study. *Alternative Therapies in Health & Medicine* [online]. 2023, **29**(3), 8-14 [cit. 2024-04-20]. ISSN 1078-6791. Dostupné z: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.ezproxy.is.cuni.cz/35839113/>

ROZTOČIL, Aleš. Endometrióza. In: ROZTOČIL Aleš et al. *Moderní gynekologie*. Praha: Grada Publishing, 2011, s. 127-133. ISBN 978-80-247-2832-2.

ROZTOČIL, Aleš. Symptomatology of endometriosis. *Moderní gynekologie a porodnictví*. 2021, **28**(3), 312-316. ISSN 1211-1058.

SALMASSI, Ali et al. Apoptosis Resistance in Endometriosis. *BioImpacts* [online]. 2011, **1**(2), 129-134 [cit. 2024-04-23]. ISSN 2228-5660. Doi:10.5681/bi.2011.017

SAUNDERS, Philippa T.K. a Andrew W. HORNE. Endometriosis: Etiology, pathobiology, and therapeutic prospects. *Cell* [online]. 2021, **184**(11), 2807-2824 [cit. 2024-02-13]. ISSN 00928674. Doi: 10.1016/j.cell.2021.04.041

SHAFRIR, A. L. et al. Risk for and consequences of endometriosis: A critical epidemiologic review. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology* [online]. 2018, **51**, 1-15 [cit. 2024-04-23]. ISSN 1521-6934. Doi:10.1016/j.bpobgyn.2018.06.001

SIEDLAK, Agnieszka et al. The complementary treatment of endometriosis: diet, physiotherapy and psychological treatment. *Journal of Education, Health and Sport* [online]. 2022, **12**(7), 989-993 [cit. 2024-04-26]. ISSN 2391-8306. Doi:10.12775/JEHS.2022.12.07.100

SILLEM, M. et al. Osteopathy for Endometriosis and Chronic Pelvic Pain – a Pilot Study. *Geburtshilfe und Frauenheilkunde* [online]. 2016, **76**(09), 960-963 [cit. 2024-04-21]. ISSN 0016-5751. Doi:10.1055/s-0042-111010

SINAII, N. et al. High rates of autoimmune and endocrine disorders, fibromyalgia, chronic fatigue syndrome and atopic diseases among women with endometriosis: a survey analysis. *Human Reproduction* [online]. 2002, **17**(10), 2715-2724 [cit. 2024-04-23]. ISSN 1460-2350. Doi:10.1093/humrep/17.10.2715

THABET, Ali Abd El-Monsif a Mansour Abdullah ALSHEHRI. Effect of Pulsed High-Intensity Laser Therapy on Pain, Adhesions, and Quality of Life in Women Having Endometriosis: A Randomized Controlled Trial. *Photomedicine and Laser Surgery* [online]. 2018, **36**(7), 363-369 [cit. 2024-04-21]. ISSN 1557-8550. Doi:10.1089/pho.2017.4419

TOMEŠ, Pavel. Endometrióza a dyspareunie. *Aktuální gynekologie a porodnictví* [online]. 2019, **11**, 8-13 [cit. 2024-04-26]. ISSN 1803-9588. Dostupné z: https://www.actualgyn.com/pdf/cz_2019_224.pdf

VALOVÁ, Monika. Jak pomůže napářka. *Meduňka: Vaše cesty ke zdraví*. 2022, (2), 21-22. ISSN 1214-4932.

VERCELLINI, Paolo et al. Endometriosis: pathogenesis and treatment. *Nature Reviews Endocrinology* [online]. 2014, **10**(5), 261-275 [cit. 2024-04-23]. ISSN 1759-5029. Doi:10.1038/nrendo.2013.255

WANG, Yeh, Kristen NICHOLAS a Ie-Ming SHIH. The Origin and Pathogenesis of Endometriosis. *Annual Review of Pathology* [online]. 2020, **15**(1), 71-95 [cit. 2024-04-26]. ISSN 1553-4006. Doi:10.1146/annurev-pathmechdis-012419-032654

WEI, Ming et al. Length of Menstrual Cycle and Risk of Endometriosis: A Meta-Analysis of 11 Case–Control Studies. *Medicine* [online]. 2016, **95**(9), 1-6 [cit. 2024-04-23]. ISSN 0025-7974. Doi:10.1097/MD.0000000000002922

WÓJCIK, Małgorzata, Renata SZCZEPANIAK a Katarzyna PLACEK. Physiotherapy Management in Endometriosis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. Basilej: MDPI, 2022, 19(23), 1-11 [cit. 2023-11-22]. ISSN 1660-4601. Doi:10.3390/ijerph192316148

WURN, Belinda F. et al. Decreasing Dyspareunia and Dysmenorrhea in Women with Endometriosis via a Manual Physical Therapy: Results from Two Independent Studies. *Journal of Endometriosis* [online]. 2011, 3(4), 188-196 [cit. 2024-04-21]. ISSN 2035-9969. Doi:10.5301/JE.2012.9088

YANG, Meng-Han et al. Women with Endometriosis Are More Likely to Suffer from Migraines: A Population-Based Study. *PLoS ONE* [online]. 2012, 7(3), 1-5 [cit. 2024-04-26]. ISSN 1932-6203. Doi:10.1371/journal.pone.0033941

ZHAO, Liping et al. Effects of progressive muscular relaxation training on anxiety, depression and quality of life of endometriosis patients under gonadotrophin-releasing hormone agonist therapy. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* [online]. 2012, 162(2), 211-215 [cit. 2024-02-13]. ISSN 03012115. Doi:10.1016/j.ejogrb.2012.02.029

ZONDERVAN, Krina T., Christian M. BECKER a Stacey A. MISSMER. Endometriosis. *New England Journal of Medicine* [online]. 2020, 382(13), 1244-1256 [cit. 2024-04-23]. ISSN 0028-4793. Doi:10.1056/NEJMra1810764

9 SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Seznam obrázků

Obr. č. 2.1 PRISMA diagram	4
----------------------------------	---

Seznam tabulek

Tab. č. 5.6.1 Přehled studií – fyzická aktivita	44
Tab. č. 5.6.2 Přehled studií – manuální terapie a fyzioterapie pánevního dna	45
Tab. č. 5.6.3 Přehled studií – fyzikální terapie a relaxační techniky	46

10 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

3D/4D – trojrozměrný/čtyřrozměrný

AFS – American Fertility Society

APL-TENS – acupuncture-like TENS

atd. – a tak dále

BDI-II – Beck Depression Index

BFLUTS – Bristol Female Lower Urinary Tract Symptoms

BMI – body mass index – index tělesné hmotnosti

BRCA – breast cancer genes – geny rakoviny prsu

CD – compact disk – kompaktní disk

cm – centimetr

CNS – centrální nervový systém

COVID-19 – coronavirus disease 2019

DDS – Deep Dyspareunia Scale

DIE – deep infiltrating endometriosis – hluboká infiltruující endometrióza

DK/DKK – dolní končetina / dolní končetiny

DNA – deoxyribonucleic acid – deoxyribonukleová kyselina

EFI – Endometriosis Fertility Index

EHP-30 – 30-item Endometriosis Health Profile

EHP-5 – Endometriosis Health Profile-5

ESHRE – European Society of Human Reproduction and Embryology

ESSS – Endometriosis Symptom Severity Score

et al. – et alii – a další

FSFI – Female Sexual Function Index

GnRH – gonadotropin-releasing hormone – gonadotropiny uvolňující hormon

HADS – Hospital Anxiety and Depression Scale

HILT – High-Intensity Laser Therapy – terapie vysokovýkonným laserem

HK/HKK – horní končetina / horní končetiny

HRQoL – Health-Related quality of Life – kvalita života související se zdravím

Hz – hertz

CHC – combined hormonal contraception – kombinovaná hormonální kontracepce

J – joule

KESS – Knowles-Eccersley-Scott-Symptom

kg – kilogram
KS – kontrolní skupina
L/S přechod – přechod bederní a křížové páteře
LF TENS – low frequency TENS
m./mm. – musculus/musculi – sval/svaly
mA – miliampér
mg – miligram
min – minuta
min. – minimálně
mJ – milijoule
mm – milimetr
MRI – magnetic resonance imaging – magnetická rezonance
ms – milisekunda
např. – například
nf – nízkofrekvenční
NK – natural killers
nm – nanometr
NMES – neuromuskulární elektrostimulace
NRS – Numeric rating scale – Numerická hodnotící škála
NSAID – non-steroidal anti-inflammatory drugs – nesteroidní protizánětlivé léky
OMT – osteopatická manipulační terapie
PGICS – Patient Global Perception of Change Scale
pH – potential of hydrogen – vodíkový exponent
PMR – progressive muscle relaxation – progresivní svalová relaxace
PSFS – Patient-Specific Functional Scale
PSQ – Perceived Stress Questionnaire
rASRM – revised American Society for Reproductive Medicine classification
RCT – randomized control trial – randomizovaná kontrolovaná studie
sf – středofrekvenční
SF-36 – Short-Form-36 Health Survey
SI – sakroiliakální – křížokyčelní
STAI – Stait-Trait Anxiety Inventory
TČM – tradiční čínská medicína
TEN – tromboembolická nemoc

TENS – transkutánní elektroneurostimulace

Th/L přechod – přechod hrudní a bederní páteře

TMT – techniky měkkých tkání

tzv. – tak zvané

UZ – ultrazvuk

VAS – Visual analogue scale – Vizuální analogová škála

VR – virtual reality – virtuální realita

vs. – versus

μs – mikrosekunda