

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury



---

Fakulta  
tělesné kultury

**FYZIOTERAPIE JAKO METODA DOPLŇKOVÉ LÉČBY  
U ENDOMETRIÓZY**

Bakalářská práce

Autor: Kateřina Tylečková

Studijní program: Fyzioterapie

Vedoucí práce: Mgr. Hana Bundilová, Ph.D.

Olomouc 2023



**Bibliografická identifikace**

**Jméno autora:** Kateřina Tylečková

**Název práce:** Fyzioterapie jako metoda doplňkové léčby u endometriózy

**Vedoucí práce:** Mgr. Hana Bundilová, Ph.D.

**Pracoviště:** Katedra fyzioterapie

**Rok obhajoby:** 2023

**Abstrakt:**

Bakalářská práce shrnuje nejnovější poznatky o endometrióze a nabízí využití vybraných metod fyzioterapie jako účinného prostředku pro zlepšení kvality života těchto pacientek. Obsahem obecné části práce je klinický obraz onemocnění, diagnostika a možnosti léčby jak v medicíně, tak ve fyzioterapii. Praktická část zahrnuje kazuistiky dvou pacientek, u kterých byla diagnostikována ovariální endometrióza, u jedné z nich navíc v kombinaci s hlubokou infiltruující endometriózou.

**Klíčová slova:**

endometrióza, pánevní dno, bolest, fyzioterapie

Souhlasím s půjčováním práce v rámci knihovních služeb.

**Bibliographical identification**

**Author:** Kateřina Tylečková  
**Title:** Physiotherapy as an adjunctive treatment for endometriosis

**Supervisor:** Mgr. Hana Bundilová, Ph.D.  
**Department:** Department of Physiotherapy  
**Year:** 2023

**Abstract:**

The bachelor's thesis summarises the latest knowledge on endometriosis and presents the possible use of selected physiotherapy methods as an effective tool for improving the quality of patients' lives. The content of the general part of the thesis is the clinical image of the disease, its diagnosis and treatment options in both medicine and physiotherapy. The practical part consists of case reports of two patients diagnosed with ovarian endometriosis, in one of them in combination with deep infiltrating endometriosis.

**Keywords:**

endometriosis, pelvic floor, pain, physiotherapy

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem tuto práci zpracovala samostatně pod vedením Mgr. Hany Bundilové, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 29. dubna 2023

.....

Děkuji vedoucí práce Mgr. Haně Bundilové, Ph.D. za její laskavost, trpělivost a cenné rady.  
Také děkuji oběma pacientkám za jejich čas a ochotu stát se součástí mé bakalářské práce.

## SEZNAM ZKRATEK

ACT	akrální koaktivační terapie
ADIM	Abdominal Drawing-In Maneuver
AGR	antigravitační relaxace
AO	atlanto occipitální
APL – TENS	acupuncture-like TENS
ASIS	abdominal surgery impact scale
ASRM	American Society for Reproductive Medicine
BMI	body mass index
BTT	bazální tělesná teplota
CRH	Corticotropin-releasing hormone
DIE	deep infiltrating endometriosis (hluboká infiltrující endometrióza)
DM	diabetes mellitus
DNS	dynamická neuromuskuolární stabilizace
DRP	dlouhodobý rehabilitační plán
EFI	Endometriosis Fertility Index
EHP	Endometriosis Health Profile
EMG	elektromyografie
EndEA	Endometriosis y Exposición Ambiental
ESHRE	European Society of Human Reproduction and Embryology
FSFI	Female Sexual Function Index
FSH	folikulostimulační hormon
GnRH	gonadotropin-releasing hormone
HSS	hluboký stabilizační systém
ICIQ-SF	International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form
KRP	krátkodobý rehabilitační plán
KT	kineziotape
L1	první bederní obratel/kořen L1
L5	pátý bederní obratel/kořen L5
LH	luteinizační hormon
lig.	ligamentum
ligg.	ligamena
LS	limbický systém

LS	lumbosakrální
m.	musculus
MET	metabolic equivalent
MIT	myofascial induction therapy
mm.	musculi
MR	magnetická rezonance
MT	manuální techniky
MTrP	myofasciální trigger point
n.	nervus
PD	pánevní dno
PERFECT	performance, endurance, repetitions, fast contractions, elevation, co-contraction, timing
PERFECT – SMR	stresové manévry, relaxace
PIR	postizometrická relaxace
PNF	proprioceptivní neuromuskulární facilitace
PPA	Palaščák Pelvic Approach
rASRM	revised ASRM
RUSI	Rehabilitative Ultrasound Imaging
S1 – S4	sakrální obratle/sakrální kořeny 1–4
SEF	Stiftung Endometriose Forschung
SF-36	Short Form
SI	sakroiliakální
SIAS	spina iliaca anterior superior
SIPS	spina iliaca posterior superior
SMS	senzomotorická stimulace
STM	symptotermální metoda
TENS	transkutánní elektrická nervová stimulace
ThL	thorakolumbální
UZ	ultrasonografie
VAS	Visual Analogue Scale
VRL	Vojtova reflexní lokomoce
WHYMPI	West Haven-Yale Multidimensional Pain Inventory



## OBSAH

Seznam zkratk	7
Obsah	9
1 Úvod	12
2 Cíle	13
3 Anatomie pánevní oblasti a menstruační cyklus	14
3.1 Kostěné struktury a vazy pánve	14
3.2 Pánevní dno	14
3.2.1 Funkční souvislosti	15
3.3 Orgány malé pánve	16
3.3.1 Vztahy viscerosomatické a somatoviscerální	17
3.4 Podpurné a závěsné vazy v malé pánvi	17
3.5 Menstruační cyklus	18
4 Endometrióza	21
4.1 Základní charakteristika	21
4.2 Etiopatogeneze	21
4.3 Výskyt a dělení endometriózy	22
4.4 Diagnostika	24
4.5 Vybrané klasifikace	25
4.6 Klinické projevy	26
4.7 Patofyziologie bolesti u endometriózy	27
4.8 Vztah stresu a percepce bolesti	29
4.9 Sterilita u endometriózy	29
4.10 Léčba	30
4.10.1 Farmakoterapie	30
4.10.2 Chirurgická terapie	31
4.10.3 Alternativní metody léčby	32
4.11 Rizikové faktory	33
4.12 Prevence	33
4.13 Endometrióza ve vztahu k vybraným onemocněním a mikrobiomu	34
5 Fyzioterapeutické vyšetření	35

5.1	Odběr anamnézy.....	35
5.2	Kineziologické vyšetření.....	35
5.3	Vyšetření svalů PD .....	36
5.4	Vyšetření funkce hlubokého stabilizačního systému.....	38
6	Metody fyzioterapie v terapii pacientek s endometriózou .....	40
6.1	Příprava na plánovanou operaci .....	40
6.2	Časná postoperační fáze .....	40
6.3	Individuální terapie na základě kineziologického rozboru.....	42
6.4	Techniky měkkých tkání.....	42
6.5	Viscerální manipulace .....	45
6.6	Kineziotape .....	49
6.7	Masáž.....	51
6.8	Vybrané relaxační techniky.....	52
6.9	Kinezioterapie pánevního dna .....	53
6.10	Pravidelná fyzická aktivita.....	55
6.11	Fyzikální terapie .....	59
7	Praktická část.....	61
7.1	Kazuistika č.1.....	61
7.1.1	Anamnéza a vstupní vyšetření.....	61
7.1.2	Terapie.....	66
7.1.3	Výstupní vyšetření .....	69
7.1.4	Vyhodnocení terapie .....	70
7.2	Kazuistika č.2.....	72
7.2.1	Anamnéza a vstupní vyšetření.....	72
7.2.2	Návrh terapie.....	77
8	Diskuse.....	78
9	Závěr .....	83
10	Souhrn .....	84
11	Summary.....	85
12	Referenční seznam .....	86
13	Přílohy.....	102
13.1	Příloha 1: PPA koncept – vstupní protokol .....	102

13.2 Příloha 2: PPA koncept – dodatkový protokol při sterilitě/infertilitě.....	103
13.3 Příloha 3: informované souhlasy probandek.....	104
13.4 Příloha 4: dotazníky probandky č.1 .....	106
13.5 Příloha 5: dotazník probandky č.2 .....	107
13.6 Příloha 6: potvrzení o překladu do anglického jazyka .....	108

# 1 ÚVOD

V posledních letech je endometrióza diskutovaným tématem, dostává se do popředí zájmu laické i odborné veřejnosti. V populaci bychom ji našli až u jedné z deseti žen. Jedná se o jednu z častých příčin akutních a chronických pánevních bolestí, neplodnosti a sexuálních dysfunkcí. Uvedené symptomy významně snižují kvalitu života pacientek. Při tomto onemocnění se buňky podobné endometriu nacházejí kdekoliv mimo dělohu, kde stejně jako vlastní buňky děložní sliznice podléhají hormonálním změnám během menstruačního cyklu. Následkem krvácení vznikají v ložiskách záněty, které mohou dále způsobovat značné potíže. Příčiny vzniku endometriózy nejsou dosud zcela objasněny.

Endometrióza se nedá úplně vyléčit, spíše je možné ovlivnit jednotlivé projevy nemoci. Možnosti léčby zahrnují medikaci proti bolesti, hormonální léčbu nebo laparoskopické odstranění ložisek. Typ léčby závisí na tom, zda má žena zájem otěhotnět či nikoliv, případně v jakém časovém horizontu. Další důležitou součástí komplexivní léčby je psychoterapie.

Motivací ke zpracování tohoto tématu bylo zejména přiblížit tuto problematiku fyzioterapeutům, jelikož se v praxi často setkávám s nedostatečnou informovaností o tom, co všechno lze z naší perspektivy pro ženy s endometriózou udělat.

## **2 CÍLE**

Hlavním cílem bakalářské práce je shrnout nejnovější poznatky o endometrióze a možnosti intervence fyzioterapie u tohoto onemocnění. Vedlejším cílem je potom zhodnocení, které metody fyzioterapie se podle současné literatury pokládají za nejúčinnější.

## 3 ANATOMIE PÁNEVNÍ OBLASTI A MENSTRUAČNÍ CYKLUS

### 3.1 Kostěné struktury a vazy pánve

Pánev je útvar složený ze dvou kostí pánevních a kosti křížové, na kterou navazuje kostrč. Pánevní kosti vznikly srůstem kostí kyčelní, sedací a stydké. Pánev dělí linea terminalis na oblasti velké pánve a malé pánve. Velkou pánev tvoří lopaty kyčelní a jsou v ní uložena střeva. V oblasti malé pánve se nachází močový měchýř, konečník a ženské pohlavní orgány (Netter, 2012). Na pánvi nalezneme symetricky uložené SI skloubení (vzniklé spojením kosti křížové a kosti kyčelní; Tichý in Marek et al., 2000). Tyto tuhé klouby hrají významnou roli v problematice dysfunkcí nejen v oblasti pánve (Kolář et al., 2020). Z klinicky významných vazů pánve rozlišujeme lig. sacrospinale, lig. sacrotuberale, lig. iliolumbale a lig. inguinale, které úzce souvisejí se svaly pánve (Tichý in Marek et al., 2000).

### 3.2 Pánevní dno

Pánevní dno (dále jen PD) tvoří svaly a vazivo, které jsou rozprostřeny mezi stydkou kostí, sedacími kostmi a kostrčí a sbíhají se v centrum perineale. Má tvar nálevky (Krhovský, 2012). Krhovský (2012) i Dylevský (2021) rozlišují dvě atomické části PD, a to diaphragma pelvis a diaphragma urogenitale. Dále se zde řadí svaly hráze, které jsou uloženy nejpoверхověji (Dylevský, 2021). U člověka plní PD funkci podpěrnou, posturální, sfinkterovou a sexuální. Tvoří protipól bránice a je také funkčně spjato s celým hlubokým stabilizačním systémem, kterého je součástí. Vzhledem ke sklonu pánve (anteverze) nese váhu orgánů spíše přední část PD (Dylevský, 2021). Dysfunkce pánevního dna může být příčinou pánevních bolestí a bolestí zad, inkontinence, poruch sexuálních funkcí, dyspareunie, potíží s otěhotněním, diastázou anebo poruch funkce nohou (Carrière & Markel Feldt, 2006).

Částmi diaphragma pelvis jsou m. coccygeus a m. levator ani. Ten má 3 části: m. puborectalis, m. pubococcygeus a m. iliococcygeus. Na jeho spodní část se připojuje m. sphincter ani externus. M. puborectalis se úpíná na stydkých kostech a obkružuje konečník, plní tak významnou sfinkterovou roli (Tichý in Marek et al., 2000). Jiné dělení diaphragmy pelvis je na 3 vrstvy: vnější, střední a hlubokou. Snopce vnější a hluboké vrstvy vedou podélně a snopce střední vrstvy napříč malou pánví (Lang-Reeves, 2008). Autorka Lang-Reeves (2008) ve své knize udává, že „první vrstva svírá, druhá vrstva uzavírá a třetí vrstva znamená statiku a dynamiku“ (p. 14-15).

Svaly diaphragma urogenitale u ženy jsou m. transversus perinei profundus et superficialis, m. compressor urethrae a m. sphincter urethrovaginalis. Podle Marka et al. (2000) tato svalovo-vazivová skupina nehraje u dysbalancí PD žádnou významnou roli.

Zástupci skupiny svalů hráze jsou m. transversus perinei superficialis, m. sphincter ani externus, m. sphincter urethrovaginalis, m. compresor urethrae m. ischiocavernosus a m. bulbospongiosus. (Prokešová, 2017). Svaly hráze mají odlišný fylogenetický původ od svalů diaphragmy pelvis. Nemají žádný kostěný úpon, ale připojují se ke svalům diaphragmy pelvis a diaphragmy urogenitale a vyzařují taky do kůže v oblasti řitního otvoru. (Tichý in Marek et al., 2000).

### **3.2.1 Funkční souvislosti**

Dalšími svaly v oblasti pánve, které funkčně souvisejí se svaly PD, jsou mm. glutei, m. piriformis, mm. adductores, m. iliopsoas, m. quadratus lumborum a m. rectus abdominis (Tichý in Marek et al., 2000).

Kijáková a Tichý (1998) ve své studii prokázali souvislost mezi spazmy některých svalů PD (m. levator ani a m. coccygeus), funkční blokádou SI skloubení a spazmem m. psoas major. Spasmus m. psoas major dále ovlivní i tonus m. iliacus. Pokud je m. iliacus v hypertonu, může být příčinou dysmenorey (Lewit, 2003). Způsoby terapie SI blokády budou popsány níže. M. psoas major bývá spojován s problémy v reprodukčním systému ženy (Kolářová in Marek et al., 2000).

Lewit (2003) dále uvádí souvislost mezi funkční blokádou SI skloubení a funkčními problémy krční páteře a AO skloubení (doprovodným příznakem jsou časté bolesti hlavy). Lewit (2003) dále popisuje tzv. kostrčový syndrom. Je to stav, který vzniká na základě spazmů svalů upínajících se na kostrč (svaly PD a m. gluteus maximus). Blokáda sakrokokcygeálního spojení (následkem pádu či těžkého porodu) zpravidla ovlivní měkké tkáně upínající se na ni. Jsou to například ligamenta sacrotuberalia a sacrococcygia nebo svaly m. coccygeus a m. levator ani, což následně zasáhne funkčně i orgány malé pánve (Barral, 2006b).

M. levator ani je funkčně spjat s m. gluteus maximus. Tato ko-kontrakční souhra se odehrává pomocí přenosu sil přes anatomickou strukturu fossa ischioanalis (Carrière & Markel Feldt, 2006). Potvrzuje to studie z roku 2012, při které srovnávali pomocí EMG a MR synchronizovanou aktivitu těchto dvou svalů v 6 různých pozicích v aktivitě i odpočinku. Průměrná shoda u EMG byla 97,22 % a u MR 62 % (Soljanik et al., 2012). Podle autorů tohoto článku má tudíž smysl zaměřovat se při oslabení m. levator ani také na trénink m. gluteus maximus. Pro porovnání uvedu příklad studie, kde zjišťovali, jestli bude mít trénink

m. transversus abdominis vliv na sílu svalů PD. Tento předpoklad se nepotvrdil (Dumoulin et al., 2004).

M. levator ani je kromě toho anatomicky připojen k zesílené fascii m. obturatorius internus (arcus tendineus musculi levatoris ani; Dylevský, Druga, & Mrázková, 2000). M. obturatorius internus také spolu s m. piriformis uzavírají svými částmi malou pánev (Dylevský et al., 2000). Zde tedy nacházíme přímou souvislost se zevními rotátory kyčle (Havlíčková, 2017).

Další funkční souvislostí je vztah m. coccygeus s lig. sacrotuberale. Zjistilo se, že pokud je lig. sacrotuberale bolestivé při palpaci a my jej chceme presurou či masáží uvolnit, působilme zároveň i na samotný m. coccygeus (Lewit, 2003).

Se svaly pánevního dna úzce souvisejí i s adduktory kyčelního kloubu. Příznaky reflexních změn v adduktorech jsou bolest v oblasti laterální strany symfýzy a v oblasti pes anserinus nebo omezený záklon. Tyto změny mohou být zapříčiněny i patologiemi v kyčelním kloubu anebo přetížením svalů z běžného života (Lewit, 2003).

Jak již bylo zmíněno výše, rovina pánve se dává do funkční spojitosti s rovinou chodidel, bránice a ústního dna. Tyto vztahy fyzioterapie upravuje pomocí „globálních technik“, jako jsou dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS), propioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF), Vojtova reflexní lokomoce (VRL), metoda Roswity Brunkow anebo z ní vycházející akrální koaktivační terapie (ACT) (Havlíčková, 2017).

### **3.3 Orgány malé pánve**

Nacházejí se zde ženské reprodukční orgány: vaječníky, vejcovody, děloha a pochva. Další anatomické struktury v malé pánvi ženy jsou močový měchýř, močová trubice, konečník a pánevní peritoneum (Rob, Martan, & Citterbart, 2012).

Vaječníky jsou párový orgán zhruba o velikosti švestky. Plní dvojí funkci. Zaprvé produkují ženské pohlavní buňky (oocyty), tento proces se nazývá gametogeneze (Nováková & Blanková, 2014). Zadruhé jsou vaječníky žlázou s vnitřní sekrecí, která produkuje ženské pohlavní hormony (estrogeny, gestageny a androgeny) (Silbernagl & Despopoulos, 2016).

Vejcovody jsou rovněž párový útvar dlouhý asi 12 cm. Jeho mediální část se nazývá pars uterina, která je anatomicky spojena s dělohou, do níž ústí. Střední zúžená část vejcovodu se označuje jako isthmus a laterální část jako ampula, která se dále rozšiřuje do infundibula tubae uterinae, a to se otevírá do břišní dutiny směrem k vaječníku. Na jeho koncích jsou četné trásně sloužící k zachycení vajíčka při ovulaci (Pilka et al., 2017). Vejcovody vystýlá řasinkový epitel spolu se sekrečními buňkami, což umožňuje snadnější průchod oocytu do dělohy. Většina řasinkových buněk je orientována směrem k děloze, ale malá část je otočená i opačnými



směrem, aby mohly spermie cestovat k vejci. K oplození oocyty dochází nejčastěji v ampule (Rob et al., 2012).

Děloha je nepárový orgán hruškovitého tvaru nacházející se v malé pánvi mezi močovým měchýřem a konečníkem. Přirozeně je nakloněna do anteverze (Barral, 2006b). Rozlišují se části fundus uteri (zaoblené dno děložní umístěné nejkraniálněji), corpus uteri (děložní tělo), cornu dextra et sinistra (děložní rohy; ústí vejcovodů), isthmus uteri (část spojující cervix a corpus uteri) a cervix uteri (děložní hrdlo). Na děložní hrdlo navazuje z druhé strany vagina (Pilka et al., 2017). Děložní stěna má 3 části, a to endometrium, myometrium a perimetrium. Endometrium je povrchová vrstva děložní stěny a dělí se na stratum functionalis (nejvnitřnější vrstva, během menstruace se odlučuje) a stratum basalis (umístěna pod první vrstvou, během menstruace se nemění). Myometrium je svalová vrstva a perimetrium vrstva zevní (Naňka & Elišková, 2019).

Některé orgány malé pánve včetně dělohy jsou pokryty pobřišnicí (peritoneem), která se vklesává mezi ně a vytváří několik klinicky významných dutin. Mezi močovým měchýřem a dělohou je vkleslá dutina excavatio vesicouterina. Další se nachází mezi dělohou a rectem, je to tzv. Douglasův prostor (Carrière & Markel Feldt, 2006). Douglasův prostor je nejnižší sahající dutina (Marek et al., 2000) a bývá jedním z ložisek endometriózy (Drahoňovský et al., 2021).

### **3.3.1 Vztahy viscerosomatické a somatoviscerální**

Prokešová (2017) vysvětluje, že pohlavní orgány a jejich cévy uložené v malé pánvi mají totožnou segmentovou inervaci se svaly pánevního dna z kořenů S2-S4 (n. pudendus). Proto pokud v případě primární příčiny v myoskeletálním systému uvolníme svalové spazmy či kloubní blokády, reflexně podpoříme i lepší prokrvení orgánů. Při opačném problému, tedy pokud je primární příčina v orgánu a somatická bolest je sekundární, je klíčové, aby pacienta vyšetřil a ošetřil lékař (Prokešová, 2017). Například bolesti v oblasti bederní páteře mohou být způsobeny těhotenstvím, ovariálními cystami, retroverzí dělohy anebo právě endometriózou (Gozdziewicz et al., 2022). V některých případech může fyzioterapeut využít techniky viscerální manipulace (Barral, 2006b).

### **3.4 Podpůrné a závěsné vazy v malé pánvi**

Souhrnně se závěsný aparát reprodukčních orgánů nazývá endopelvicí fascie. Ligamentum latum uteri je vaz vedoucí od dělohy laterálním směrem. Vychází z peritonea a jeho částí slouží jako závěs pro dělohu, vejcovody a vaječníky. Přivádí k těmto orgánům cévní a nervové zásobení (Rob et al., 2012). Za jeho části (výběžky a zesílení) se považují lig. ovariale ukotvující vaječník k děloze, lig. suspensorium ovarii připojující ovarium k vejcovodu nebo

lig. cardinale, které se rozprostírá v dolní části lig. latum uteri. Vazivová a tuková pojivová tkáň obalující dělohu se jmenuje parametrium. Lig. teres kotví dělohu směrem k labia majora. Vaz, který vybíhá z centrum tendineum ligamenta latum uteri a vede k močovému měchýři, se nazývá lig. vesicouterinum. Párové lig. sacrouterinum fixuje dělohu dorzokraniálně od děložního hrdla směrem ke kosti křížové. Vazy ukotvující močový měchýř jsou lig. umbilicale medianum vedoucí k pupku a ligg. pubovesicalia, která močový měchýř připojují ke kosti stydké (Barral, 2006b).

Ve vztahu k endometrióze bychom měli na tyto struktury myslet. Lig. sacrouterinum je nejčastějším ložiskem hluboké infiltrující endometriózy (deep infiltrating endometriosis, DIE) a tyto léze následně ovlivňují i okolní tkáň. Příznaky lézí lig. sacrouterinum jsou pánevní bolesti a hluboká dyspareunie (Becker et al., 2022; Scioscia et al., 2021). Způsobuje také blokády SI skloubení a kyčelních kloubů (Wójcik et al., 2022). Úloha vazů v malé pánvi je velice zásadní pro správnou mobilitu orgánů, které ukotvují nebo podpírají. Dysbalance (bloky či adheze) v této oblasti mohou ovlivnit fertilitu (například záchyt a transport oocytů), pánevní bolesti a blokády páteře (Barral, 2006b).

### 3.5 Menstruační cyklus

Ženský pohlavní systém podléhá cyklickým změnám, které se dějí na základě přípravy celého organismu na oplodnění a následné těhotenství. Je to opakující se proces probíhající v ovariích, děloze, děložním čípku a vagině (Pilka et al., 2017). V určení fyziologické doby menstruačního cyklu se autoři různí. Například Silbernagl a Despopoulos (2016) udávají fyziologickou dobu menstruačního cyklu v rozmezí 21-35 dní, podle Roba et al. (2012) je to 24-36 dní, Rokyta (2015) udává průměrně 28 dní.

#### *Hormony ovlivňující menstruační cyklus*

Nejvyšší centrum řídící hormonální pochody je v hypothalamu, kde se tvoří hormon gonadoliberin (GnRH). GnRH ovlivňuje sekreci folitropinu (FSH) a lutropinu (LH) v hypofýze (Rokyta, 2015). FSH stimuluje růst folikulu, který v proliferační fázi secernuje estrogény (zejména estradiol). LH po ovulaci ovlivňuje činnost žlutého tělíska, které vylučuje gestageny (zejména progesteron) (Silbernagl & Despopoulos, 2016).

Estradiol navozuje proliferační fázi, způsobuje změny endometria a zvyšuje jeho dráždivost, dále zvyšuje motilitu vejcovodů, ovlivňuje změny prsních žláz a sliznice pochvy. Navyšuje počet receptorů pro progesteron (Pilka, 2017).

Progesteron pak po ovulaci stimuluje přípravu endometria k nidaci vajíčka, zabraňuje jeho stažlivosti a snižuje celkovou citlivost receptorů na estradiol (Rob et al., 2012).

### *Ovariální cyklus*

Ovariální cyklus zahrnuje cyklické změny ve vaječnicích. Rozlišují se 3 fáze: folikulární, ovulační a luteální. Fáze folikulární probíhá od počátku menstruačního krvácení až po ovulaci. Folikuly se zvětšují a postupně se jeden stane dominantním. Folikuly secernují estrogény, které stimulují proliferaci endometria. Tato fáze tedy odpovídá proliferační fázi. Druhou fází je ovulace. Ta nemusí být zpravidla v polovině cyklu, ale i dříve či později. Graafův folikul praská a do břišní dutiny se z něj uvolní vajíčko, které je zachyceno vlásky vejcovodu. Třetí je fáze luteální, kde se v plazmě naopak zvyšuje koncentrace gestagenů, které podporují endometriální fázi sekreční (Rokyta, 2015; Silbernagl & Despopoulos, 2016).

### *Děložní endometriální cyklus*

Menstruační fáze trvá 3-5 dní. Během této fáze dělohu opouští nahromaděná krev a odumřelá děložní výstelka stratum functionale.

Proliferační fáze navazuje na předešlou fázi a trvá až do ovulace (uvolnění vajíčka z Graafova folikulu), která nastává asi 12-16 dní před menstruací (tato doba je velmi variabilní). Stratum functionale se zbytnuje z tloušťky 1-2 mm na 12 mm (Pilka et al., 2017).

Sekreční fáze probíhá po ovulaci a shoduje se s ovariální luteální fází. Na místě Graafova folikulu vzniká žluté tělísko, které produkuje progesteron. Děložní sliznice se vlivem progesteronu prokrvuje a dochází k tvorbě sekretu. Děloha se připravuje na nidaci oplozeného vajíčka, která nastává asi 6 dní po ovulaci (Rokyta, 2015).

Fáze ischemická nastává, pokud nedochází k nidaci vajíčka. Vlivem poklesu progesteronu a estradiolu v plazmě se kontrahují cévy v endometriu a následuje ischemie, což způsobí nekrózu buněk ve stratum functionalis. Po obnovení krevního průtoku v arteriolách se výstelka začíná odlupovat a znovu nastává menstruační krvácení (Silbernagl & Despopoulos, 2016).

### *Symptotermální metoda (STM)*

Jedná se o velice spolehlivý nástroj, který ženám pomáhá k orientaci ve vlastním cyklu a s plánováním těhotenství. Opírá se o dva jevy, kterými jsou změny cervikálního hlenu a vývoj teploty v tělesných dutinách (bazální tělesná teplota, BTT). Třetím (volitelným a málo používaným) jevem je palpce změn na děložním čípku.

Cervikální hlen prochází cyklickými změnami, které ovlivňuje hormon estrogen. Nejprve je poměrně hustý, hrudovitý, mazlavý a má bílou až nažloutlou barvu. Jak roste hladina estrogenu a blíží se ovulace, začíná řídnout až vodnatět. Během ovulace hlen zpravidla mění svou konzistenci, která připomíná vaječný bílek, většinou nemá barvu a je tažný. U některých žen se dokonce v období ovulace objevuje i špinění či krvácení, nejedná se však o menstruaci. Tato

konzistence je považována za jakýsi „vrchol hlenu“, kdy má nejlepší vlastnosti pro transport spermií. Ale pokud by žena výše popsaný hlen nemívala, neznamená to, že nemá šanci na početí. Po ovulaci se zase „kvalita“ hlenu zhoršuje, houstne až úplně vymizí.

Hormon progesteron způsobuje růst BTT a ovulace nastává poslední den před nárůstem tělesné teploty. Měření bazální tělesné teploty je postup, který zpětně potvrdí přítomnost ovulace. Existuje několik pravidel pro její určení. Měřívá se těsně po probuzení. Podle STM musí předcházet 6 dní, po které je teplota nižší než námi první určený den vzestupu BTT. Nejvyšší z nich nastavuje linii, od které se odvíjí další postup. Následující tři dny se vzestup musí udržet nad určenou hranicí, přičemž třetí hodnota musí být alespoň o 0,2 stupňů nad linií. Existují i výjimky, které dále již nebudu rozebírat.

Tato metoda je využitelná pro všechny ženy ve fertilním věku. Endometrióza s sebou nese různé problémy týkající se nevyvážených hladin hormonů a problémům s otěhotněním (absence ovulace, příliš krátká luteální fáze, nepravidelné cykly), proto by edukace pacientek mohla velmi přispět k porozumění vlastnímu tělu, zlepšení kvality života a v neposlední řadě při cestě za miminkem (Jana Pechová, osobní sdělení, 5. března, 2023).

## 4 ENDOMETRIÓZA

### 4.1 Základní charakteristika

Endometrióza je benigní chronické progresivní a estrogen-dependentní onemocnění postihující ženy nejčastěji v reprodukčním věku. Obecně se má za to, že endometrióza spontánně vymizí po přechodu anebo v době kojení (díky poklesu hladin estrogenu), existují ale výjimky, kdy jsou popsány i případy výskytu onemocnění v postmenopauze (Hanáček et al., 2022). Nejvíce diagnostikovaných žen je podle (Miříko et al., 2021) mezi 25. a 29. rokem, a naopak nejméně diagnostikovaných po 44. roce.

Poprvé byla popsána anatomem a patologem Karlem Rokitanským v roce 1860, který ji definoval jako přítomnost aktivního endometria lokalizovaného mimo dělohu (Smolarz, Szyłto, & Romanowicz, 2021). Jedná se o celkem častý problém postihující 2-17 % žen v reprodukčním věku (Dridi et al., 2022; Miříko et al., 2021). Z těchto žen 60-80 % uvádí jako projev onemocnění dysmenoreu, 30-50 % chronickou pánevní bolest, 30-40 % infertilitu a 25-40 % dyspareunii (Miříko et al., 2021).

### 4.2 Etiopatogeneze

Původ vzniku endometriózy stále není jasný, existuje však několik obecně přijímaných teorií, které se ji snaží objasnit (Drahoňovský et al., 2021). Nejznámější z nich je Sampsonova teorie retrográdní menstruace, která říká, že se menstruační krev dostává přes vejcovody do pánevní dutiny a tam se buňky endometria uchyťí na libovolných strukturách. Nevysvětluje ale endometriózu na plicích, srdci nebo mozku (Fanta, Koliba, & Hrušková, 2012).

Další teorií je koncept „tkáňového poškození a reparace“ založený na embryologickém podkladě (Leyendecker, Wildt, & Mall, 2009). Teorie coelomové metaplázie pracuje s myšlenkou, že se buňky peritonea dokážou přeměnit v jiný typ buněk, například v buňky endometriální.

Možné vysvětlení pro výskyt endometriálních ložisek na vzdálených místech je teorie lymfatického a hematogenního šíření, protože až u 30 % žen s endometriózou je přítomna i endometrióza lymfatické tkáně (Pilka, 2017).

Nejnovější teorií je pak teorie kmenových buněk (nediferencované buňky schopné přeměny na buňky se specifickou funkcí, mají sebeobnovovací schopnosti). Nedávné výzkumy odhalily v děložní sliznici klonogenní buňky, které by se daly považovat za buňky kmenové. Bylo zjištěno, že po implantaci stratum basale děložní sliznice do peritoneální dutiny zvířat se u 100 %

z nich rozvinula endometrióza (Maruyama, 2022). Další studie odhalily fakt, že po transplantaci kostní dřeně (která je bohatá na kmenové buňky) se u příjemkyně nacházely v endometriu totožné buňky endometria dárkyně (Pilka, 2017). Zkoumají se i možné vlivy dědičnosti, imunity a okolního prostředí (Burney & Giudice, 2012).

### 4.3 Výskyt a dělení endometriózy

Ložiska endometriózy se mohou nacházet kdekoliv v prostoru malé pánve i mimo ni. Je běžné, že se současně vyskytují kombinace různých typů endometriózy (Khan et al., 2013). Základními druhy endometriózy jsou peritoneální forma, cystická ovariální forma a hluboká infiltruující forma (Drahoňovský et al., 2021).

Podle autorů França, Lontra a Fernandes (2022) jsou nejčastěji zasaženy vaječníky, vejcovody, esovitá klička anebo červovitý výběžek slepého střeva. Další častou lokalizací jsou uteroskrální ligamenta, peritoneum a Douglasův prostor (Pilka, 2017). Klézl et al. (2018) se ve své práci zabývá častým výskytem ložisek endometriózy v uropoetickém traktu.

Méně frekventovanými případy jsou ložiska na bránici, pleurách, parenchymu plic (Ceccaroni et al., 2012; Nezhat et al., 2019; Nguyen, Gilbert, Arendas, Jago, & Singh, 2021), perikardu (Ceccaroni et al., 2012; Nguyen et al., 2021) a slinivce (Weyl et al., 2021). Jsou známy případy ložisek v centrální a periferní nervové soustavě (Antonio et al., 2021; Jeswani, Drazin, Shirzadi, Fan, & Johnson, 2011). Ložiska mohou být nalezena i ve spádových lymfatických uzlinách. Ve studii o 23 ženách s diagnostikovanou endometriózou našli ložiska v lymfatické tkáni u 19 z nich. Upozorňují také na fakt, že při laparoskopické operaci tato endometroidní ložiska nejsou pouhým okem viditelná, tudíž nejsou odstraněna a kvůli nim se onemocnění následně může dále rozšiřovat (Tempfer et al., 2011).

Další kapitolou je endometrióza v jizvách (vzniklá na iatrogenním podkladě) (Cozzolino, Magnolfi, Corioni, Moncini, & Mattei, 2015; Kováč, Novotný, Kováčová, Hribíková, & Belák, 2021). Endometrióza břišní stěny postihuje podkožní tukovou tkáň a břišní svaly (Cozzolino et al., 2015). Popsána je i umbilikální endometrióza, která může vzniknout bez zjevné příčiny anebo iatrogenně po operaci břicha (Dridi et al., 2022).

#### *Cystická ovariální endometrióza*

Cysty popsané na vaječnicích se v literatuře označují jako „čokoládové cysty“. Mají tmavě hnědou barvu, protože obsahují rozkládající se krev (Indrielle-Kelly, Frühauf, Burgetová, Fanta, & Fischerová, 2019). Ovariální endometriální cysty mohou být diagnostikovány většinou přes ultrazvuk nebo MR (Amro et al., 2022).

### *Hluboká infiltrující endometrióza (DIE, deep infiltrating endometriosis)*

Všechny léze vyskytující se více než 5 mm hluboko subperitoneálně jsou klasifikovány jako hluboká infiltrující forma. Jsou to cysty na močovém měchýři, močovodu, ledvinách (hydronefróza), rektu, rektosigmoideu, sigmoideu, v oblasti rektovaginálního septa, sakrouterinních vazů a poševní stěně (Keckstein et al., 2021; Smolarz et al., 2021). Dále se do této skupiny ložisek řadí i postižení nervových struktur malé pánve. Tato poškození mohou vzniknout nejen na podkladě výskytu ložisek samotné DIE, ale poškození iatrogenního při laparoskopii (Drahoňovský et al., 2021). Následkem ložisek DIE jsou útlakem nejčastěji postižena nervová vlákna plexus lumbosacralis vycházející z kořenů S2-S4. V této souvislosti je popisována katameniální skiatická (ischiadická) neuropatie a podle Chvátala (2021) jí trpí až 40 % žen s DIE. Řešení těchto ložisek jsou svízelná (Drahoňovský et al., 2021). DIE je konečně diagnostikována až pomocí laparoskopie, větší léze mohou být rozeznány i klinicky (Amro et al., 2022).

### *Endometrióza vzniklá na iatrogenním podkladě při operacích dělohy*

U chirurgických výkonů, které zahrnují suturu dělohy, je potřeba dbát na správné provedení, aby se nedostaly buňky endometria do operační rány a nevznikla tak endometrióza na iatrogenním podkladě. Mezi tyto operace se řadí například myomektomie, hysterektomie, konizace děložního hrdla anebo porod císařským řezem (Drahoňovský et al., 2021; Neamtu et al., 2022).

Plodová voda je složena z 99 % z vody a ostatní přítomné látky jsou glukóza, tuky, bílkoviny, močovina a enzymy (Guothová, 2010). Poskytuje mechanickou ochranu plodu i matky, ochranu proti infekcím a je esenciální pro vývoj plodu (Pilka, 2017). Mimo jiné obsahuje aktivní endometriální buňky, které se při císařském řezu mohou snadno infiltrovat do obnažených vrstev v operované oblasti (Neamtu et al., 2022). Jinými slovy, plodová voda tento přenos endometriální tkáně ještě „usnadní“ (Alnafisah, Dawa, & Alalfy, 2018).

### *Adenomyóza*

Velmi podobným onemocněním jako endometrióza je adenomyóza. Ta je charakteristická výskytem endometriálních buněk v děložní hladké svalovině a zvětšenou dělohou (Lacheta, 2019; Pilka, 2017). Může se projevovat velkými menstruačními bolestmi, nepřiměřeně dlouhou dobou krvácení, nepravidelnými cykly anebo neplodností (Lacheta, 2019). Některými autory bývá uváděna jako typ endometriózy (Fanta et al., 2012; Pilka, 2017), častěji se už ale setkáváme s faktem, že se jedná o samostatné onemocnění (Becker et al., 2022; Crha et al., 2021; Lacheta, 2019). Podle Smolarz et al. (2021) má adenomyóza od endometriózy odlišnou symptomatologii, patogenezi i způsob léčby.

## 4.4 Diagnostika

Příznaky endometriózy mohou být velmi pestré a neurčité, proto bohužel mnohdy uplyne dlouhá doba mezi manifestací prvních příznaků a stanovením konečné diagnózy (Fanta et al., 2012; Indrielle-Kelly et al., 2019). Podle studie prováděné v Rakousku a Německu v roce 2012 je tato doba dlouhá průměrně 10,4 let. Od vyhledání pomoci po konečnou diagnózu to je potom průměrně 7,7 let (Hudelist et al., 2012). Komplexí diagnostika zahrnuje relevantní anamnézu, fyzikální vyšetření, zobrazovací metody a laparoskopii (Drahoňovský et al., 2021). V Tabulce 1 jsou srovnány jednotlivé druhy diagnostických metod a jejich citlivost pro dané formy endometriózy.

Fyzikální vyšetření zahrnuje určení BMI a habitu pacientky (pro případ plánování operačního výkonu), gynekologické vyšetření v zrcadlech (specula) a palpační vyšetření vaginální, případně rektovaginální (Drahoňovský et al., 2021). Drahoňovský et al. (2021) doplňují, že palpační vyšetření bývá v případě endometriózy často velmi bolestivé, proto se přistupuje k celkové narkóze. Faktor bolestivosti zdůrazňuje i ESHRE ve svém manuálu (Becker et al., 2022).

Metodou první volby u zobrazovacích metod je ultrazukové vyšetření, které provádí nejlépe lékař zaměřující se na endometriózu. Provádí se pomocí transvaginální nebo transabdominální sondy. Druhá možnost je potom magnetická rezonance (dále MR), která je vnímána spíše jako doplňková diagnostická metoda. Přednosti ultrazvuku oproti MR je jeho větší dostupnost, nízká cena, kratší doba pro vyšetření, možnost zobrazení ledvin a zobrazení v reálném čase (zhodnocení míry adhezí apod.). Pro vyšetření ultrazvukem navíc neexistují žádné kontraindikace. Obě tyto zobrazovací metody mají ve spoustě případů srovnatelně vysokou senzitivitu i specifitu (Indrielle-Kelly et al., 2019). Doplňkovými zobrazovacími metodami jsou v případě potřeby kolonoskopie, cytoskopie, irigografie, počítačová tomografie, transrektální sonografie nebo dynamická scintigrafie ledvin (Drahoňovský et al., 2021).

Další velmi spolehlivou metodou k určení diagnózy je laparoskopické vyšetření a následná biopsie odebraných tkáňových vzorků, která potvrdí přítomnost endometriálních žlázek a stromatu (Indrielle-Kelly et al., 2019). V současné době by se ale podle ESHRE měly začít prioritizovat neinvazivní metody diagnostiky (Becker et al., 2022).

Existuje i diagnostika pomocí biomarkerů, ta ale není podle posledních průzkumů ESHRE spolehlivá a neměla by se dle jejich nového doporučení využívat (Becker et al., 2022).



**Tabulka 1**

Srovnání významu diagnostických metod pro uvedené formy endometriózy (převzato z Drahoňovský et al., 2021).

Diagnostický význam	Anamnéza	Specula	Palpace	TVUS	MR	Laparoskopie
Peritoneální endometrióza	++	-	+	-	-	++++
Ovariální endometrióza	+	-	++	++++	++++	++++
DIE	+++	+++	++++	++++	++++	+

Poznámka: TVUS = transvaginální ultrazvukové vyšetření, MR = magnetická rezonance, DIE = hluboká infiltrující endometrióza

#### 4.5 Vybrané klasifikace

Máme k dispozici několik skórovacích systémů, které se využívají pro zhodnocení závažnosti nálezů a jejich interpretace v souvislosti s vyhlídkami na budoucnost stavu. Uvádím některé z nich podle četnosti výskytu v literatuře. Nejznámějším skórovacím systémem je Revised American Society for Reproductive Medicine (rASRM) classification. Klasifikace ENZIAN byla vyvinuta pro diagnostiku a hodnocení DIE se záměrem doplnit rASRM classification. Nejnovější je klasifikace #ENZIAN, která se stala samostatným nástrojem. Endometriosis Fertility Index (EFI) je klasifikace vytvořená pro predikci šance na otěhotnění (Keckstein et al., 2021; Lee, Koo, & Lee, 2021).

##### *Revised American Society for Reproductive Medicine (rASRM) classification*

Podle této klasifikace jsou známy 4 stádia onemocnění: minimální (minimal), mírné (mild), střední (moderate), těžké (severe). Rozhodujícími faktory jsou průměry ložisek, míra adhezí a zda se jedná o formu hlubokou či povrchovou (American Society for Reproductive Medicine, 1997). Poprvé byla formulována v roce 1979 a následně zrevidována v letech 1985 a 1996 (Haas, Shebl, Shamiyeh, & Oppelt, 2013). Výhody této klasifikace spočívají v tom, že je celosvětově rozšířená a hodně používaná a díky své jednoduchosti je snadno reprodukovatelná pacientům, což na druhou stranu pro svou strohost může být i nevýhodou (Lee et al., 2021). Dalším významným nedostatkem zůstává fakt, že v diagnostikovaném stádiu příznaky mnohdy neodpovídají klinickému nálezu (American Society for Reproductive Medicine, 2004). Shoda se pohybuje mezi 49,7 % a 80,3 %, takže je pořád velká šance pro chybné diagnostikování pacientek (Hornstein et al., 1993).

### *The revised ENZIAN classification*

Tato klasifikace byla vytvořena s cílem doplnit rASRM skóre se zaměřením na hlubokou infiltruující formu (deep infiltrating endometriosis, zkráceně DIE), retroperitoneální struktury a jiné orgány (Haas et al., 2011). Vznikla v roce 2005 a naposledy byla zrevidována roku 2011. Narozdíl od rASRM skóre je v popisu rozsahu a lokalizace ložisek konkrétnější. Pro své účely dělí retroperitoneum na 3 kompartmenty, pokrývá popis postižení konkrétních orgánů, označuje tumory endometriózy a určuje závažnost podle velikosti lézí (Lee et al., 2021). Její výhoda tedy spočívá ve schopnosti přesné lokalizace a zhodnocení ložisek, což se dá využít pro plánování chirurgických zákroků (Lee et al., 2021).

### *#ENZIAN*

Nadace pro výzkum endometriózy (Stiftung Endometriose Forschung, zkráceně SEF) vydala v roce 2021 nejnovější verzi s názvem #ENZIAN, která je kromě DIE schopna pokrýt i oblast peritonea a ovarií, stala se tak samostatnou klasifikací (Keckstein et al., 2021). Podle Drahoňovského et al. (2021) nabývá mezi lékaři na popularitě.

### *Endometriosis Fertility Index*

Tento nástroj má za úkol zhodnotit šance na otěhotnění u žen po chirurgické diagnostice endometriózy. Hodnotí stav vejcovodů, fimbrií (řasy vejcovodů) a vaječnicků. Dalšími faktory jsou věk ženy, jak dlouho se potýká s neplodností a zda už někdy byla těhotná. Výstupní hodnoty této hodnotící škály jsou užitečné pro lékaře, aby rozhodli o dalším postupu při pokusech o otěhotnění (Adamson & Pasta, 2010). EFI je ze všech výše uvedených klasifikací rozhodně nejpřesnější co se týče prognózy těhotenství (Fruscalzo et al., 2022).

## **4.6 Klinické projevy**

Klinické projevy endometriózy jsou vysoce individuální záležitostí. Jak už bylo popsáno výše, podle ASRM se dělí na 4 stadia dle rozsahu ložisek (American Society for Reproductive Medicine, 1997), ale tato stadia vůbec nemusejí odpovídat projevům nemoci. Existuje i mnoho bezpříznakových pacientek (Haas et al., 2011; Lee et al., 2021; Smolarz et al., 2021).

Základními příznaky jsou pánevní bolesti (náhlé, periodické nebo chronické). Bolest je hodně závislá na lokalizaci ložisek (Hansen, Sverrisdóttir, & Rudnicki, 2021). Bolet může menstruace (sekundární dysmenorea), pohlavní styk (dyspareunie), mikce (dysurie) anebo vyměšování stolice. Chronické pánevní bolesti jsou přítomny nejen v období menstruace, ale jsou vázány například i na období ovulace anebo se vyskytují náhodně (Hrušková, 2011; Salinas-

Asensio et al., 2022). Mnoho žen s endometriózou má problémy s otěhotněním (Adamson & Pasta, 2010).

U hluboké infiltruující endometriózy (DIE) se zpravidla nacházejí svalové dysbalance v pánevním dnu. Dle pilotní studie využívající diagnostiku pomocí transperineálního 3D/4D ultrazvuku se u žen s DIE vyskytoval zvýšený tonus a snížená síla svalů PD. To má mnohé konsekvence jako pánevní bolesti nebo inkontinenci moči a stolice (Raimondo et al., 2017). Ženy s ovariální endometriózou (bez kombinace s DIE) jsou na tom v tomto ohledu o poznání lépe, dle studie prováděné o rok později stejnou skupinou vědců (Mabrouk et al., 2018).

Při postižení trávicího traktu hlubokou infiltruující endometriózou se vyskytují problémy s trávením, jako je zácpa, dyschezie (zácpa z poruchy defekačního reflexu), průjem, nadýmání, bolest břicha, bolestivé vyprazdňování, tenesmus (nucení na stolicí a nedostatečný pocit vyprázdnění) anebo katameniální hematochezie (cyklické krvácení z konečníku) (Jelenek & Felsing, 2012). Podle souhrnného článku Garg, Bagul, Doughan, & Rowe (2009) mohou ložiska endometriózy vrůst do střešní stěny a v některých případech způsobit i perforaci střeva. Toto se podle mnohých autorů děje v průběhu těhotenství (Garg et al., 2009). Ve vážných případech se přistupuje k resekci střeva (Becker et al., 2022). Pokud se ložiska vyskytují v uropoetickém traktu, objevuje se zvýšená urgence k mikci, dysurie, hematurie nebo bolesti nad symfýzou (Klézl et al., 2018). Tyto symptomy mohou být závislé na menstruačním cyklu (Becker et al., 2022; Pilka, 2017; Smolarz et al., 2021).

Dalšími případy výskytu cyklických problémů jsou katameniální hemopneumothorax při endometrióze hrudní dutiny (El Haj Chehade, Nasir, Peterson, Ramseyer, & Bhardwaj, 2022) nebo katameniální epilepsie při endometrióze mozku (Antonio et al., 2021).

Významným dopadem endometriózy je ovlivnění psychiky nemocných (úzkosti, deprese). Podle studie provedené na 138 ženách se deprese a/nebo úzkost objevila u 48 % z nich (Smorgick, Marsh, As-Sanie, Smith, & Quint, 2013). Psychické problémy souvisejí také se zhoršením kvality spánku a chronickou únavou (Mundo-López et al., 2020; Nunes, Ferreira, & Bahamondes, 2015).

#### **4.7 Patofyziologie bolesti u endometriózy**

Bolesti doprovázející endometriózu mohou být akutní nebo chronické (chronické cyklické pánevní bolesti nebo chronické necyklické pánevní bolesti). Jiné dělení je na bolesti somatické (ostrá, bodavá a dobře lokalizovatelná bolest) a viscerální (tupá, někdy až křečovitá, špatně lokalizovatelná bolest). Objevuje se dysmenorea, dysurie, dyschezie nebo dyspareunie. Pánevní

bolesti vznikají na základě výskytu ložisek v peritoneu, přítomnosti adhezí, současnému výskytu adenomyózy a hypertonu svalů PD (Drahoňovský et al., 2021).

Ložiska endometriózy v peritoneu zaprvé produkují mediátory zánětu (prostaglandiny, histamin, kininy a interleukiny), které chemicky aktivují nociceptory nacházející se v peritoneu (vznik zánětlivé bolesti) (França et al., 2022). Dále bylo prokázáno, že se v místech lézí tvoří nová nervová zakončení (a cévní zásobení) pronikající do ložisek (u peritoneální i ovariální formy endometriózy) a tak vzniká neurogení bolest. Zatřetí se podle nedávných zjištění v ložiskách onemocnění vyskytují buňky hladké svaloviny, které se kontrahují, a tak opět dráždí peritoneální nociceptory.

Vazivové srůsty jsou další možnou příčinou výskytů bolestí. Vznikají buď na podkladě zánětu nebo pooperačně. Pooperační adheze se objevují až v 60 % případů (van den Beukel, de Ree, van Goor, van der Wal, & ten Broek, 2022). Následkem cyklického krvácení z endometriálních ložisek se nejprve manifestují cyklické bolesti, které se následně transformují na bolesti na cyklech nezávislé. U endometriózy je typická přítomnost hypertonických svalů zejména v pánevním dnu, což je dalším zdrojem přítomných bolestí (Shrikhande et al., 2023). Tyto reflexní změny vznikají sekundárně na podkladě chronické pánevní bolesti či následkem viscerosomatického reflexu (peritoneální orgán reflexně ovlivnil sval; Morotti, Vincent, & Becker, 2017).

Bylo zjištěno, že u žen s chronickými pánevními bolestmi dochází k centrální a periferní senzitivizaci. Ženy s endometriózou si stěžují i na bolesti mimo lokalitu ložisek nemoci: dle studie to je v porovnání se zdravými ženami zpravidla oblast velkého trochanteru a břicha (Nunes et al., 2015). Centrální senzitivizace znamená abnormální zesílení senzitivního vjemu v zadních rozích míšních a šedé kůře mozkové (v centrech bolesti) dlouhodobou stimulací (Nunes et al., 2015). Studie prokázaly, že pacientky se symptomatologickou endometriózou mají obecně snížený práh bolesti, přičemž po chirurgickém odstranění endometriálních ložisek se práh bolesti opět zvýšil. Periferní senzitivizace je jev, kdy se neustálou nadměrnou stimulací receptorů sníží jejich aktivační práh (Drahoňovský et al., 2021).

Dotazníky vhodné pro hodnocení různých aspektů bolesti jsou EHP (Endometriosis Health Profile), SF-36 (Short Form), EQ-5D (European Quality of Life), McGill pain questionnaire, Brief pain inventory, VAS (Visual Analogue Scale), WHYMPI (West Haven-Yale Multidimensional Pain Inventory) a painDETECT (Morotti et al., 2017). Pro hodnocení sexuálních funkcí lze využít dotazník FSFI (Female Sexual Function Index), který se dotazuje na míru vzrušení, sexuální touhu, lubrikaci, orgasmus, uspokojení a bolest při pohlavním styku (Drahoňovský et al., 2021).

## 4.8 Vztah stresu a percepce bolesti

Psychiku a motoriku spojuje limbický systém (LS), který je zodpovědný za iniciaci volního pohybu, zpracování vjemů, ovlivňování svalového (hyper)tonu, regulaci subjektivního hodnocení bolesti (ve smyslu zvýšení a snížení) a také za emoční komponentu našeho prožívání a následné ovlivňování chování (Stackeová, 2011). Působením na hypothalamus ovlivňuje i neurosekreci a fungování vegetativního nervového systému. Pokud je organismus vystaven stresu (zejména psychickému), který nedokáže již dále efektivně odbourávat, směřuje k poruchám limbického systému, které se více či méně negativně projeví na jeho funkcích (Prokešová, 2017). Při dysfunkci LS nacházíme hypertonus zejména v mimických svalech, žvýkacích svalech, svalech ramene, šíjových svalech, ve svalech v oblasti bederní páteře a také ve svalech pánve a PD (Stackeová, 2011). Vztahu limbického systému se svaly pánve lze využít například u pooperačních stavů (gynekologické či urologické zákroky). V takových případech nemůžeme oblast pánve ihned ovlivňovat, proto volíme techniky na neurofyziologickém podkladě (např. PNF) (Prokešová, 2017).

Je obecně známo, že vyšší míra stresu působícího na organismus dokáže významně ovlivnit naše vnímání bolesti, přičemž bolest je stresorem sama o sobě. Navíc pokud dojde vlivem stresorů k vyčerpání rezerv organismu, mohou vzniknout funkční poruchy, jako jsou poruchy motoriky (i svalů PD), sterilita, nedostatečnost imunitního systému či hypertenze (Prokešová, 2017).

Psychický stres je navíc spouštěčem či podporovatelem zánětu, což je u endometriózy významný negativní faktor. Produkuje se při něm vyšší množství CRH (corticotropin-releasing hormone) podporující zánětlivé reakce. Bylo zjištěno, že se CRH nachází i ve větší míře v ložiskách endometriózy (Friggi Sebe Petrelluzzi et al., 2012).

Fyzioterapeut může buď řešit příčinu bolesti (například uvolněním reflexní změny ve svalu), anebo sekundárně tlumit bolest jako symptom. Pro coping se stresem nabízí fyzioterapie relaxační cvičení, jako jsou například dechové techniky, Schultzův autogenní trénink, Jacobsonova progresivní relaxace, Feldenkraisova metoda anebo prvky jógy (Stackeová, 2011). Pomocť může i fyzikální terapie prostřednictvím uhlíčitých koupelí (Prokešová, 2017).

## 4.9 Sterilita u endometriózy

Endometrióza je častá příčina sterility žen (Adamson & Pasta, 2010; American Society for Reproductive Medicine, 2004). Neplodnost může být za prvé způsobena postižením vaječníků cystickou ovariální formou, kdy byla následkem nemoci prokázána snížená rezerva vajíček. Za

druhé se může objevit porucha zrání gamet v případě hormonální dysbalance kvůli ovlivnění spojení mezi hypofýzou a vaječníky. Za třetí se jako příčina neplodnosti udává neprůchodnost vejcovodů vzniklá buď mechanickým útlakem (ložisky nebo četnými adhezemi v malé pánvi) nebo jejich zánětem (Skorupskaite & Bhandari, 2021). Za čtvrté se následkem dysbalancí ve svalech bederní páteře a pánevního dna reflexně ovlivňují fyziologické funkce pohlavních orgánů – jejich motilitu a mobilitu (Hnízdil, 1999). Za páté bylo prokázáno, že u žen s endometriózou dochází vlivem nadměrného působení estrogenu k abnormální proliferaci děložní sliznice, což následně ovlivní schopnost nidace oplozeného vajíčka. Jistý vliv může mít i zvýšené množství cytokinů následkem zánětu (Pilka, 2017), genetické aspekty nebo vlivy okolí (Skorupskaite & Bhandari, 2021).

Souhrnně výše uvedené problémy mohou ovlivnit jakoukoliv fázi oplodnění, jako jsou folikulogeneze, ovulace, funkce a transport spermií, transport gamet, fertilizace a implantace (Skorupskaite & Bhandari, 2021).

*Poznámka:* v anglosaské literatuře se v souvislosti s endometriózou vyskytuje pouze pojem „infertilita“, což může být zavádějící. „Infertilita“ v České republice terminologicky znamená neschopnost ženy donosit plod. Dle jejich popisu se hodí spíše pojem „sterilita“, která je definována jako neúspěšná snaha o početí déle než jeden rok (Hana Bundilová, osobní sdělení, 22. září, 2022).

## **4.10 Léčba**

Volba léčby závisí na několika faktorech, jako jsou symptomy, lokalizace a rozsah ložisek, věk ženy a její přání otěhotnět. Dalšími neméně důležitými proměnnými jsou dostupnost a cena léčby. Možnosti současné západní medicíny jsou farmakoterapie, operační řešení anebo jejich kombinace (França et al., 2022). Velmi užitečná při mírnění symptomů je fyzioterapie (Wójcik, Szczepaniak, & Placek, 2022). Možnosti alternativní medicíny jsou dodržování zásad správného stravování (tzv. endodieta), dostatek pohybu a odpočinku, akupunktura nebo fytotherapie (Tuatti, 2018a, 2018b; Xu et al., 2017; Yamamoto, Harris, Vitonis, Chavarro, & Missmer, 2018).

Na léčbě endometriózy by vždy měl dle individuálních potřeb ženy pracovat tým odborníků: gynekolog, chirurg, urolog, praktický lékař, fyzioterapeut, psycholog, sexuolog nebo specialista na reprodukční medicínu (Drahoňovský et al., 2021).

### **4.10.1 Farmakoterapie**

Farmakologická léčba zahrnuje hormonální terapii, která se zakládá na faktu, že je endometrióza estrogen-dependentní onemocnění a receptory pro progesteron jsou méně

citlivé. Pokud je to potřeba, léčba zahrnuje i tišení bolesti pomocí nesteroidních antiflogistik (Drahoňovský et al., 2021).

Pomocí hormonální terapie se cílí na potlačení ovulace a menstruace a redukci zánětlivých procesů. To způsobí pozastavení růstu a atrofii endometriálních lézí. Bohužel efekt této konzervativní léčby je většinou pouze dočasný (po vysazení léků ložiska začnou znova růst). První volbou farmakoterapie je hyperprogesteronová léčba (kombinovaná orální kontracepce v kombinaci s progestiny), která má inhibovat ovulaci a decidualizaci endometria, zmenšují se ektopická ložiska a redukují se bolesti. Tento postup se nedoporučuje ženám, které zrovna plánují rodinu, a naopak je vhodný pro ženy, které otěhotnět nechtějí. Pokud hyperprogesteronová léčba nezabírá (25 % případů), metodou druhé volby je léčba hypoestrogenní (GnRH agonisté). Je založena na negativním feedbacku v hypofýze, což způsobí inhibici sekrece GnRH a následně inhibici sekrece pohlavních hormonů. Její nevýhodou je, že způsobuje dysbalance hladiny vápníku v krvi, návaly horka a suchost vagíny. Třetí metodou volby je hyperandrogenní terapie (gestrinon, danazol), která navozuje tzv. pseudoklimakterium. Také funguje prostřednictvím inhibice uvolňování GnRH a následné snížení hladiny estrogenů. Nastává atrofie ložisek endometriózy. Tuto metodu nelze aplikovat dlouhodobě, protože má androgenní účinky na tělo ženy (França et al., 2022).

Pro extragenitální formy onemocnění se udává jako vhodná hormonální léčba aplikace implantátů, ze kterých se postupně uvolňuje účinná látka – etonogestrel (steroidní kontraceptivum; França et al., 2022). Další metodou volby je zavedení nitroděložního tělíska s účinnou látkou levonogestrem. Ovulace probíhá, ale blokuje se proliferace děložní výstelky, což u určitého množství žen vede k amenoree. Někteří autoři však nabádají k opatrnosti pro jeho užití po operacích (Carneiro, 2023).

Mezi nově studované léčebné postupy se řadí lék Elagolix (GnRH antagonist), který má částečně schopnost inhibovat sekreci estradiolu, ale brání také jeho nedostatku (narozdíl od GnRH agonistů). Je však nutné dále zkoumat jeho účinky. GnRH antagonisté pomáhají redukovat pánevní bolesti a zlepšovat celkovou kvalitu života ženy (Carneiro, 2023). Dalšími relativně novými léky jsou například přípravky s vysokým obsahem kurkuminu, který má významné protizánětlivé a antioxidační účinky (França et al., 2022).

#### **4.10.2 Chirurgická terapie**

Při laparoskopii většinou dochází zároveň ke konečné diagnóze a současnému odstranění ložisek (Fanta et al., 2012). Pokud jsou přítomny srůsty mezi orgány, provede chirurg také adheziolýzu (Drahoňovský et al., 2021). K tomuto výkonu jsou indikovány ženy, které adekvátně

nereagují na farmakoterapii, mají ložiska v trávicím a uropoetickém traktu způsobující obtíže, četné adheze anebo anatomické deformace v pánevní oblasti. Avšak ani operační odstranění ložisek nevede k úplnému uzdravení ženy (França et al., 2022). Uvažuje se, že možná příčina návratu onemocnění po operačním výkonu tkví v lokalizaci ložisek v lymfatickém systému. Tato ložiska totiž chirurg nevidí (Tempfer et al., 2011).

Peritoneální endometrióza se řeší excízi ložisek s následným histologickým vyšetřením anebo jejich destrukčním odstraněním (např. laserem). Operační řešení ovariální formy je cystektomie (punkce, fenestrace nebo enukleace cyst). Ženám taková operace zvýší šance na otěhotnění. Laparoskopie hluboké infiltrující endometriózy je velmi náročný operační výkon, který s sebou nese dle lokací ložisek četná rizika. Pro jeho uskutečnění je potřeba mezioborového přístupu (Fanta et al., 2012).

V letech 2020-2021 probíhal v USA výzkum vlivu pooperační terapie na bolest. Ženám, které v minulosti podstoupily laparotomii, po dobu 6 týdnů aplikovali injekční terapii trigger pointů ve svalech PD, periferní blokády n. pudendus a kinezioterapii pánevního dna. Současně probíhala i psychoterapie pacientek. Docílili tak ještě většího snížení bolesti podle škály VAS, zlepšení kvality života a spánku: kontrola efektu proběhla za 3 měsíce od ukončení terapie (Shrikhande et al., 2023).

#### **4.10.3 Alternativní metody léčby**

##### *Úprava jídelníčku (tzv. endodieta)*

Kvůli správné propustnosti střev je vhodné vyřadit rafinovaný cukr, lepek, laktózu a ztužené tuky. Potraviny jako sója a cizrna přirozeně obsahují rostlinné estrogeny, proto se také doporučuje vyhnout se jim. Dalšími potravinami zvyšující hladinu estrogenu v krvi jsou červené maso, alkohol a kofein. Naopak se doporučuje přijímat dostatek ovoce, kořenové a zelené zeleniny a čerstvých ryb. Mezi potraviny, které snižují hladinu estrogenu v krvi se řadí například rukola, artyčok, brokolice nebo kapusta (Tuatti, 2018a).

##### *Fytoterapie a doplňky stravy*

Podle Tuatti (2018) je vhodné přijímat dostatek vitamínu K pro podporu hojících procesů. Pro eliminaci nadbytečného estrogenu poslouží vitamin E, Omega 3 mastné kyseliny naopak pomáhá s bolestmi. Dále doporučuje ostropestřec mariánský a rakytník (podpora funkce jater), lněné semínko (benefity pro trávicí trubici), lichořeřišnici (podpora močových cest), kopřivu nebo přesličku (pro hojení sliznic). Uvádí také zdroj přírodního progesteronu: Vitex jehněčí (Tuatti, 2018b). Pro přípravu čajů se doporučují hluchavka bílá, která vyvolává hyperémii kůže a sliznic a kontryhel obecný společně s mochnou husí a mátou peprnou, které mají



spazmolytické a sedativní účinky. Dále se doporučují lehce hypertermní bylinkové koupele na 15-20 minut s obsahem rozmarýnu, levandule a hořčice (Marek in Marek et al., 2000). Dalším možným způsobem využití bylinek je působení teplých výparů: vaginální bylinná napářka. Je to kombinace termoterapie, hydroterapie, aromaterapie a fytoterapie. Má celkové relaxační účinky a termické lokální a reflexní účinky. Konkrétní empiricky vyzorované účinky jsou například uvolnění svalového napětí, zlepšení kvality menstruačního cyklu, snížení menstruačních bolestí nebo rychlejší regenerace po porodu. Tato metoda má však četné kontraindikace, proto je vhodné si před aplikací nejprve zjistit více informací (Valová, 2019, 2020).

#### *Akupunktura*

Podle několika studií má akupunktura pozitivní vliv na redukcí bolesti a zlepšení kvality života pacientek s diagnostikovanou endometriózou (de Sousa, de Souza, Zomkowsk, da Rosa, & Sperandio, 2016; Rubi-Klein et al., 2010; Wayne et al., 2008).

### **4.11 Rizikové faktory**

Podle Smolarz et al. (2021) jsou rizikové faktory endometriózy následující: europoidní rasa, menarche dříve než v 11 letech věku, menstruační cykly kratší než 27 dní, nízká parita, věk mezi 25.-29. rokem, denní konzumace 10 g alkoholu, kouření tabáku. Autoři se pak různí v pohledu na vztah BMI s endometriózou. Někteří se přiklánějí k rizikové roli nízkého BMI (Liu & Zhang, 2017) a někteří k rizikové roli vyššího BMI (Tang et al., 2020). Všichni však dodávají, že je potřeba tuto souvislost stále zkoumat a nevyvracejí tak opak svých závěrů. Vysoké BMI je pak podle některých autorů rizikový faktor pro vznik iatrogenní endometriózy při operačních výkonech na děloze, protože je zde k dispozici větší množství tkáně, kde se mohou endometriální buňky uchytit (Neamtu et al., 2022). Z hlediska výživy je rizikovým faktorem konzumace červeného masa (více než 1 porce za týden), které zvyšuje riziko rozvoje zánětlivého onemocnění (Yamamoto et al., 2018).

### **4.12 Prevence**

Významnou roli hrají stravovací návyky. Obecně u zánětlivých onemocnění není doporučováno konzumovat ve větší míře potraviny s vysokým glykemickým indexem (Rondanelli et al., 2018). Doporučuje se konzumovat zelenina a ovoce s obsahem antioxidantů, které v těle odstraňují volné radikály, podporují imunitní systém a snižují tak i míru zánětlivých reakcí (Parazzini et al., 2004). Kohortová studie autorů Yamamoto et al. (2018) neodhalila negativní vliv na rozvoj zánětu při konzumaci vajec, ryb a mořských plodů. Odpočinek a pravidelná pohybová

aktivita jsou dalšími důležitými faktory ke zmírnění příznaků endometriózy (Dhillon & Holt, 2003; Montenegro et al., 2019; Parazzini et al., 2004). Více o správné skladbě jídelníčku u endometriózy a využití bylin viz kapitolu o alternativních metodách léčby.

#### **4.13 Endometrióza ve vztahu k vybraným onemocněním a mikrobiomu**

##### *Vztah endometriózy a jiných onemocnění*

Uvažuje se o jistých asociacích mezi endometriózou a autoimunitními nemocemi. Shiges et al. (2019) provedli systematický přehled a meta-analýzu na toto téma. Vybrali několik věrohodných studií, které nacházejí vazbu endometriózy s celiakií, systémovým lupusem, roztroušenou sklerózou, idiopatickými střevními záněty či Sjögrenovým syndromem (Shiges et al., 2019). Existuje také evidence vyššího výskytu astmatu, bolestivých syndromů a psychických poruch společně s endometriózou (Smorgick et al., 2013).

Podle přehledové studie s sebou endometrióza nese určité riziko rozvoje rakoviny vaječnicků (autoři se významně různí v pravděpodobnostech), velmi malé riziko vzniku rakoviny prsu a štítné žlázy oproti ženám, které endometriózu nemají. Naopak je u žen s endometriózou v porovnání s kontrolními skupinami nižší riziko rozvoje rakoviny děložního čípku (Kvaskoff et al., 2021). Podle Hanáčka et al. (2022) je riziko malignizace endometroidních ložisek asi 1 %.

##### *Endometrióza a mikrobiom*

Několika studiemi bylo prokázáno, že má endometrióza vliv na poměry bakterií kolonizující lidské tělo. Zjistily se signifikantní změny poměrů mezi bakteriemi u žen s prokázanou endometriózou v porovnání s kontrolními skupinami. Vzrostl například poměr zastoupení rodů *Streptococcus* a *Escherichia* a naopak klesl poměr rodů *Prevotella* nebo *Lactobacillus*. Vzestup čeledí *Staphylococcaceae*, *Streptococcaceae* a *Enterobacteriaceae* a naopak pokles čeledi *Lactobacillaceae* byl zaznamenán u žen, které byly léčeny agonisty GnRH (Leonardi, Hicks, El-Assaad, El-Omar, & Condous, 2019).

## 5 FYZIOTERAPEUTICKÉ VYŠETŘENÍ

### 5.1 Odběr anamnézy

Správný odběr anamnézy nám významně usnadní následné vyšetření a léčbu. Relevantní složky anamnézy představuje rodinná anamnéza, osobní anamnéza, uro-gynekologická anamnéza a nynější onemocnění (Drahoňovský et al., 2021).

Pro sledování efektu terapie můžeme využít specializovaný dotazník hodnotící kvalitu života pacientek s endometriózou (Endometriosis Health Profile; Zídková, 2021), dotazníky pro bolest (VAS, SF-MPQ) anebo dotazníky hodnotící ženské sexuální dysfunkce (Drahoňovský et al., 2021).

### 5.2 Kineziologické vyšetření

Při hodnocení stoje aspektů se zaměřujeme na rozložení a míru svalového tonu a symetrii v daných segmentech ve frontální a sagitální rovině (Kolář et al., 2020).

K hodnocení posturální aktivity ve stoji využíváme zkoušek Romberg I (pacientův přirozený stoj; hodnotíme zaujatou šířku báze, stabilitu a strategii stoje, výskyt titubací a jiných odlišností), Romberg II (stoj spojný; hodnotíme tytéž aspekty jako u předešlé zkoušky), Romberg III (stoj spojný bez zrakové kontroly; opět hodnotíme totožné aspekty) a Trendelenburgovu zkoušku (stoj na jedné noze; hodnotíme zejména stabilizační funkci m. gluteus medius) (Dylevský, 2021).

Důležité je zhodnocení zejména přechodu hrudní a bederní páteře, lumbosakrálního přechodu a SI skloubení. Omezení v důsledku sympatické inervace v oblasti thorakolumbálního přechodu může vést k vazodilataci a poklesu krevního tlaku v oblasti malé pánve, což se projeví sníženým zásobováním kyslíku a živinami (Tettambel, 2005; Wójcik et al., 2022). Rozvíjení jednotlivých úseků páteře vyšetříme pomocí funkčních testů páteře. Dále hodnotíme přítomnost blokad v jednotlivých segmentech (joint play do všech směrů) a bolestivost (Kolář et al., 2020).

Chůze má dvě základní fáze, a to stojnou a švihovou. Stojná fáze představuje cca 60 % krokového cyklu. Zaměřujeme se na symetrii, plynulost, postavení a doprovodné pohyby pánve a páteře (dochází k úklonům, pohybům do stran a rotacím, přičemž tyto pohyby jsou minimální; pánev je na straně kročné končetiny v inklinálním postavení). Dále sledujeme šířku báze, rychlost, odvíjení plosek nohou a souhyby horních končetin (Dylevský, 2021).

Při vyšetření pánve kontrolujeme symetrii významných bodů na pánvi: výška hřebenů kostí kyčelních, SIAS vůči sobě navzájem, SIPS vůči sobě navzájem, SIAS vůči SIPS, zda není

přítomno sešikmení, torze nebo shift pánve (Holaňová, Krhut, & Muroňová, 2007). Kolář et al. (2020) popisuje charakteristickou nutaci pánve, která je přítomna u dysfunkcí pánevního dna. Při vyšetření SI skloubení sledujeme přítomnost SI posunu/blokády, testujeme spine sign, provádíme Patrickovu zkoušku a vleže pak joint play. Pomocí speciálních manévrů (tlakem do flektované dolní končetiny ve třech pozicích) provádíme vyšetření 3 pánevních ligament (sacrotuberale, sacroiliaca a iliolumbale) (Lewit, 2003). Palpací dále hodnotíme bolestivost horních ramének kostí stydkých a symfýzy, tříselných vazů, LS přechodu, sakra, kostrče, sedacích hrbolů, lig. sacrotuberale, m. coccygeus a m. obturatorius internus. Pokud jsou přítomny jizvy, vyšetříme jejich elasticitu ve všech vrstvách a bolestivost (Havlíčková, 2017). Aspekčně navíc zkontrolujeme deviaci pupku a kožní rýhy na břicho (nejprve ve stoje a pak vleže). Následně zkusíme jeho protažitelnost do všech směrů a zjistíme bariéry (Barral, 2006b).

Reflexní změny při dysfunkci pánevního dna očekáváme v těchto svalech: bránice, m. psoas major v jeho průběhu přes břišní stěnu, m. iliacus na vnitřní ploše lopaty kyčelní, m. rectus abdominis v jeho průběhu i na úponu na symfýze, m. quadratus lumborum, mm. glutei a m. piriformis. Dále si můžeme orientačně vyšetřit svalová zkrácení m. iliopsoas, m. rectus abdominis, m. piriformis, adduktorů kyčelního kloubu a hamstringů (Lewit, 2003; Marek et al., 2000).

„S reflex“ je vhodné vyšetřit pro ozřejmění možné svalové dysbalance v pánevním dnu. Ve středním úseku hrudní páteře se provede „přebrnknutí“ paravertebrálního valu, a pokud se objeví dorziflexe v bederní páteři s naklopením pánve do anteverze, je tento test pozitivní. Zpravidla se vyskytuje současně s bolestivým palpaným bodem na hýždí laterálně od kostrče a silnou palpační bolestivostí lig. sacrotuberale na téže straně. Tato dysbalance může dále souviset s bolestmi krční, hrudní či bederní páteře (Lewit, 2003).

### 5.3 Vyšetření svalů PD

Nejprve si můžeme ozřejmit schopnost pacientky izolovaně aktivovat svaly pánevního dna pomocí jednoduchého povrchového palpačního testu. Pacientka k nám sedí zády s nohama opřenými o podložku a my vložíme své ruce do oblasti sedacích kostí. Vyzveme ji, aby začala aktivovat svaly PD. Hodnotíme, do jaké míry se zapojují ostatní svalové skupiny, zejména mm. glutei (Jana Pechová, osobní sdělení, 15. března, 2023). Povrchovou palpací je možné orientačně ozřejmit bolestivost svalů PD. M. coccygeus je přístupný pod lig. sacrotuberale (Lewit, 2003) a také v oblasti horních ramének stydké kosti. M. ischiocavernosus se nachází na spojnici symfýzy a tuber ischiadicum (Jana Pechová, osobní sdělení, 15. března, 2023).

Vyšetření per rectum je diapeutický výkon, který je součástí metody Ludmily Mojžíšové. Kontrolujeme nejprve napětí řitního svěrače a následně hledáme napětí v m. coccygeus a m. levator ani. Nejčastěji bývá ve spazmu m. pubococcygeus (Hnízdil, 1999). Současně můžeme prověřit bolestivost či nebolestivost rektovaginálního septa, což je jedno z ložisek DIE (Becker et al., 2022). Před samotnou penetrací se nejprve volí neinvazivní techniky pro ozřejnění bolestivosti kostrče (na jejím povrchu, po stranách a na apexu). Pokud jsou tyto testy pozitivní, můžeme přistoupit k došetření per rectum (Barral, 2006b).

Vyšetřením palpací per vaginam kontrolujeme zejména stav m. levator ani. Pro dynamické vyšetření svalů PD per vaginam i per rectum se využívá PERFECT schéma (Havlíčková, 2017). Hodnotíme pomocí něj těchto 7 jevů:

- *Performance* (provedení, síla).
- *Endurance* (vytrvalost). Pacientka má za úkol vyvinout maximální kontrakci a setrvat v ní. Sledujeme, za jak dlouho dojde k zeslabování této kontrakce.
- *Repetitions* (opakování) Pacientka má za úkol provádět opakované maximální kontrakce dlouhé 3 vteřiny. Hodnotíme počet kvalitních maximálních kontrakcí až o jejich zeslabení.
- *Fast contractions* (rychlé kontrakce). Pokyny jsou obdobné jako u předešlého bodu, ale doba kontrakcí se zkrátí na 1 vteřinu.
- *Elevation* (elevace). Sledujeme, zda se při maximální kontrakci svalů PD elevuje i perineum.
- *Co-contraction* (ko-kontrakce). Sledujeme, zda se při maximální kontrakci svalů PD zapojí současně i m. transversus abdominis.
- *Timing* (časování reflexní kontrakce). Hodnotíme, zda se při zakašlání reflexní aktivují i svaly PD (Holaňová et al., 2007).

#### *Gynekologicko – urologický koncept PPA pro ženy*

Gynekologicko urologický koncept PPA (Palaščák Pelvic Approach) pro ženy se zaměřuje na diagnostiku a terapii pacientek a pacientů při dysfunkcích svalů PD. Je tedy využitelný i pro pacientky s endometriózou (Ingrid Palaščáková Špringrová, osobní sdělení, 23. dubna, 2023; viz Přílohu 1). Na základě zjištěných dat z anamnézy a vyšetření se těmto ženám navrhuje terapie dle výsledků z protokolu cíleně individuálně.

PPA koncept má vlastní vstupní protokol, jehož první část obsahuje oddíly týkající se anamnézy (nynější onemocnění, historie operací, uro-gynekologická anamnéza, trávící obtíže, životní styl nebo dřívější zkušenost s cvičením PD). Anamnestická část se dotazuje explicitně na

přítomnost endometriózy. Pokud se pacientka potýká se sterilitou/infertilitou, využívá se ještě doplněk k protokolu zaměřený na toto téma. (Ingrid Palašćáková Špringrová, osobní sdělení, 23. dubna, 2023; viz Přílohu 2). V případě močové inkontinence pacientky vyplňují dotazník ICIQ-SF (International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form) (Palašćáková Špringrová, Čaňová, & Hnojská, 2021).

Druhá část protokolu se zaměřuje na 2D/3D ultrazvukové vyšetření PD pomocí schématu PERFECT-SMR (vleže, vsedě, vestoje). PPA koncept ještě k původnímu schématu PERFECT doplnil další sledované aspekty, jako jsou stresové manévry (SM) a relaxace (R). Dále protokol zahrnuje vyšetření břišní diastázy (viz Přílohu 1).

#### **5.4 Vyšetření funkce hlubokého stabilizačního systému**

Hluboký stabilizační systém (HSS) tvoří bránice, svaly pánevního dna, hluboké flexory krční páteře, mm. multifidi (Kolář et al., 2020). Podle Koláře a Lewita (2005) se HSS dá otestovat několika způsoby, a to bráničním testem, testem břišního lisu, extenčním testem a testem flexe trupu. Dohromady hodnotí souhru jednotlivých svalů HSS mezi sebou navzájem, s extenzory páteře a břišním lisem a jejich schopnost stabilizovat páteř (Kolář et al., 2020; Kolář & Lewit, 2005). Níže uvádím podrobnější popis provedení těchto jednotlivých testů.

*Brániční test.* Výchozí poloha je vsedě, s napřímenou páteří, ve výdechu. Pacient se neopírá o horní končetiny, ale má je volně svěšené podél těla. Vyšetřující umístí ruce dorzolaterálně pod spodní žebra, kde palpuje rozvíjení spodních žebber a současně vyvíjí lehký odpor proti šikmým břišním svalům. Pacient má za úkol udržet v napětí šikmé břišní svaly proti odporu vyšetřujícího a rozvíjet při nádechu spodní žebra laterálním a dorzálním směrem. Vyšetřující sleduje, zda je pacient schopen udržet aktivované břišní svaly a současně s tím dýchat správně do spodního hrudníku. Dále hlídá stranovou symetrii, jestli se rozšiřují mezižebberní prostory a neobjevují se jiné patologické projevy (flexe hrudníku, posun spodních žebber kraniálně) (Kolář et al., 2020; Kolář & Lewit, 2005).

*Test břišního lisu.* Výchozí poloha je vleže na zádech, pacientovy horní končetiny spočívají podél těla. Pacienta vyzveme, aby flektoval dolní končetiny v kolenech i kyčlích (v obou kloubech je pravý úhel). Kyčle jsou navíc lehce v zevní rotaci a abdukci. Vyšetřující pacientovi podpírá svou kaudální rukou dolní končetiny v oblasti lýtek a kraniální rukou mu pasivně nastaví spodní žebra do kaudální pozice. Vyšetřující bude postupně svou ruku oddalovat a pacient tak bude přebírat kontrolu nad udržením výchozí pozice. Sledujeme aktivaci a souhru břišních svalů a postavení žebber. Ideální provedení je takové, kde se břišní svaly zapojují rovnoměrně a symetricky, dolní žebra zůstávají kaudalizovaná a spodní hrudník se rozvíjí laterálním směrem. Pokud jsou šikmé

břišní svaly v oslabení (můžeme se to ověřit i palpačně), přebírá tuto funkci m. rectus abdominis současně s paravertebrálními svaly. Z aspekčního hlediska dále můžeme vidět inspirační postavení hrudníku, migrující pupek kraniálním směrem a propad břišní stěny po stranách nad třísky (Kolář & Lewit, 2005).

*Extenční test.* Výchozí poloha je vleže na břiše, horní končetiny spočívají podél těla anebo je možná i pozice ve flexi a opory o dlaně. Pacient má za úkol provést mírnou extenzi trupu, ve které chvíli setrvá. Hodnotíme míru a symetrii aktivace laterální porce šikmých břišních svalů ve spolupráci s paravertebrálními svaly a nepatrně se zapojují i hamstringy. Hlavní opora by se měla nacházet v oblasti symfýzy a pánev by se měla držet ve středním postavení. Pohyb by neměl být prováděn převahou paravertebrálních svalů (zejména v dolní hrudní a horní bederní oblasti). Chybou je dále poměrově větší zastoupení hamstringů a m. triceps surae, anteverze pánve, opora v oblasti umbilicu, viditelná konvexita v oblasti laterální porce šikmých břišních svalů, a naopak konkavita v místech m. transversus abdominis. Jako další projev insuficience HSS je zevní rotace lopatek následkem aktivity adduktorů ramene (Kolář et al., 2020; Kolář & Lewit, 2005).

*Test flexe trupu.* Výchozí polohou je leh na zádech s horními končetinami podél těla. Pacient zahajuje pohyb flexí krční páteře a pokračuje s flexí trupu. Soustředíme se na aktivitu břišních svalů v oblasti dolních žeber (palpujeme zhruba v ose poloviny claviculy). Správné provedení je takové, kde hrudník setrvává v kaudálním postavení a zapojuje se zejména laterální porce šikmých břišních svalů. Chybné provedení je takové, kdy se hrudník předsouvá a je v inspiračním postavení a páteř se zejména v oblasti ThL přechodu napřimuje. Aspekčně dále můžeme zaznamenat vyklenutí v laterální oblasti břišních svalů, rozstup přímého břišního svalů (diastáza), aktivace horní porce m. rectus abdominis či propad břišní stěny nad oblastmi třísel (Kolář et al., 2020; Kolář & Lewit, 2005).

## **6 METODY FYZIOTERAPIE V TERAPII PACIENTEK S ENDOMETRIÓZOU**

Fyzioterapie není chápána jako samostatná léčba endometriózy, ale jako podpůrný prostředek, který může docela efektivně mírnit bolest a s ní zvyšovat kvalitu života (Becker et al., 2022). Může ovlivňovat reflexní změny měkkých tkání, upravovat adheze břišních orgánů, ovlivnit zlepšení svalového tonu a funkci svalů PD. V neposlední řadě může motivovat pacientky k pravidelnému pohybu. V případě plánované operace fyzioterapie intervenuje před i po ní, aby se zmírnily následky invazivního zásahu na organismus (Awad, Ahmed, Yousef, & Abbas, 2017; Wójcik et al., 2022).

V následujícím textu budu rozvádět předoperační a pooperační péči, techniky měkkých tkání, viscerální manipulaci, masáže, relaxaci, cvičení svalů PD a vybrané kapitoly z fyzikální terapie. V souvislosti s endometriózou nakonec popíšu roli pravidelné fyzické aktivity.

### **6.1 Příprava na plánovanou operaci**

V případě plánované operace jsou pacientky nejprve seznámeny s průběhem operace a pooperační rehabilitace (Kolář et al., 2020). Doporučuje se zařadit kondiční cvičení kvůli prevenci případných pooperačních komplikací (Wójcik et al., 2022). Čím lepší je kondice před operací, tím lépe (Kolář et al., 2020).

U předoperační rehabilitace bychom se měli zaměřit na dechová cvičení včetně bráničního dýchání, což podpoří stabilizaci trupu a viscerální mobilitu. Je také na místě edukace správného vykašlávání s fixací pooperační rány (Wójcik et al., 2022).

Pro prevenci tromboembolického stavu se zařazují dle Wójcik et al. (2022) i Koláře et al. (2020) cviky na dolní končetiny prováděné vleže. Jsou to například krouživé pohyby v hleznech a alternující pohyby do flexe a extenze v hleznu i prstcích. Lze také „protláčet“ kolena do podložky. Pro větší podporu žilního návratu je lepší u cvičení elevovat dolní končetiny nad úroveň hlavy (Wójcik et al., 2022). V rámci prevence tromboembolie se také doporučuje kompresní terapie za využití elastického obinadla (Kolář et al., 2020; Wójcik et al., 2022). V neposlední řadě je vhodné pacientku předem naučit, jak se bude přetáčet na lůžku, posazovat a vstávat (Kolář et al., 2020).

### **6.2 Časná pooperační fáze**

Cílem v této fázi je podpora postupného návratu fyzické kondice (Kolář et al., 2020). Jako při každé pooperační hospitalizaci je i v tomto případě nutno pacientky co nejdříve vertikalizovat



a postupně zařadit chůzi po rovině i po schodech (Wójcik et al., 2022). Dle Wójcik et al. (2022) se díky časně rehabilitaci minimalizují kardiovaskulární rizika.

Podle Koláře et al. (2020) by rehabilitace v prvních dnech po operaci v oblasti břicha vypadala následovně.

- 0. den: velmi krátká cvičební jednotka, možno opakovat vícekrát denně. Dechová gymnastika s důrazem na prodloužený výdech (pro odbourávání zbytkové anestezie), nácvik fixace rány při odkašlávání.
- 1. den: cvičební jednotka prodloužena alespoň na 15 minut, opakuje se 3x denně. cvičení probíhá v supinované poloze a na boku. Pokračuje se s prvky z předešlého dne, navíc se přidává dynamická dechová gymnastika (aktivní souhyby končetin), izometrické cviky zejména dolních končetin, nácvik otáčení a vstávání z lůžka.
- 2. den: v případě přítomnosti močového katetru (po vaginální operaci) se vyhýbáme pohybům v kyčlích a posilování svalů PD. Po jeho odstranění se další dny těmito cvikům můžeme začít věnovat, přidáváme i cvičení pro posílení HSS. Po břišních operacích od druhého dne můžeme postupně přidat posilování svalů PD a cvičení pro podporu prokrvení pánevní oblasti. Ještě zbytečně nezatěžujeme břišní svaly.
- 3. den: od třetího dne po abdominální operaci je možno cvičit na břiše (slouží i k protažení břišních struktur) a zařadit chůzi (chybou je anteflexe páteře).

Po vytažení stehů je zásadní péče o jizvu, která narušuje fyziologickou elasticitu v zasažené oblasti (Kolář et al., 2020). Terapie jizev bude popsána níže. V posledních letech se ukazuje jako velmi nápomocná metoda kineziotapingu nejbližšího okolí pooperačních ran (ihned po operaci), kde se zaznamenává signifikantní snížení bolesti, otoku, rychlejší hojení a podpora trávení (Yilmaz & Terzioğlu, 2022). Efekty této metody v souvislosti s endometriózou budou také rozebrány dále v tomto textu.

V roce 2016 v Indii proběhla studie, kde u žen po gynekologických operacích zjišťovali vliv časně pooperační rehabilitace na bolest. Použité hodnotící metody byly škála VAS, škála ASIS (abdominal surgery impact scale) a dotazník Quality of Life. Studie se účastnilo 36 žen rozdělených do dvou skupin. Skupina A podstoupila časnou pohybovou rehabilitaci ještě v nemocnici a skupina B byla pouze zainstruována k provádění dechové rehabilitace a školy zad. Vyšel najevo pozitivní vliv u skupiny A (Ponmathi, Krishnan, & Siva Kumar, 2016).

### 6.3 Individuální terapie na základě kineziologického rozboru

Abychom docílili co nejlepšího efektu terapie, je nezbytné poctivě odebrat anamnézu a provést kineziologický rozbor. V případě endometriózy navíc můžeme využít speciálních dotazníků zaměřených na kvalitu života, bolest nebo sexuální funkce (Drahoňovský et al., 2021). Pro zajištění optimálních podmínek pro cvičení samotných svalů pánevního dna by měl fyzioterapeut věnovat pozornost i ostatním dysbalancím, které odhalil při vstupním vyšetření (Krhut, Holaňová, & Muroňová, 2005). Bylo prokázáno, že chronické pánevní bolesti způsobené endometriózou velmi ovlivňují celkovou posturu (Awad et al., 2017; Kolář et al., 2020).

V rámci kinezioterapie u endometriózy se zaměřujeme na posílení HSS, strečink svalů v oblasti břicha, pánve, kyčlí a zad. Techniky ve fyzioterapii pro práci na postuře jsou například tyto: dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS), propioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF), akrální koaktivační terapie (ACT), senzomotorická stimulace (SMS), Brügger koncept anebo Alexandrova technika (Havlíčková, 2017; Prokešová, 2017).

Pokud bychom při vyšetření našli blokádu v SI kloubu/kloubech, měli bychom mít na paměti několik funkčních souvislostí. Blokáda SI skloubení může být způsobena zkrácením m. psoas major anebo spazmem svalů PD, přičemž pokud se vyskytují spazmy v obou těchto svalových skupinách, spasmus svalů PD i je nadřazený a je třeba s ním pracovat. Lze jej například uvolnit pomocí PIR per rectum. Zkrácení m. iliopsoas lze upravit pomocí protažení. Pokud by toto protažení bylo bolestivé, je možné, že se nejprve musí uvolnit svalstvo PD. Podle Kijákové a Tichého (1998) se potom m. psoas major sám reflexně uvolní, nebo je jeho protažení už dále nebolestivé. Reflexní změny v tomto svalu mohou být způsobeny přetížením z běžného života, blokádou SI kloubu anebo blokádou bederní páteře či ThL přechodu (Kijáková & Tichý, 1998). Při bolestivé kostrči bývají reflexní změny v m. gluteus maximus a v m. levator ani, což je nejprve potřeba vyšetřit. Pro ošetření tohoto svalu využíváme metody PIR (Lewit, 2003). Pro uvolnění adduktorů kyčle je možno aplikovat opět techniku PIR, popřípadě AGR (Lewit, 2003).

### 6.4 Techniky měkkých tkání

V rámci technik měkkých tkání uvolňujeme reflexní změny ve svalech, fasciích a vazech, kloubní blokády, ovlivňujeme svalový hypertonus, pracujeme s aktivními jizvami (Lewit, 2003).

Jarrell et al. (2011) provedli studii, ve které se ukázal vyšší výskyt myofasciálních trigger pointů (MTrP) u žen s diagnostikovanou endometriózou. Pro myofasciální dysfunkce v oblasti břicha doporučuje strečink svalů v oblasti břicha a pánve, posílení HSS a celkové zlepšení kondice (Jarrell, 2011).

V jiné studii prováděné na 30 ženách s endometriózou vyšetřovali výskyt trigger pointů ve svalech PD a dalších 13 párových oblastech (m. temporalis, m. masseter, m. abdominis obliquus externus, m. rectus abdominis, m. iliacus, mm. adductores longus et magnus, m. vastus medialis, m. trapezius pars descendens, m. supraspinatus, m. gluteus maximus: ve třech zónách kořenů L5, S1 a S2). Některé ženy popisovaly bolest jako lokální (67 %) a jiné jako difúzní (33 %). Ty, které ji popsaly jako difúzní, vykazovaly bolestivost ve více než 10 ze 13 výše zmíněných bodech. Spazmy alespoň v 1 ze svalů m. pubococcygeus, m. iliococcygeus a m. obturatorius internus byly nalezeny u 100 % testovaných žen. Dále se vyskytovala bolestivost SI skloubení (u 30 % pacientek) a ligament močového měchýře, uretry a uterosakrálního ligamenta (Phan et al., 2021).

V terapii trigger pointů velmi dobře působí například pouhá presura a pro kloubní blokády aplikujeme mobilizační techniky (Lewit, 2003). Reflexní změny ve svalech PD můžeme vyšetřit a manuálně ošetřit povrchově, per rectum nebo per vaginam (Havlíčková, 2017) – blíže rozepsáno v kapitole o vyšetřování svalů PD.

Pooperační adheze jsou abnormální spojení fibrózních tkání, které vznikají mezi anatomicky odlišnými strukturami (Alpay, Saed, & Diamond, 2008), a to až v 93 % případů (Ward & Panitch, 2011). Způsobují změnu v motilitě orgánů, což vede k chronickým pánevním bolestem, infertilitě a poruchám trávení (Alpay et al., 2008; Okabayashi et al., 2014; Ward & Panitch, 2011). Adheze vznikají také následkem jiných příčin, jako například po traumatu nebo kvůli zánětu – endometrióze (Alpay et al., 2008).

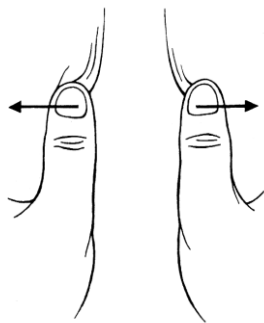
Neinvazivní metody pro uvolnění adhezí jsou masáže, viscerální mobilizace, myofasciální uvolňování a mobilizace měkkých tkání (Wasserman, Copeland, Upp, & Abraham, 2018). Dle systematického přehledu Wasserman, Copeland, Upp a Abraham (2019) mají techniky měkkých tkání prokazatelný účinek na bolest i funkci u akutních adhezí, ale zatím neexistuje dostatek rozsáhlých studií pro zhodnocení jejich efektu na adheze staršího data.

### *Terapie jizev*

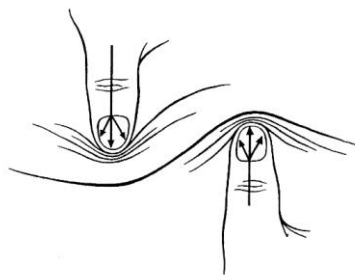
Lewit a Olšanská (2004) terapii cílí na obnovu pružnosti měkkých tkání v blízkosti jizvy, aby se všechny vrstvy afektované jizvou posouvaly jedna proti druhé. Jsou to kůže, podkoží a povrchové a hluboké fascie. Pokud se jizva nachází v blízkosti kosti, cílem terapie je pak obnovit pohyblivost jizvy proti ní. Jizvy na břicho často ovlivňují i orgány v břišní dutině a způsobují diskomfort a odpor v protažení tkání do jednoho či více směrů. Léčba zahrnuje velmi jemnou tkáňovou manipulaci postupující od povrchových vrstev k hlubším. Lewit a Olšanská (2004) začínali hlazením jizvy s cílem relaxace dané oblasti, pokračovali protažením kůže (Obrázek 1), následovala aplikace tepla (horká role, nahřívací polštářek). Dále protahovali všechny vrstvy

měkkých tkání pomocí vytvoření kožních řas (Obrázek 2) – toto probíhá nalezením bariéry a setrvání v ní, dokud se nedostaví fenomén tání. Přitom se nesmí měnit síla našeho tahu. Intervenci ukončujeme v momentě, kdy se již neprohlubuje fenomén tání ve všech směrech a vrstvách. Pokud bychom našli odpor v hlubokých strukturách, je možno využít pouhou presuru. Zakončení terapie je opět hlazení dané oblasti (Lewit & Olsanska, 2004).

**Obrázek 1**  
*Protážení kůže (Lewit & Olsanska, 2004).*



**Obrázek 2**  
*Protážení kožní řasy (Lewit & Olsanska, 2004).*



Podle skupiny Wasserman et al. (2018) je 6 % - 18 % žen po císařském řezu postiženo chronickými bolestmi v jizvě. Stejně jako po jiných operativních zákrocích, i po císařském řezu s velkou pravděpodobností (93 %) budou vznikat adheze (Ward & Panitch, 2011). Samotný císařský řez dokonce zvyšuje riziko adhezí po dalších operacích břicha (Hesselman et al., 2018). Podle výsledků jedné studie se až u 96 % pacientek s chronickými bolestmi břicha potvrdil při laparoskopickém vyšetření výskyt adhezí (Okabayashi et al., 2014).

Ve své randomizované studii se Wasserman et al. (2018) zaměřují na to, jestli bude mít lepší efekt kombinace povrchových a hlubokých měkkých technik před užitím jen povrchových. Došli k závěru, že to statisticky nemá význam a obě techniky jsou srovnatelně účinné (Wasserman, Abraham, et al., 2018). U jedné skupiny vypadala terapie takto: úvodní krátká

masáž jizvy (effleurage a petrissage), myofasciální techniky pánve a břicha dle Barnes (Barnes, Gronlund, Little, Personius, & Barnes, 1997), hluboká mobilizace jizvy dle Manheimové, povrchové rolování měkkých tkání jizvy a jejího okolí a závěrečná krátká masáž (effleurage a petrissage). Druhé skupině byla aplikována pouze úvodní a závěrečná masáž a mezi tím rolování měkkých tkání v blízkosti jizvy. Obě podoby terapie trvaly v rozmezí 25-27 minut (Wasserman, Abraham, et al., 2018).

Další technikou měkkých tkání je Myofascial induction therapy (MIT) dle Andrzej Pilata. V pilotní studii od Comesaña et al. (2017) zjišťovali její efekt na jizvy po císařském řezu starší 1,5 roku. Dílčí hmaty použité v této studii byly „longitudinal sliding“ (pro stimulaci longitudinálně orientovaných vláken jizvy), „transversal sliding“ (pro podporu posunlivosti a redukci kolagenních vrstev), „crossed hands“ (pro uvolnění bariér v hlouběji uložených vrstvách jizvy) a „transversal plane“ (pro uvolnění transversálně orientovaných vláken, má také hlubkový efekt). Po jejich terapii zaznamenali signifikantní zlepšení v tuhosti jizvy u všech pacientek (Chamorro Comesaña et al., 2017).

## 6.5 Viscerální manipulace

Existují studie, které uvádějí 80% úspěšnost osteopatické léčby (zahrnující viscerální manipulaci) u žen s endometriózou (Daraï et al., 2015; Sillem et al., 2016).

Viscerální manipulace je technika, která se zaměřuje na příznivé ovlivnění mobility a motility vnitřních orgánů, myofasciální uvolnění, a v rámci reprodukčního systému také v konečném důsledku na podporu léčby neplodnosti (Wójcik et al., 2022). Absolutní kontraindikace manipulace reprodukčních orgánů u ženy jsou zavedené nitroděložní tělísko, těhotenství a menstruace (Barral, 2006b).

Endometrióza je pro tuto metodu relativní kontraindikací, což znamená, že se u žen s tímto onemocněním neaplikuje v plné šíři. Využívají se techniky, které nezvyšují riziko krvácení: tzv. funkční manipulace se směrem přiměřeně jemného tahu do nalezených bariér. Tyto vybrané techniky vedou k uvolnění lokálních spazmů a adhezí, zlepšují prokrvení a tok lymfy (Barral, 2006a).

Základem fyziologického fungování pánevních orgánů je správná postura. Klíčovými segmenty jsou bederní páteř, kyčelní klouby, SI skloubení, symfýza, bránice a pánevní dno. Barral (2006b) uvádí, že před zahájením manipulace pánevních orgánů bychom měli zkontrolovat pohyblivost orgánů břišních (zejména tenkého a tlustého střeva). Pro uvolnění spazmů v bránici volíme vleže na zádech jednostrannou či oboustrannou presuru cílenou pod spodní žebra a mobilizaci centrum tendineum tlakem dlaně do hloubky v oblasti nad pupkem. V leže na břiše

Lze provést fasciové uvolnění cílené na crus dextrum et sinistrum: jednu dlaň položíme na záda do oblasti obratle L1 a druhou dlaň umístíme na distální část stehna (Wójcik et al., 2022).

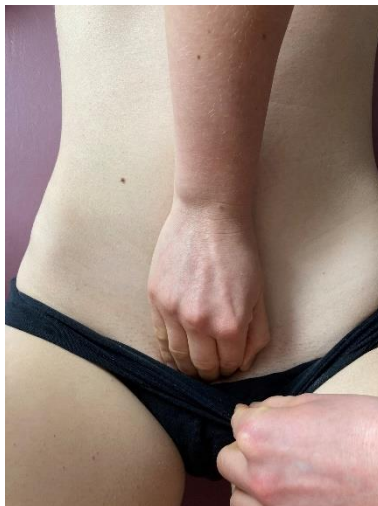
Pokud nalezneme při vyšetření níže uvedených struktur patologie, provedeme stejným hmatem rovnou i terapii (Wójcik et al., 2022). Vybrané cílové struktury pro viscerální manipulaci u endometriózy jsou:

- Močový měchýř a jeho vazy lig. pubovesicale a lig. umbilicale medianum.
  - Lig. pubovesicale současně se spodní částí močového měchýře palpujeme v hloubce těsně nad symfýzou (Obrázek 3), a pokud pacientka udává pocit silného tahu či bolesti, čekáme na release fenomén. Až se dostaví, pokračujeme nadlehčením močového měchýře kraniálním směrem a navážeme manipulací lig. umbilicale medianum několika rytmickými tahy pupkem kraniálně (Obrázek 4) (Hana Bundilová, osobní sdělení, 23. března, 2023).
- Děloha a její vazy lig. latum uteri, lig. cardinale, lig. teres a lig. sacrouterinum.
  - Pro ošetření ligament cardinale, latum uteri a teres využijeme polohu na boku s lehkou semiflexí dolních končetin. Jedna ruka palpuje, druhá následně pomáhá s tlakem. Palpujeme symfýzu, od které pokračujeme laterálně a kraniálně nejprve do oblasti lig. cardinale. Prsty se zanoříme do hloubky podbřišku, podebereme ligamentum v jeho průběhu a stočíme směr našeho tlaku k protilehlému rameni (Obrázek 5). Pokud je tento manévr bolestivý, počkáme na release fenomén. Stejný postup aplikujeme u ligament teres a latum uteri na obou stranách (Hana Bundilová, osobní sdělení, 23. března, 2023).
  - Pro další ošetření dělohy a současně lig. sacrouterinum využijeme polohy na zádech. Kořenem dlaně nedominantní horní končetiny podpíráme sacrum za současného vyvíjení protitlaku druhé ruce. Dominantní rukou se plošně zanoříme do podbřišku těsně nad stydkou kostí. Hloubkovým tlakem zkusíme postupně do všech směrů, objeví-li se zvýšený odpor měkkých tkání či dokonce bolest. Pokud ano, setrváme v dané pozici do jejího vymizení (Obrázek 6 a 7). (Hana Bundilová, osobní sdělení, 23. března, 2023). Tento manévr lze provádět i v poloze na boku (Stone, 2007).

- Vaječníky a vejcovody.
  - Na tyto struktury cílíme v jejich lokalizaci pomocí předchozích manévrů (Stone, 2007).

**Obrázek 3**

*Hmat pro manipulaci lig. pubovesicale (archiv autora).*



**Obrázek 4**

*Hmat pro manipulaci lig. umbilicale medianum (archiv autora).*



**Obrázek 5**

*Hmat pro manipulaci děložních vazů (archiv autora).*



**Obrázek 6**

*Hmat pro další manipulaci dělohy a současně lig. sacrouterinum (archiv autora).*



**Obrázek 7**

*Hmat pro další manipulaci dělohy a současně lig. sacrouterinum (archiv autora).*





## 6.6 Kineziotape

Kineziotaping (dále jen KT) je v případě endometriózy možnou doplňkovou metodou pro mírnění bolesti v oblasti podbřišku nebo podporu hojení pooperačních jizev.

Rozlišují se dvě hlavní techniky tejpování, a to základní techniky a korekční techniky. Základní techniky obsahují aplikaci pro inhibici svalu a pro facilitaci svalu. Korekčních technik existuje 6 druhů: mechanická, fasciální, prostorová, vazivová/šlachová, funkční a lymfatická (Kobrová & Válka, 2012). V následujícím textu se budou objevovat z výše uvedených: technika fasciální, prostorová (její poddruhy „I“ tape, „hvězda“ a „sít“) a technika vazivová.

Existují studie, které potvrzují pozitivní účinek KT u primární dysmenorey (Doğan, Eroğlu, & Akbayrak, 2020; Toprak Celenay, Kavalci, Karakus, & Alkan, 2020). U obou zmíněných randomizovaných studií došlo ke zmírnění menstruačních bolestí při aplikaci KT. Ukázky aplikačních technik se nacházejí na Obrázku 8 a Obrázku 9.

Obrázek 8: na první fotografii vidíme aplikaci prostorové korekce („hvězda“) pro redukci bolesti v oblasti S2-S4, na druhé fotografii je obdobná aplikace „hvězdy“ s 25-50 % natažením na senzitivních bodech nalezených individuálně pomocí algometru, třetí fotografie ukazuje korekční fasciální aplikaci a čtvrtá je aplikace vazivová, která má v tomto případě za úkol táhnout dělohu do retroverze (Doğan et al., 2020).

### Obrázek 8

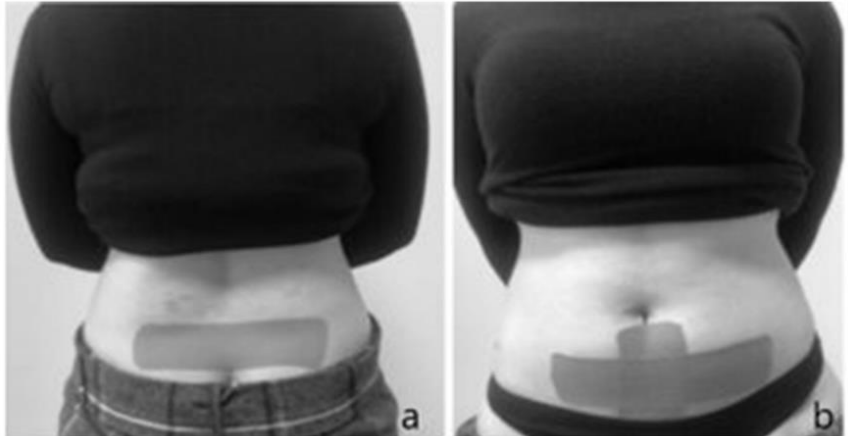
*Ukázka aplikací KT z první uvedené studie (Doğan et al., 2020).*



Obrázek 9: první fotografie zobrazuje aplikaci pro uvolnění křížové oblasti a druhá fotografie aplikaci KT v oblasti podbřišku. U obou aplikací je použita vazivová technika (Toprak Celenay et al., 2020).

**Obrázek 9**

Ukázka aplikací KT z druhé uvedené studie (Toprak Celenay et al., 2020).



Další využití KT je již zmíněná fixace pooperačních jizev v oblasti břicha. V roce 2022 byla publikována randomizovaná studie, která se zabývá vlivem KT na jizvy po gynekologických operacích (totální abdominální hysterektomie, bilaterální adnexektomie, myomektomie a cystektomie) v časovém rozmezí 0-4 dny po zákroku. Z jejich závěrů vyplývá, že KT měly větší analgetický účinek než samotná analgetika. Jako další statisticky významné účinky KT uvádějí rychlejší úpravu správné střevní činnosti, podporu defekace, menší krvácení, rychlejší hojení pooperační rány a vstřebávání otoku (Yilmaz & Terzioğlu, 2022). Na Obrázku 10 vidíme 2 fotografie. Na první je ukázka aplikace KT pro podporu hojení rány, na druhé je aplikace pro podporu střevní pasáže a defekace. U obou bylo použito 25% protažení (Yilmaz & Terzioğlu, 2022).

**Obrázek 10**

Ukázka aplikací pro podporu hojení rány a pro podporu trávení (Yilmaz & Terzioğlu, 2022).



Výsledky této studie podporují i jiné dřívější výzkumy. Už dříve byl při použití KT zaznamenán efekt redukce pooperačních bolestí u břišních operací (Krajczyk, Bogacz, Luniewski, & Szczegieliński, 2012; Tantawy & Kamel, 2015) i podpora defekace (Orhan et al., 2018). Účinek urychlení hojení je vysvětlován tím, že se po nalepení KT vytváří kožní záhyby, což podporuje proudění krve do této oblasti a ta je tak lépe zásobována kyslíkem a živinami (Kafa et al., 2015). Redukce otoku je zase podle Hörmann, Vach, Jakob, Seghers, a Saxer (2020) zajištěna díky masážnímu efektu při aktivních pohybech v ošetřeném místě a jeho okolí. Navíc KT svým tahem napomáhá odstraňování funkčních bariér, které hojící proces zpomalují (El-Refaye, El Nahas, & Ghareeb, 2016; Kamali, Sinaei, & Taherkhani, 2018).

## 6.7 Masáž

Z výsledků studie provedené na 23 ženách vyplývá, že tlaková masážní terapie má signifikantní vliv na snížení menstruačních bolestí svázaných s endometriózou. Konkrétně se jednalo o 20minutové intervence zahrnující tlakovou masáž břicha (24 specifických bodů), boků a dolních zad (10 specifických bodů na křížové kosti) s použitím masážního oleje (Valiani, Ghasemi, Bahadoran, & Heshmat, 2010).

Užitečná také může být segmentová technika reflexní masáže dle Dalicha a Gläsera. Teoretický podklad k této technice je reflexní vztah povrchových tkání a orgánů. Pokud pomocí masáže prokrvíme povrchové tkáně, prokrví se i ostatní struktury inervované ze stejného míšního segmentu (Chalupa, 2011). Pro takové ovlivnění reprodukčních orgánů je vhodná pánevní sestava, která se provádí nejprve vsedě a následně vleže (Žaloudek, 1975). Dle Žaloudka (1975) zahrnuje masáž kosti křížové, přísuvnou spirálu, mezitrnový hmat, pilový hmat, posuvné chvění, masáž gluteů, hřebene lopaty kyčelní, iliaku, kosti stydké a slabin. Vždy na závěr se provádí vytřesení pánve.

Studie Del Forno et al. (2021) zjišťovala efekt Thieleovy masáže na projevy DIE u 30 žen (17 intervenovaných a 13 kontrolních pacientek). Thielova masáž je invazivní masážní technika prováděna prstem per rectum, kdy se provádí presura daných svalů a jejich následné protažení. V této studii se zaměřovali během 5 setkání na 30minutovou masáž svalů m. pubococcygeus a m. ischiococcygeus. Výsledek intervence objektivně zhodnotili pomocí 3D/4D transperineálního ultrazvuku. Po terapiích se prokázalo signifikantní zlepšení míry kontrakce a relaxace svalů PD. Dále u intervenované skupiny vyšlo najevo zmírnění či vymizení bolestí (hodnoceno pomocí škály VAS; před intervencí/po intervenci): povrchová dyspareunie (8/4), hluboká dyspareunie (7/6), dysmenorea (4/0), chronická pánevní bolest (5/4) (Del Forno et al., 2021).

## 6.8 Vybrané relaxační techniky

U žen s endometriózou se současně často vyskytují i psychické poruchy, jako je úzkost či deprese (Smorgick et al., 2013; Zhao et al., 2012). V několika studiích deklarujících signifikantní zlepšení stavu pacientek s endometriózou, jsou relaxační techniky součástí komprehensivní rehabilitace (Awad et al., 2017; Friggi Sebe Petrelluzzi et al., 2012; Hunt, 2019; Zhao et al., 2012).

Podle Stackeové (2011) se rozlišují 3 druhy relaxace: somatorelaxační, autosugestivní a meditativní. Obecně při relaxačních cvičeních působíme na autonomní nervový systém a vegetativní funkce. Při somatorelaxačních technikách se těchto účinků dosahuje volními kontrakcemi kosterních svalů a jejich následné relaxací. Zástupcem je Jacobsonova progresivní relaxace, Alexandrova technika nebo relaxace pomocí biofeedbacku (za použití perineometru) (Holaňová et al., 2007; Nešpor, 1998). Při autosugestivních technikách pracujeme s představou různých tělesných vjemů. Zástupcem je první část Schultzova autogenního tréninku. Třetím typem relaxace je meditace, které lze docílit například druhou částí Schultzova autogenního tréninku (Stackeová, 2011). Jógovou relaxaci lze dle Nešpora (1998) aplikovat na všechny tři uvedené druhy relaxace. Další hojně využívanou metodou je například i Feldenkraisova metoda (Stackeová, 2011).

Pro uvolnění pánevní oblasti přispějí i automobilizační cviky pro SI skloubení a bederní páteř nebo protažení svalů, které jsou ve zvýšeném napětí (Ťupa a Benešová in Marek et al., 2000).

### *Alexandrova technika pro relaxaci PD*

Alexanderova metoda je využitelná jak pro globální ovlivnění postury, tak pro práci v jednotlivých tělesných oblastech. Alexander také popsal přímo cvičení pro relaxaci svalstva pánevního dna. Jedná se o imaginaci, že pánevní dno je výtah a jeho aktivací se postupně dostáváme do pěti pater. Kromě posílení těchto svalů se učíme i jejich vědomou relaxaci. Pro podporu relaxace svalů PD se využívá prodloužený výdech s šeptaným „á“. Metoda je založená na vnímání vlastního těla a je proto důležité ji zprvu provádět v klidném prostředí. Pozice pro cvičení záleží na preferencích dané pacientky, kde se jí PD lépe zapojuje. Po určité době, kdy si navykneme na toto cvičení, jej můžeme provádět kdekoli a v různých pozicích (Forsstrom & Hampson, 1996; Stackeová, 2009).

### *Schultzův autogenní trénink*

Heinrich Schultz byl německý neurolog a psychiatr. V roce 1926 vytvořil vlastní metodu na základě prvků hypnózy a sugesce. Postupuje od relaxace ke koncentraci až meditaci. Pracuje

s myšlenkou, že psychika a tělo se vzájemně ovlivňují. Technika se dělí na 2 stupně. První stupeň obsahuje šest pocitů a druhý dva pocity. Jsou to pocit tíhy, tepla, tepu, dechu, tepla v břiše, pocit chladného čela, vidění světla a barvy. Pokud s metodou začínáme, považuje se za úspěch dosáhnout čtvrtého pocitu dechu, který odpovídá stavu relaxace. Před samotným začátkem si vymezíme určité časové rozmezí. Důležité je, abychom trénink neprováděli ve stresu a spěchu a bez rušivých elementů okolí. Krátce rozhýbeme, uvolníme tělo a uložíme se do relaxační pozice se zavřenými očima (většinou leh na zádech s pažemi podél těla). Techniku praktikujeme podle klidného mluveného slova, které vždy několikrát zopakuje pocit, který bychom měli prožívat. Na konci této řízené relaxace nás hlas mluvící osoby znova navrácí do reality (Stackeová, 2011; Šmída, 2014).

#### *Jacobsonova progresivní svalová relaxace*

Techniku vytvořil Edmund Jacobson v roce 1924, následně byla přepracována autory Bernsteinem a Borkovcem v roce 1975. Využívá se aktivně navozené svalové inhibice po předchozí izomerické kontrakci. Čím větší je vyvinutá síla pro kontrakci, tím lepší je relaxační efekt.

Čínská pilotní studie z roku 2012 se zabývala výhradně účinkem progresivní svalové relaxace na kvalitu života a psychický stav žen s diagnostikovanou endometriózou. Druhým prvkem v jejich 12týdenní intervenci byla hormonální léčba GnRH agonisty. Jejich výsledky ukazují signifikantní zlepšení stavu pacientek v porovnání s kontrolní skupinou (progres hodnotili pomocí dotazníku SF-36 a několika dalších dotazníků změřených na depresi a úzkosti) (Zhao et al., 2012).

## **6.9 Kinezioterapie pánevního dna**

Na úvod je třeba zmínit, že svaly PD mívají omezenou schopnost relaxace a nacházíme je v určitém trvalém přirozeném napětí (Havličková, 2017). U endometriózy je esenciální terapie svalů PD. Neměli bychom při ní postupovat univerzálně, ale přizpůsobit se individuálním potřebám dané ženy po důkladném vyšetření. Endometroidní ložiska v oblasti pánve způsobují záněty a adheze a postupným zřetěžením dochází i ke svalovým dysbalancím (Phan et al., 2021). Adheze také vznikají z 60 % po operacích břišní a pánevní oblasti (van den Beukel et al., 2022). Další příčinou hypertonu (nejen) svalů PD je nadměrné působení stresu: u žen s endometriózou je zvýšená incidence úzkostných a depresivních poruch (Prokešová, 2017; Zhao et al., 2012). Hypertonus svalů PD může vyvolávat bolestivé stavy (dysmenorea, dyspareunie, dyschezie

apod.), inkontinenci či neplodnost (Drahoňovský et al., 2021; Hnízdil, 1999; Klézl et al., 2018; Krhut et al., 2005).

V rehabilitaci pánevního dna je vhodné pacientce názorně představit anatomii pánevní oblasti (Del Forno et al., 2020; Krhut et al., 2005). Nejprve se zaměřuje na vědomou kontrakci a relaxaci svalů PD. Pokud by toto dělalo ženě problém, využijeme například elektrostimulaci, biofeedbacku nebo reflexní stimulaci Vojtovou metodou (Havlíčková, 2017; Krhut et al., 2005). Krhut et al. (2005) uvádějí, že „Asi 30-40 % patientek nedokáže plně aktivovat svalstvo PD, přestože u nich není patrný organický deficit ve smyslu atrofie svalstva nebo poruchy jeho inervace.“ (p. 125). Pro zhodnocení schopnosti kontrakce a relaxace u žen s DIE využili Del Forno et al. (2020) ve své pilotní studii 3D/4D transperineální ultrazvuk.

Pokud žena zvládá samostatnou izolovanou aktivaci svalstva PD v různých polohách, zařazujeme cvičení nejprve v uzavřeném a potom v otevřeném kinematickém řetězci. Pro terapii pánevního dna existují mnohé metody a koncepty, jako je metoda Ludmily Mojžíšové, Gynekologicko urologický koncept PPA, „Ostravský koncept“, Alexandrova technika, Kegelovy cviky či Metoda 3x3. Níže uvádím některé z nich.

#### *Metoda Ludmily Mojžíšové*

Metoda Ludmily Mojžíšové je pro fyzioterapeuty v České republice stále metodou první volby při cílení na pánevní dno a zejména řešení neplodnosti (Bezvodová, 2017). Původně byla míněna pro redukci bolestí zad, ale napomáhá i v léčbě funkční ženské sterility (Kolář et al., 2020). Funkční sterilita mívá podle Hnízdila (1999, pp. 66-67) specifické příznaky, jako je například dysmenorea, dyspareunie a bolesti zad, vadné držení těla, ochablé gluteální svaly a neschopnost jejich kontrakce, neschopnost kontrakce svalů PD, funkční blokáda SI skloubení nebo reflexní změny v určitých svalech, přičemž nemusejí být přítomny všechny. Metoda zahrnuje diagnostiku, mobilizaci žeber, páteře a SI skloubení, ošetření pánevního dna, mobilizaci kostrče per rektum a soubor 10 specifických cviků (Strusková & Novotná, 2007).

Struktura návštěv je rozvržena následovně: při prvním sezení probíhá edukace pacientky o významu léčby a nutnosti její aktivní spolupráce. Je provedeno vstupní vyšetření a seznámení s cvičební jednotkou. Při druhé návštěvě se uvolňuje kostrč a svaly PD per rectum (přes konečník), mobilizace SI skloubení a bederní páteře. Dále proběhne korekce již naučených cviků a přidání dalších. Od třetí návštěvy se pokračuje ve výše popsané terapii, pokud je třeba. Jestliže vymizí subjektivní obtíže, není nutnost pro další návštěvy (Hnízdil, 1999).

### *Metoda 3x3*

Metoda 3x3 spojuje rovinu tělesnou, emoční a energetickou spolu se třemi „patry“ lidského těla, kterými jsou krk, pánev a chodidla. Na ženu nahlíží jak z pohledu západní medicíny, tak z pohledu východních učen. Kombinuje prvky fyzioterapie, psychoterapie a jógy (Sahani, 2022a). Svaly pánevního dna vidí jako 3 vrstvy (nejhlubší, prostřední a povrchovou) a připodobňuje je k okvětním plátkům květiny. Zásady u praktikování cviků této metody jsou kupříkladu nízká intenzita, psychická pohoda, práce s dechem a s emocemi (Sahani, 2022b).

## **6.10 Pravidelná fyzická aktivita**

Jedna studie prováděná na zvířatech potvrdila, že pravidelná fyzická aktivita ovlivňuje v závislosti na její frekvenci zmenšování ložisek endometriózy (Montenegro et al., 2019). Montenegro et al. (2019) vycházeli z předpokladu, že se díky pravidelnému pohybu snižuje oxidativní stres, který stimuluje sílu zánětlivého onemocnění (Demarzo et al., 2008; Thune & Furberg, 2001). Zajímavý je v této souvislosti fakt, že některé studie prokázaly endokrinní funkci pracující příčně pruhované svaloviny. Ta při své kontrakci produkuje myokiny (malé signální molekuly nesoucí informaci), které následně stimulují produkci cytokinů v jiných tkáních (Febbraio, Pedersen, Febbraio, & Pedersen, 2005).

Jiná studie z roku 2003 také potvrzuje příznivý vliv pohybové aktivity na výskyt endometriomů. Tento fakt zjišťovali u žen, které se v posledních dvou letech věnují vysokointenzitnímu cvičení (MET je přitom roven nebo vyšší než 6) alespoň 3krát týdně po 30 minutách a minimálně 10 měsíců v roce. Riziko výskytu ložisek uvádějí až o 70 % nižší. S každým sníženým parametrem tréninku se zvyšuje šance pro výskyt endometriózy (Dhillon & Holt, 2003).

Další studie zahrnující 21 žen s endometriózou a 21 žen zdravých přinesla poznatek, že silový trénink má jiný efekt na zdravé ženy než na ženy s endometriózou. U zdravých žen se zvýšil na přechodnou dobu práh vnímané bolesti (měřeno algometrem na nedominantní paži), kdežto u žen s endometriózou se buď nezměnil anebo přechodně dokonce klesl. Mezi skupinami byl ihned po cvičení také rozdíl v hodnotách krevního tlaku a tepové frekvenci: zdravé ženy vykazovaly nižší hodnoty. Měření se účastnily ženy se sedavým způsobem života. Prováděly předkopávání (Leg Extension) na posilovacím stroji: čtyři série po 15 opakováních v intervalech jedné až dvou minut. Zátěž byla 60 % odhadovaného maxima pro jedno zvednutí závaží (změřeno v přípravné fázi studie; Poli-Neto et al., 2020). Poli-Neto et al. se domnívají, že tento fenomén by mohl nemocné ženy odrazovat od fyzické aktivity jako takové, která je, jak jsem uvedla v předchozím odstavci, jinak velmi přínosná.

Awad et al. (2017) sestavili 8týdenní cvičební program pro ženy s endometriózou a u toho hodnotili, jestli to bude mít vliv na pánevní bolesti. Tento vliv se potvrdil. Průměrné zlepšení se posunulo na hodnotící škále 0-4 (kde 0 znamená žádnou bolest a 4 nesnesitelnou bolest) z hodnoty 4 na hodnotu 1 (Awad et al., 2017). Cvičební jednotky pod dohledem zkušeného fyzioterapeuta probíhaly 3 x týdně po dobu 8 týdnů, zbylé dny měly pacientky cvičit shodné cviky doma. Pro inspiraci níže uvádím obsah jejich terapie.

- Náklony pánve antero-posteriorním směrem (v angličtině „crook exercise“): cvičení se provádí vleže v supinované poloze s pokrčenými koleny, v sedě a ve stoji. Pacientka aktivuje svaly PD a m. transversus abdominis a po dobu 5 sekund provádí střídavě antevertzi a retrovertzi pánve. 10 sekund pak odpočívá. Dohromady provede cvičení v každé ze tří pozic 10x.
- Brániční dýchání: 5 sekund provádí brániční dýchání a 10 sekund odpočívá. Dohromady 5 opakování.
- Celková relaxace a vnímání svalového tonu po dobu 10 minut.
- Diversion drill training po dobu 3 minut.
- Edukace a nácvik tureckého sedu a dřepu po dobu 6 minut.
- Strečink hamstringů, adduktorů, bederní páteře a svalů PD. Každou svalovou skupinu protahovat 45 sekund, dohromady 3 opakování. Strečink se provádí před cvičením a po jeho skončení.
- Chůze na běžícím pásu po dobu 20 minut na závěr.

### *Jóga*

Několik studií deklaruje účinnost jógy při redukci pánevních bolestí a psychických poruch asociovaných s endometriózou. Gonçalves, Makuch, Setubal, Barros a Bahamondes (2016) sestavili 8týdenní program zahrnující úvodní relaxační cvičení (s využitím bráničního dýchání se souhyby horních končetin rotacemi krční páteře), hatha jóga pozice (ásany), další relaxaci (zahrnující meditaci, vědomé dýchání a zpívání manter). Následně probíhalo povídání s diskuzí. Druhá studie autorů Mikocka-Walus et al. (2021) zahrnuje 8týdenní intervenci praktikování jógy současně s kognitivně-behaviorální terapií. Lekce jógy opět obsahují ásany, vnímání dechu a dechové techniky, relaxaci a meditaci. Ženy, které participovaly v těchto studiích, uváděly snížení pánevních bolestí, nárůst psychické pohody a kvality života. Díky vědomé práci s dechem dokážou lépe ovládnout vnímání náhlé bolesti a zklidnit mysl (Gonçalves et al., 2016; Mikocka-Walus et al., 2021).



### PhysioEnd-EA program

Jedná se o randomizovanou studii na univerzitě ve španělské Granadě. Tamní tým fyzioterapeutů vytvořil devítitýdenní pohybový program pro ženy s endometriózou, který by podle nich mohl nabídnout finančně dostupnou alternativu farmakoterapie ve smyslu mírnění bolesti a s tím spojené lepší výsledky v Health-Related Quality of Life hodnocené pomocí dotazníku EHP-30 (Salinas-Asensio et al., 2022). Tato studie je součástí výzkumného projektu s názvem EndEA (Endometriosis y Exposición Ambiental), který se mimo jiné zajímá o možný vztah mezi škodlivými látkami (bisfenoly) a rozvojem endometriózy (Peinado et al., 2020).

Pohybový program je rozdělen do dvou částí. První část trvá jeden týden a je zaměřena na správné zapojování svalů PD a musculus transversus abdominis technikou ADIM (Abdominal Drawing-In Maneuver). Pro kontrolu a úpravu správného provedení je využívána pomůcka rehabilitative ultrasound imaging (RUSI). Dále se v této fázi soustředí na stabilizaci lumbopelvicke oblasti. Pro kontrolu těchto cviků zde slouží Stabilizer (Salinas-Asensio et al., 2022). V následujících osmi týdnech probíhá skupinové cvičení, jehož průběh je popsán na obrázku (Obrázek 11). V první fázi programu by měla být míra vnímaného úsilí 11 a ve druhé fázi v rozmezí 13-14, pacientky si intenzitu hlídají samy (Salinas-Asensio et al., 2022). Tento výzkum ještě není u konce, ale přesto jsem se jej rozhodla uvést pro porovnání s jinými zde zahrnutými cvičebními programy.

#### Obrázek 11

Průběh cvičebního programu ve studii Physio-EndEA (Salinas-Asensio et al., 2022).

	Exercise	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5	Week 6	Week 7	Week 8	Week 9
Part 1	US-guided training of core stabilization	✓								
	Biofeedback exercises	✓								
	Home-based biofeedback exercises	✓	✓	✓						
Part 2	Warm-up		10 min	10 min	10 min	10 min	10 min	10 min	10 min	10 min
	Lumbopelvic stabilization exercises <sup>1</sup>		1 set of 8–10 reps	1 set of 12 reps	2 sets of 8 reps	2 sets of 10 reps	1 set of 12 reps	2 sets of 12 reps	3 sets of 8 reps	2 sets of 10 reps
	Aerobic exercise		20 min	20 min	20 min	30 min	35 min	40 min	40 min	40 min
	Stretching exercises		10 min	10 min	10 min	10 min	10 min	10 min	10 min	10 min
	Cool-down <sup>2</sup>		10 min	10 min	10 min	10 min	10 min	10 min	10 min	10 min

<sup>1</sup> Lumbopelvic stabilization exercises includes: Roll up-Roll down, one leg circle, side kicks, saw, hundred and leg pull front. <sup>2</sup> Breathing and relaxation exercises.

Celkem jsem našla šest výzkumů, ve kterých autoři sestavili pohybový rehabilitační plán pro ženy s diagnostikovanou endometriózou (některé jsem blíže popisovala výše). Jejich srovnání naleznete v Tabulce 2. Cílem přehledu je nabídnout výčet možných postupů ve volbě personalizované terapie pro pacientky s endometriózou. Jelikož má endometrióza velmi pestré příznaky, nelze generalizovat ani rehabilitační postup.

**Tabulka 2**

*Srovnání obsahu studií, které zahrnovaly převážně pohybovou terapii u pacientek s endometriózou.*

	(Friggi Sebe Petrelluzzi et al., 2012)	(Gonçalves et al., 2016)	(Awad et al., 2017)	(Mikocka-Walus et al., 2021)	(Zídková, 2021)	(Salinas-Asensio et al., 2022)
Počet účastnic	26	15	20	258	8	26
Průměrný věk	32,2 let	36,8 let	26-32 let	neuveveno	27-40 let	neuveveno
Délka cvičebního programu	10 týdnů	8 týdnů	8 týdnů	8 týdnů	6 týdnů	8 týdnů
Počet lekcí týdně	1 (2,5 hod.)	2	3	1 (+ domácí cvičení 3x týdně)	1 (+ domácí cvičení)	
<i>Poznámka</i>		jóga		jóga	převážně jóga	
Dechová cvičení	+	+	+	+	+	
Aerobní cvičení			+			+
Stabilizace lumbopelvicke oblasti					+	+
Protahování hypertonických svalů	+	+	+	+	+	+
Izolované pohyby pánve	+		+		+	
Relaxace	+	+	+	+	+	
Rozsah pohybu v kloubech	+	+		+		
Cviky pro PD	+				+	
Manuální techniky a viscerální manipulace					+	
Kognitivně behaviorální terapie	+			+		

Zlepšení kvality života	+	+	+	+	+	Výzkum stále probíhá
Zmírnění pánevních bolestí	+	+	+	+	+	

Shrnutí této kapitoly je následující: dlouhodobá pravidelná pohybová aerobní aktivita střední nebo vysoké intenzity (alespoň 2-4 hodiny týdně) snižuje riziko rozvoje endometriózy (o 65 % až 76 %) a napomáhá výrazně redukovat s ní související pánevní bolesti. Je nutno podotknout, že by nemocné ženy neměly cvičit v období menstruace (Bonoche, Montenegro, Rosa Silva, Ferriani, & Meola, 2014).

## 6.11 Fyzikální terapie

### *Transkutánní elektrická nervová stimulace*

V roce 2015 vyšla první randomizovaná kontrolní studie zkoumající vliv aplikace proudu typu TENS na snižování bolesti u žen s hlubokou infiltrující endometriózou. Používali dva typy aplikace v oblasti S3-S4, každý pro jednu skupinu žen (dohromady n=22). První typ byl acupuncture-like TENS (Dualpex 961) a druhý self-applied TENS (Tanyx). Aplikační intenzitu popsali jako silnou, ale komfortní (Mira, Giraldo, Yela, & Benetti-Pinto, 2015). Prokázala se nezanedbatelná účinnost obou typů výše uvedených aplikací, kdy srovnávání probíhalo na základě dotazníku EHP-30. Z průměrného skóre 54,58 se po osmitýdenní terapii dostali na průměrnou hodnotu 39,48 (Mira et al., 2015).

V roce 2020 provedla stejná skupina vědců podobnou randomizovanou klinickou studii o 101 účastnicích (Mira, Yela, Podgaec, Baracat, & Benetti-Pinto, 2020). K porovnání efektu využili dotazníky EHP-30, VAS a FSFI (Female Sexual Function Index), ve všech zmíněných dotaznících byl zaznamenán úspěch této metody. Zlepšení skóre v EHP-30 bylo z průměru 43,97 na průměr 32,61 (Mira et al., 2020).

Podle Poděbradského a Vařeky (1998) se APL-TENS (acupuncture-like TENS) použít v intenzitě nadprahově motorické s cílem vyvolat tlumení bolesti cestou zvýšené tvorby endorfinů. Běžně se k tomuto cíli využívá intenzita na hranici tolerance, ale v akupunkturálních bodech byl prokázán efekt už při nižší intenzitě (Poděbradský & Vařeka, 1998).

### *Magnetoterapie*

Pro ženy s endometriózou v reprodukčním věku se doporučuje pulzní magnetoterapie, u které je velmi malý tepelný účinek, jenž není žádoucí (Wójcik, Szczepaniak, et al., 2022). Účinky

pulzní magnetoterapie jsou podle Poděbradského a Vařeky (1998) analgetický, protizánětlivý, myorelaxační, spazmolytický, antiedematózní a urychlování hojení.

Vysokoindukční magnetoterapie je efektivní a bezpečná metoda u léčby inkontinence moči nebo stolice. Využívá se myostimulace pro posílení oslabených svalů PD. Jedna randomizovaná kontrolní studie se vzorkem 41 žen se stresovou a smíšenou močovou inkontinencí (nebylo prováděno na ženách s endometriózou) posuzovala míru účinnosti vysokoindukční magnetoterapie na jejich problém. Je důležité poznamenat, že do studie nepřijali ženy s historií gynekologických operací a operací břicha, proto nemá pro nás vypovídající hodnotu pro celé spektrum pacientek s endometriózou (Ptaszkowski, Malkiewicz, Zdrojowy, Ptaszowska, & Paprocka-Borowicz, 2020; Sabbour A & Shafik A, 2009).

#### *Fototerapie*

Laser se svými biostimulačními účinky podporuje hojení tkání, tvorbu kolagenních a nervových vláken a fibroblastů. Dále se s ním dá docílit analgetického a protizánětlivého účinku (Prouza, Jeníček, & Procházka, 2013).

Pulzní vysokovýkonný laser se ukázal jako efektivní metoda k redukci bolesti a adhezí mezi orgány u endometriózy. Podle studie provedené na 20 ženách 77,27 % z nich uvádělo zmírnění bolesti – hodnoceno před léčbou a po léčbě (Thabet & Alshehri, 2018). Léčba byla prováděna 3x týdně po dobu 8 týdnů. Pro kontrolu dalších 20 žen podstupovalo falešnou laserovou terapii, kde uvádělo zlepšení 37,31 % z nich (Thabet & Alshehri, 2018).

#### *Termoterapie*

Před zahájením manuální terapie je vhodné uvolnit tkáň aplikací tepla. Na oblast bederní páteře, sakra a kostrče můžeme například aplikovat horkou roli dle Brüggerova konceptu. Aplikací horké role ovlivníme lymfatický systém a docílíme lokální svalové relaxace (Liebenson, 2007).

## 7 PRAKTICKÁ ČÁST

### 7.1 Kazuistika č.1

Žena, 24 let, atletická postava, BMI 21.

Diagnóza: cystická ovariální endometrióza.

#### 7.1.1 Anamnéza a vstupní vyšetření

*Osobní anamnéza:*

- Operace: v 18 letech povrchové snesení kondylomat.
- Časté bolesti bederní páteře, například při vychladnutí po sprše a při zvedání břemen (VAS 7; uvolní se do pár vteřin), bolest je lokální.
- Občasné bolesti hlavy.
- Pociťuje napětí a tuhost horních trapézů.
- Trávicí obtíže (průjmy) byly pravidlem, ale od září 2022 dodržuje dietu a problémy vymizely. Intolerance lepku.
- Imunita dobrá: 1-2 x do roka nachlazení.

*Rodinná anamnéza:*

- Matka: ovariální cysty (vždy spontánně vymizely), bolestivá menstruace (po porodu zlepšení), bolestivá kostrč (nevydrží dlouho sedět, několikrát absolvovala mobilizace kostrče). Dva porody po bezproblémových těhotenstvích.
- Sestra: bolestivá kostrč (nevydrží dlouho sedět).
- Matka otce: cysty na vaječnicích.
- Matka matky: DM I. typu.

*Gynekologická anamnéza:*

- Menarche ve 13 letech.
- Těhotná nebyla, plánuje otěhotnět nejdříve za 3 roky.
- Délka menstruačních cyklů je 32-38 dní, délka krvácení 6 dní. Intenzita krvácení je střední (2., 3. den výraznější, pak slabne). Barva krve: nemá přehled (používá černé menstruační kalhotky). Výskyt sraženin.
- Ovulaci občas vyzoruje, 3 měsíce aplikuje symptotermální metodu.

- Bolesti během menstruace: hodinu před začátkem menstruace, nejintenzivnější první tři dny, kdy bolesti budí i v noci (obvykle VAS 8-9/10 s nutností pravidelného užívání analgetik, poslední cyklus VAS 4/10 bez analgetik). Limitují ji v běžných aktivitách, kdy raději volí klidový režim. Objevily se od menarche a trvají dodnes.
- Hormonální antikoncepci nikdy neužívala.
- Jiné gynekologické problémy: v 18 letech se objevila kondylomata, která byla chirurgicky odstraněna. Na pravém vaječníku přítomna (ne-endometroidní) cysta o velikosti 25\*22 mm.

#### *Urologická anamnéza:*

- Netrpí na záněty, inkontinence není, nepotřebuje při mikci tlačit. Nedostatečný pitný režim (průměrně maximálně 1 l tekutin).

#### *Pohybová anamnéza:*

- Horská turistika, folklorní tanec, párová jóga, taneční pro dospělé, chůze přes den alespoň 10 000 kroků.
- Frekvence: 3-4 x týdně (1x jóga, 2x tanec + hory občas).
- Při velké námaze → bolesti v levém podbřišku, které prodýchá a za chvíli ustanou (VAS 5/10).

#### *Pracovní anamnéza:*

- Studentka psychoterapie.
- Sociální pracovníce (sedavá práce).

#### *Farmakologická anamnéza:*

- Magnezium (týden před menstruací), přírodní progesteron (výtažek z brokolicového semínka; bere až po ovulaci, pokud ji vyzpozoruje pomocí STM).

#### *Psychika:*

- Popisuje se jako optimistická, ale mívá labilnější emoční období.

#### *Životní styl:*

- Spánek klidný, 8 hodin denně, pravidelný režim.

- Stravovací návyky: v září 2022 začala dodržovat tzv. endodietu. Ta zahrnuje vyřazení lepku, laktózy, rafinovaného cukru, sóji, cizrny a kofeinu. Omezení alkoholu (2 dcl vína za týden).

#### *Nynější onemocnění:*

- Od menarche (2011) se pravidelně objevují menstruační bolesti (VAS 8-9/10), začátek vždy cca hodinu před menstruací, první 3 dny nejsilnější, pak slábnou.
- V lednu 2022 začaly bolesti (VAS 5/10) mimo menstruační fázi cyklu, náročné období – státnice, stres v práci. V červnu 2022 šla na preventivní kontrolu ke své gynekoložce, která vznesla podezření na endometriózu, následně pacientku odeslala ke specialistovi.
- Endometrióza diagnostikována specialistou v červenci 2022.
- Typ endometriózy: cystická ovariální I. sin. Velikost 2 nalezených ložisek: 27\*20 mm a 18\*17 mm (vyšetření: listopad 2022).
- Od září 2022 začala striktně dodržovat endodietu, po týdnu vymizely bolesti mimo menstruaci. Nyní ji dodržuje na 75 %, tyto bolesti stále nejsou.
- V listopadu 2022 absolvovala 7 setkání s fyzioterapeutkou, téměř bez efektu.
- V lednu 2023 byla na kraniosakrální terapii. Následující menstruace v únoru 2023 byla výrazně méně bolestivá (z VAS 8-9/10 na VAS 4/10, bez nutnosti užití analgetik).
- Nynější obtíže (březen 2023): přetrvávající dysmenorea (VAS opět 9/10), občasné dyspareunie, dle gynekologa hypertonus svalů pánevního dna.

#### *Aspekce ve stoji:*

- Stoj o úzké bázi (stoj spojný), levá dolní končetina vepředu o 3 cm, mírná vnitřní rotace v kyčli levé dolní končetiny, pravá podkolenní rýha v ostřejším úhlu.
- Valgozita levé patní kosti, náznak i na pravé straně. Klenby klenuté.
- Levá infragluteální rýha o 1 prst výše.
- Intergluteální rýha orientačně uprostřed.
- Anteverze pánve, prohloubená bederní lordóza a oploštělá hrudní kyfóza.
- Sinistroskolióza s hlavní křivkou v hrudní páteři, vyšetřeno pomocí Adamsova testu.
- Pravá tajle větší.
- V oblasti břicha viditelné kožní rýhy ve výšce bránice a v podbřišku. Pupek tažen diagonálně doleva nahoru.

- Pravé rameno níže a v mírné semiflexi v porovnání s levým ramenem, u obou mírná protrakce.
- Chabé držení hlavy.
- Trendelenburgův příznak při stoji na pravé DK.

#### *Vyšetření pánve:*

- Pravá křista je výš, pravá SIPS výš, levá SIAS výš (rozdíl mezi oběma SIAS není tak velký v porovnání vzájemných výšek obou SIPS vůči sobě).
- Přítomen SI posun (dorovnání rozdílu výšky SIPS v předklonu).
- Spine sign: v porovnání je vzdálenost posunu vpravo menší.
- Prosak nad sacrem.
- Symfýza palpačně nebolestivá.
- Bolestivá palpace: raménka stydké kosti, kostrč na zadní ploše a po stranách, LS přechod a pravé SI skloubení.
- SI joint play: oboustranně, ale velmi tuhé.
- Bolestivé reflexní změny ve svalech: m. piriformis bilaterálně, m. gluteus medius et minimus bilaterálně.
- „S“ reflex: výbavný na levé straně, současně přítomný i s ním asociovaný bolestivý bod v levé hýždí laterálně od kostrče.
- Ligg. sacrotuberale, iliolumbale a sacroiliacale dle testů bez nalezené patologie.
- M. obturatorius internus vlevo VAS 3-4/10 a vpravo VAS 2/10.
- Kostrč na apexu a z levé strany 6/10.
- Lig. sacrotuberale vlevo VAS 4/10.
- Zevní palpací vyšetřena schopnost aktivace svalů PD (vložit dlaně do oblasti sedacích hrbolů sedící pacientky): nejprve aktivace zejména hýždí a řitního svěrače, ale po pár pokusech byla pacientka schopna slabé izolované kontrakce svalů PD bez výrazných ko-kontrakcí.

#### *Vyšetření chůze:*

- Tvrdý nášlap přes paty, valgozita levého hlezna se neprohlubuje, velmi malý souhyb horních končetin, špatná stabilita pravé kyčle.



#### *Vyšetření HSS dle Koláře:*

- Brániční test: oboustranně velmi malé exkurze v dolní části hrudníku, pravá strana hrudníku se rozvíjí více, ale ani po instrukci moc nerozvíjí, vyvine lehký tlak břichem.
- Test břišního lisu: šikmé břišní svaly se zapojují relativně symetricky, udrží kaudální postavení žeber. Větší zapojení dolní porce m. rectus abdominis.
- Extenční test: Převaha zapojení paravertebrálních svalů v bederním úseku páteře, gluteálních svalů i hamstringů.

#### *Funkční testy páteře:*

- Bez patologie.

#### *Svalová zkrácení:*

- Krátké i dlouhé adduktory kyčle oboustranně stupeň 2 (dle Jandy).
- M. quadriceps femoris vlevo stupeň 1.
- M. tensor fasciae latae vlevo stupeň 1.
- M. piriformis vlevo stupeň 1.

#### *Reflexní změny ve svalech:*

- Bránice oboustranně.
- M. rectus abdominis oboustranně v celé délce.
- M. iliopsoas oboustranně, více vlevo.
- M. iliacus vlevo.
- M. quadratus lumborum oboustranně.
- M. piriformis oboustranně.
- M. gluteus minimus oboustranně.
- Adduktory kyčle oboustranně ve velké míře.

#### *Viscerální manipulace:*

- Vyšetření pupku: cítí silný tah až bolest v různých směrech.

*Hodnocení pomocí dotazníků:*

EHP-30:

1. Vždy si musí kvůli bolesti lehnout.
2. Omezení a problémy způsobené endometriózou (často): sociální akce, domácí práce, cvičení, běžné činnosti.
3. Omezení a problémy způsobené endometriózou (někdy): stoj, sed, chůze, spánek, nevládní bolesti, frustrace, neustálá pozornost vůči symptomům, sociální interakce a pochopení druhých, pocit samoty.

Krátká forma dotazníku bolesti McGillovy univerzity SF-MPQ (viz Přílohu 4):

1. Menstruační bolest popisována jako: tepající, vystřelující, bodavá, křečovitá, hlodavá, palčivá, trvalá, tíživá, citlivá na dotek, vyčerpávající, oslabující, vzbuzující strach, krutá. VAS cca 8-9/10 v prvních dvou dnech.

### **7.1.2 Terapie**

*Krátkodobý rehabilitační plán:*

- Měkké a mobilizační techniky (ovlivnění reflexních změn ve svalech a vazech, strečink svalů, mobilizace kloubních blokad).
- Reflexní masáž (pánevní sestava).
- Viscerální manipulace.
- Brániční dýchání v různých polohách (vleže, vsedě, ve stoje).
- Léčebná tělesná výchova (senzomotorika, aktivace HSS, prvky metody Ludmily Mojžíšové, Alexandrova technika, prvky ACT).
- Schultzův autogenní trénink: seznámení na terapii, ale bude provádět doma.

*Dlouhodobý rehabilitační plán:*

- Pokračovat ve cvičení cviků z terapie.
- Reedukace chůzového stereotypu.
- Důsledné dodržování endodiety a pitného režimu.
- Lázeňská léčba.

*První terapie (22.3.2023):*

- Uvolnění nalezených reflexních změn v bránici (VAS 4-8/10) a m. rectus abdominis: v jeho průběhu a úpony na symfýze (VAS 5/10).
- Mobilizace SI skloubení oboustranně.
- Reflexní masáž pánve.

*Druhá terapie (23.3.2023):*

- Uvolnění nalezených reflexních změn v bránici (VAS 3-4/10), m. iliopsoas (VAS 9/10) a m. iliacus (VAS 9/10).
- Mobilizace nalezených kloubních blokády v levém SI skloubení a v přechodu hrudní a bederní páteře.
- Strečink adduktorů kyčlí.
- Viscerální manipulace – ošetření hiátu bránice (VAS 3/10) a děložních vazů (VAS 9-10/10).
- Senzomotorika – stimulace nožních plosek ježkem, edukace tříbodové opory a malé nohy.

*Třetí terapie (28.3.2023):*

Pacientka si stěžuje na akutní bolest na pravé straně bederní páteře trvající 1 den. Lokalizace odpovídá průběhu pravého m. quadratus lumborum. V noci ji bolest budila ze spaní, nemůže se předklonit.

- PIR m. quadratus lumborum vpravo, následné ošetření presurou s dobrým efektem.
- Oboustranně presura nalezených reflexních změn m. piriformis, lig. sacrotuberale, m. iliacus.
- Viscerální manipulace močového měchýře a dělohy.
- Strečink adduktorů kyčlí, edukace strečinku m. quadratus lumborum.
- Edukace automobilizace SI skloubení: žabák dle Mojžíšové a modifikovaná pozice na všech čtyřech s přenášením váhy dopředu a dozadu.
- Edukace automobilizace bederní páteře dle Mojžíšové (kočka a rotace).
- Aktivace svalů pánevního dna se zaměřením na vědomou relaxaci dle Alexandra.
- SMS: stimulace ježkem, malá noha, korigovaný stoj.

*Čtvrtá terapie (30.3.2023):*

Pacientka uvádí zlepšení uváděné bolesti po předchozí terapii. Prováděla důsledně strečink m. quadratus lumborum. Nyní si na bolest nestěžuje.

- Presura reflexních změn v bránici.
- Reflexní masáž pánve.

*Pátá terapie (6.4.2023):*

- Oboustranně presura reflexních změn v bránici, úponů m. rectus abdominis, m. iliacus, m. piriformis, mm. glutei medius et minimus, lig. sacrotuberale.
- Lokalizované brániční dýchání vleže a následně v korigovaném stoji.
- Viscerální manipulace močového měchýře a dělohy.
- Senzomotorická stimulace: malá noha, korigovaný stoj, pozice opice dle Alexandra, stoj na jedné noze. Využití balančních ploch (Airex, Posturomed).

*Šestá terapie (11.4.2023):*

- Reflexní masáž pánve.

*Sedmá terapie (14.4.2023):*

Probandka uvádí, že pociťuje na těle konec menstruačního cyklu, proto volíme v terapii více relaxačních prvků.

- Oboustranně presura reflexních změn v bránici, úponů m. rectus abdominis, m. iliacus, m. piriformis a pravého m. quadratus lumborum.
- Brániční dýchání vleže na zádech.
- Cvičení pro mobilitu kyčlí.
- Relaxační cviky pro bederní páteř, SI skloubení a kostrč vleže na zádech.

*Domácí cvičení:*

Pacientka byla instruována k provádění cviků alespoň 5 x týdně.

- Cvičení dle Alexandra
  - nalezení správné postury: struna, která vede skrz celé tělo odspoda nahoru, ramena doširoka, neutrální postavení pánve.
- Brániční dýchání v různých pozicích.
- Vědomá aktivace a relaxace svalů PD vsedě (dle Alexandra).

- Autopresura m. ischiocavernosus oboustranně.
- PIR na uvolnění m. gluteus maximus vleže na zádech (dle Mojžíšové).
- Strečink adduktorů kyčlí.
- Automobilizace SI skloubení a bederní páteře (dle Mojžíšové).
- SMS: stimulace chodidel ježkem, automasáž chodidel, malá noha, korigovaný stoj.

### 7.1.3 Výstupní vyšetření

*Bolest:*

- Menstruační bolest po terapii: VAS 5/10.
- Náhlé bolesti v podbříšku při zvýšené tělesné námaze přetrvávají, ale objevují se méně často (VAS 5/10).
- Bolesti v oblasti beder 1-2x týdně, VAS 6/10.
- Bolesti hlavy se po dobu terapie neobjevily.

*Kineziologický rozbor:*

- Stoj na šířku pánve, nohy v jedné rovině, velmi mírná valgozita levého hlezna, anteverze pánve, prominující břicho, kožní rýha v oblasti bránice, předsunuté držení hlavy.
- Pravá infragluteální rýha nepatrně níže (méně než 1 cm).
- Trendelenburgův příznak se neobjevuje.
- Chůze: tvrdý došlap přes paty (ale v menší míře), mírná nestabilita pravého kyčelního kloubu a levého hlezna.
- Prosak sakra.
- Palpace bolestivých bodů kolem pánevní oblasti: Horní raménko stydké kosti (vlevo VAS 5/10, vpravo VAS 7/10), m. iliacus (vlevo intenzivnější – VAS 6/10), mm. glutei medius et minimus (průměrně VAS 5/10), ligg. sacrotuberalia (VAS 2/10), kostrč (z levé strany VAS 6/10), m. rectus abdominis (VAS 2/10), bránice (vpravo nahoře VAS 4/10), m. psoas major (vlevo VAS 6/10).
- Svalová zkrácení: m. piriformis vlevo, m. quadriceps femoris, m. tensor fasciae latae vlevo (stupeň 1).
- Adduktory kyčle obecně tužší a na dotek citlivé.
- „S“ reflex není výbavný.

### *Srovnání dotazníků před terapií a po terapii:*

EHP-30:

1. Redukce menstruačních bolestí: téměř již není potřeba si jít kvůli bolestem pokaždé lehnout nebo na základě bolestí měnit plány (málokdy nebo někdy). Bolesti lépe zvládá.
2. Méně myslí na své onemocnění a jeho příznaky.
3. Psychické rozpoložení zůstalo na stejné hladině: občasné výkyvy nálad kvůli endometrióze.

Krátká forma dotazníku bolesti McGillovy univerzity SF-MPQ (viz Přílohu 4):

1. Menstruační bolest popisována jako: tepající, vystřelující, bodavá, ostrá, křečovitá, hlodavá, palčivá, trvalá, citlivá na dotek, vyčerpávající, oslabující, vzbuzující strach, krutá – nejvíce však bodavá, křečovitá a vzbuzující strach. VAS 8/10 první den a 5/10 druhý den.

#### **7.1.4 Vyhodnocení terapie**

Pacientka subjektivně hodnotí terapii jako účinnou, cítí se nyní lépe. Výrazně se jí zredukovaly menstruační bolesti a bolesti dolních zad. Menstruace, která přišla krátce po ukončení terapie, způsobovala mírné bolesti. Ty řešila první den užitím jedné tablety analgetik a následující dny již stačila pouze aplikace nahřívacího polštářku a užívání magnesia.

#### *Shrnutí všech efektů terapie je následující:*

1. Signifikantní pokles menstruační bolesti.
  - a. Před terapií: VAS 9/10, nutnost několikanásobného užití analgetik.
  - b. Po terapii: VAS 5/10, analgetikum užíla pouze jednou.
2. Redukce bolestí v podbřišku při větší zátěži. Dle VAS stále 5/10, ale výskyt o nižší frekvenci.
3. Zlepšení bolestí bederní páteře: pociťovala velmi často (každý den), nyní jednou v týdnu, VAS stále 6-7/10.
4. Snížení palpační bolestivosti v oblasti pánve a břicha. Největší rozdíl byl zaznamenán při palpaci bránice, m. obturatorius internus a lig. sacrotuberales bilaterálně. „S“ reflex již není výbavný, což nasvědčuje úpravě dysbalance svalů PD.
5. Byl upraven pitný režim: neobjevily se bolesti hlavy.

6. Díky pravidelnému provádění relaxačních cvičení nepociťuje tolik napětí v oblasti horních trapézových svalů.
7. Vymizení svalového zkrácení adduktorů kyčelních kloubů (před terapií bilaterálně stupeň 2).
8. Zlepšená koordinace svalů HSS při bráničním testu dle Koláře.
9. Vymizení kožní rýhy v oblasti pupku, v úrovni bránice rýha zůstává.
10. Již není velký rozdíl ve výšce SIPS, SI posun také nepřítomen. Joint play obou SI skloubení v normě.
11. Zlepšení postury ve stoji: stoj o širší bázi (dříve prakticky stoj spojný), prstce ve stejné rovině (dříve byla levá dolní končetina o 3 cm vepředu), úprava valgozity levého hlezna (z mého pohledu v menší míře), pravé hlezno již není ve valgozním postavení. Úprava rozdílu ve výškách infraglutálních rýh.
12. Vymizení Trendelenburgova příznaku při stoji na pravé dolní končetině.
13. Při chůzi stále viditelná horší stabilita pravé kyčle, ale v porovnání se stavem před terapií se zdá být stabilnější. Stále tvrdý došlap přes paty, ale méně.

## 7.2 Kazuistika č.2

Žena, 30 let, atletická postava, BMI 19,5.

Diagnóza: stav po laparoskopickém odstranění ložisek endometriózy; stále aktuální cystická ovariální endometrióza kombinovaná s DIE (lehká infiltrace levého sakrouterinního vazy); v malé pánvi přítomny četné adheze.

*Poznámka:* jelikož jsme se s pacientkou č.2 setkaly významně později než s pacientkou č.1, nemohla být z časových důvodů provedena terapie. Byl navržen pouze KRP a DRP.

### 7.2.1 Anamnéza a vstupní vyšetření

*Osobní anamnéza:*

- Operace: fraktura laterálního malleolu vpravo řešena osteosynteticky, přetržení vazů (2021).
- V minulosti podvrtnutí obou hlezten (na základní škole).
- Katameniální trávicí obtíže (průjmy), mění se v závislosti na stravě.
- Imunita dobrá: 1-2x do roka nachlazení.

*Rodinná anamnéza:*

- Matka: dysmenorea, 3 potraty, poslední dobou urgencye k mikci.
- Matka matky: karcinom dělohy, podstoupila hysterektomii.

*Gynekologická anamnéza:*

- Menarche ve 13 letech.
- Těhotná nebyla, v současné době si přeje otěhotnět (1 rok zatím neúspěšně).
- Délka menstruačních cyklů je nepravidelná (29-39 dní), délka krvácení 5-6 dní. Intenzita krvácení je střední (1., 2. den výraznější, pak slabne), barva krve: tmavá, výskyt sraženin.
- Ovulaci tuší na základě sledování cervikálního hlenu.
- Bolesti během menstruace: hodinu před začátkem menstruace, nejintenzivnější první dva dny (obvykle VAS 8/10 s nutností užití analgetik). Limitují ji v běžných aktivitách, kdy raději volí klidový režim. Objevily se od menarche a trvají dodnes.
- Na menstruační bolesti pomáhají běžně dostupná analgetika, aplikace suchého tepla, antalgické polohy (na boku v klubíčku, poloha dítěte), klidový režim.



- Hormonální antikoncepci užívala v 16 letech po dobu kratší než 1 rok.
- Jiné gynekologické problémy: občasné záněty.
- Pociťuje občasný diskomfort při pohlavním styku, na VAS maximálně 2/10.

*Urologická anamnéza:*

- Netrpí na záněty, inkontinence není, nepotřebuje při mikci tlačit.
- Nedostatečný pitný režim (průměr 1 l tekutin denně). Nedostatečná hydratace občas způsobí bolesti hlavy.

*Pohybová anamnéza:*

- Chůze: v průměru 5000 kroků denně, každý den cvičí alespoň 30 min jógu. Příležitostně běh nebo jízda na kole.
- Frekvence: 7 x týdně (7x jóga, procházky).
- Cítí diskomfort v podbřišku při delším běhu (VAS 1/10).
- Sezónně wellness (saunování, vířivka).

*Pracovní anamnéza:*

- Sedavé zaměstnání (minimálně 8 hodin denně).

*Farmakologická anamnéza:*

- Užívá pouze doplňky stravy (komplex vitamínů a minerálů).
- Bylinné nálevy: řebříček, heřmánek, meduňka, kopřiva.

*Psychika:*

- Optimistka, občasné výkyvy nálad.

*Životní styl:*

- Spánek klidný, 8 hodin denně, pravidelný režim. V období před menstruací se kvalita spánku přechodně zhorší.
- Stravovací návyky: částečné dodržování endodiety (omezení lepku, laktózy, rafinovaného cukru, sóji, cizrny a alkoholu). 1 káva denně.

### *Nynější onemocnění:*

- Od menarche se pravidelně objevují menstruační bolesti (VAS 8/10), začátek, pouze první dva dny, pak bolesti odezní.
- V dubnu 2021 se objevily velmi silné bolesti v podbřišku mimo menstruační cyklus (nový stav). Začaly na pravé straně a postupně se rozšířily do celého podbřišku. Vyhledala ihned lékařskou pomoc.
- Vzápětí na gynekologii diagnostikována endometrióza ovarií bilaterálně.
- V dubnu 2021 nasazena hormonální léčba (název léku: Tubanis, jedná se o progestinový lék). Užívala jej 4 měsíce, poté nutnost vysadit z důvodu zhoršující se psychiky. Po vysazení hormonální léčby návrat psychiky do normálu.
- Červen 2021: laparoskopické odstranění ložisek endometriózy.
- 25.3.2022: vyšetření specialistou na endometriózu
  - V břišní dutině se nacházejí četné adheze: pravé i levé ovarium v adhezi k pánevní stěně a děloze, střevo je k oběma vaječnícům v pevné adhezi.
  - Endometriom na levém vaječnícovém velkým 20\*20 mm, na pravém vaječnícovém velkým 26\*14 mm.
  - Levý sakrouterinní vaz s mírnou infiltrací endometriózy (DIE).
- Březen 2023: začala docházet na fyzioterapii, nyní již absolvovala 6 terapií.
  - Obsah terapií: techniky měkkých tkání v oblasti břicha a malé pánve včetně práce s jizvami. Ošetření pánevního dna per vaginam (2x), cviky dle Ludmily Mojžíšové.
  - Po několika setkáních hodnotila terapeutka, že je již břišní krajina „volnější“.

### *Aspekce ve stoji:*

- Báze o šírce pánve, pravá patní kost a pravý kolenní kloub oproti levé straně mírně valgózní, na pravém hleznu z obou stran viditelné jizvy.
- Pravá infraglutální rýha znatelně níže, celá pravá dolní končetina mírně hypotrofická oproti levé.
- Mírná anteverze pánve a vypouklé břicho.
- Páteř v rovině, tajle symetrické, ramena v mírné protrakci, pravé rameno výše.
- Jizvy po laparoskopické operaci (červen 2021) v oblasti pupku, a dvě pod pupkem vpravo a vlevo, pupek deviován doleva nahoru.

- Duchennův příznak – při stožení na pravé dolní končetině proveden stejnostranný náklon trupu.

*Vyšetření pánve a břicha:*

- Kristy, SIAS a SIPS stranově v rovině.
- Spine sign: levá strana se oproti pravé rozvíjí méně.
- SI joint play: symetricky proveditelné.
- „S“ reflex nevybavný.
- Ligg. sacrotuberale, iliolumbale a sacroiliacale dle testů bez nalezené patologie.
- Bolestivá palpace: raménka stydké kosti, m. iliacus oboustranně (VAS 2/10), bránice (vpravo ztelně bolestivější, VAS cca 7/10), m. rectus abdominis (vpravo palpačně ztelně tužší, subjektivně dle pacientky i bolestivější), lig. sacrotuberale (oboustranně VAS 4/10), m. piriformis (oboustranně 6/10).
- Palpace jizev: VAS 3/10.
- Celkový palpační dojem: pravá polovina břicha a pánevní oblasti je ztelně ve větším napětí.

*Funkční testy páteře:*

- Bez patologie, rozsahy v normě.

*Vyšetření chůze:*

- Nášlap přes paty měkký, mírně nestabilní pravé hlezno a pravý kyčelní kloub.

*Vyšetření HSS dle Koláře vsedě a vleže:*

- Brániční test: neschopnost dostatečně rozvíjet dolní žebra ani po vyzvání, není schopna udržet napětí šikmých břišních svalů po celou dobu dýchání (nedosatečná souhra svalů HSS). Levá strana hrudníku se rozvíjí o něco více. Převažuje horní hrudní dýchání.
- Test břišního lisu: asymetrické zapojení šikmých břišních svalů, mírná hyperaktivace horní porce m. rectus abdominis. Žebra zůstala kaudalizovaná.
- Extenční test: malá převaha bederních paravertebrálních svalů.

#### *Svalová zkrácení:*

- M. quadriceps femoris vlevo stupeň 1 (dle Jandy).
- M. piriformis vlevo stupeň 1.

#### *Reflexní změny ve svalech:*

- Bránice oboustranně (vpravo větší bolestivost).
- M. rectus abdominis (vpravo hypertonický).
- M. iliacus (oboustranně mírná bolestivost).
- M. piriformis (oboustranně střední bolestivost).
- M. gluteus minimus (oboustranně mírná bolestivost).

#### *Viscerální manipulace:*

- Vyšetření pupku: cítí největší tah nahoru, doleva nahoru a doprava dolů.
- Děložní vazy: oboustranně bolestivost 8/10, bylo provedeno ošetření.
- Vazy močového měchýře nebolestivé.

Při svém vyšetření jsem nenabyla dojmu, že by bylo pánevní dno pacientky ve výrazné dysbalanci. Abych si byla jistá, provedla bych vyšetření per vaginam a využila k tomu hodnotící schéma PERFECT. Vyšetřila jsem si schopnost aktivace svalů PD vsedě na židli, kdy jsem vložila své dlaně do oblasti hýždí pacientky – byla schopna aktivace.

#### *Hodnocení pomocí dotazníků:*

EHP-30:

1. Omezení a problémy způsobené endometriózou (někdy): domácí práce, sed
2. Omezení a problémy způsobené endometriózou (málokdy): stoj, chůze, cvičení, chuť k jídlu, nutnost jít si lehnout, celková pohoda, nezvládnutí bolesti, pláč a výkyvy nálady, podrážděnost, nedostatek sebedůvěry, bolest při pohlavním styku, strach z nemožnosti otěhotnět

Krátká forma dotazníku bolesti McGillovy univerzity SF-MPQ (viz Přílohu 5):

1. Menstruační bolest popisována jako: vystřelující, křečovitá, trvalá, tíživá, citlivá na dotek, vyčerpávající, oslabující, vzbuzující strach, krutá. VAS cca 8/10.

### 7.2.2 Návrh terapie

#### *Krátkodobý rehabilitační plán:*

- Aplikace teplého polštářku na oblast beder.
- Presura nalezených reflexních změn ve svalech, v oblasti jejich úponů a ve vazech.
- Práce s jizvami: manuální techniky měkkých tkání.
- Viscerální manipulace (dle lékaře četné adheze).
- Aplikace vysokovýkonného laseru (adheze).
- Reflexní masáž pánve, volitelně klasická masáž břicha.
- Metoda Ludmily Mojžíšové: celá cvičební sestava.
- Reeducace dechového stereotypu, brániční dýchání, dbát na latero-laterální rozvíjení dolních žebber.
- Stabilizační cvičení zejména pro pravou dolní končetinu.

#### *Dlouhodobý rehabilitační plán:*

- Pokračovat v provádění cviků dle Mojžíšové, pokud bude potřeba (snaha o otěhotnění).
- Pravidelná fyzická aerobní aktivita: minimálně 3x týdně po dobu alespoň 30 minut.
- Dodržovat endodietu a pitný režim.
- Dbát na odpočinek a psychické zdraví.
- Seznámení se symptotermální metodou.
- Lázeňská léčba.

## 8 DISKUSE

Jelikož má endometrióza rozmanité příznaky, rozsah lézí mnohdy nekoreluje s klinickou manifestací a často se objevuje několik typů endometriózy najednou, nerozlišujeme ani ve fyzioterapii různé přístupy dle typu nemoci. Po odebrání anamnézy a důkladném fyzioterapeutickém vyšetření se zaměřujeme na nalezené potíže.

Endometrióza byla dlouho v pozadí zájmu odborníků, do popředí se dostává až v posledních letech. S tím souvisí i malé množství odborné literatury a studií zaměřených na léčbu endometriózy, a ještě menší množství studií o efektu fyzioterapie u tohoto onemocnění. Při průzkumu recentní literatury jsem se opakovaně setkávala se studii o velmi malém vzorku probandů. Výzkum přínosu fyzioterapie u endometriózy je teprve na začátku a dostupná data bychom měli brát s rezervou. Ačkoliv jsou však tyto studie menšího měřítka, přinášejí zajímavá zjištění a tvoří podklad pro další bádání. V těchto studiích se potvrzují pozitivní účinky technik měkkých tkání, viscerální manipulace, masáží, fyzikální terapie, kineziotapingu a pohybové léčby. Všechny studie jsou prováděny u žen v produktivním věku. Níže bych chtěla přinést posouzení studií v jednotlivých oblastech. Druhá část diskuse bude vztažena ke kazuistikám dvou pacientek zařazených v bakalářské práci.

V této práci již nerozebírám problematiku balneologie, která má ovšem v komprehensivní rehabilitaci gynekologických pacientek také své místo. Při průzkumu literatury jsem narazila na zmínky o dobrém účinku léčebných koupelí (solankové, sirovodíkové, uhličitě nebo radonové koupele; Wójcik et al., 2022).

### *Fyzioterapie po gynekologických operacích, péče o jizvy.*

Při hledání zdrojů k tomuto tématu jsem se nesečkala se studií prováděnou výhradně po operacích endometriózy, ale po gynekologických či jiných břišních operačních zákrocích. Ve studii Ponmathi et al. (2016) byl prokázán smysl včasné pooperační fyzioterapie, která zahrnuje dechová cvičení, cvičení PD, postupné zapojování m. transversus abdominis, vertikalizaci a chůzi. (to vše několikrát denně po celou dobu hospitalizace). Po intervenci srovnali pomocí škály VAS intenzitu bolesti. Průměr intervenované skupiny byl 3,50 (mírná bolest) a neintervenované 6,63 (středně až velmi silná bolest). Tento výsledek pokládám za uspokojivý. Prokešová (2017) na druhou stranu nedoporučuje ihned po gynekologické operaci práci s PD, ale upřednostnit spíše globální techniky na neurofyziologickém podkladě, které zpětně PD ovlivní (např. PNF).

Pro prevenci pooperačních komplikací se před výkonem doporučuje provádění kompresní terapie a kinezioterapie (cvičení s dolními končetinami). Po operaci je potom důležitá co

nejvčasnější vertikalizace, abychom předešli tromboembolickým a respiračním komplikacím a následná péče o jizvu/jizvy (Kolář et al., 2020; Wójcik, Szczepaniak, et al., 2022).

Výborný efekt kinesiotalpingu prokázala randomizovaná kontrolní studie z roku 2022. U některých z 132 pacientek ihned po gynekologické břišní operaci aplikovali kinesiotalpe do těsné blízkosti pooperační rány. Zaznamenalo se větší snížení pooperačních bolestí (48,6 % z intervenovaných žen nepotřebovalo tišit pooperační bolest analgetiky a ostatní je potřebovaly méně než neintervenované ženy), redukce otoku, podpora hojení rány a podpořená peristaltika střev oproti kontrolní skupině. Mezi probandkami byly i ženy po odstranění endometroidních ložisek (Yılmaz & Terzioğlu, 2022). Myslím si, že by se tejpování pooperační ran mohlo více zařadit do běžné praxe už jen z toho důvodu, že bychom nemuseli tělo tolik zatěžovat analgetiky.

### *Manuální techniky (MT)*

Při průzkumu literatury jsem nenalezla ani jednu studii, která by se zabývala aplikací technik měkkých tkání výhradně u endometriózy, proto uvádím některé studie efektu technik měkkých tkání po operacích břicha.

Systematická review přináší z 9 zkoumaných studií několik závěrů, které jsou však na základě malého počtu probandů v hodnocených studiích pouze předběžné a problematika vyžaduje další zkoumání. Na ovlivnění bolesti a funkce u akutních adhezí existují silné důkazy o efektu aplikace MT, středně silné důkazy pro MT při léčbě chronických nechirurgických břišních adhezí a slabé důkazy pro chronické břišní pooperační adheze (Wasserman et al., 2019).

Wasserman et al. (2018) publikovali studii zahrnující MT u 28 žen s historií císařského řezu s chronickými pánevními bolestmi. Průměrně se snížila intenzita pánevních bolestí o 3 stupně na škále VAS.

Pilotní studie z roku 2016 využívající metodu myofascial induction therapy (MIT) dle Andrzeje Pilata k terapii 10 pacientek po císařském řezu (Chamorro Comesaña et al., 2017). Tloušťka jizev se zúžila v průměru asi o 4 mm. Největší zlepšení bylo zaznamenáno v testu SF-36 (maximum bodů: 100) před a po intervenci pro bolest (72,3/90,5), emoce (90/100), vitalitu (60/68) a sociální faktor (88,8/93,8).

Péčí o pooperační jizvy se zabývali také Lewit a Olšanská (2004). Tento výzkum zahrnoval 50 probandů. Velice úspěšní byli u 36 z nich a u 3 nebyli úspěšní vůbec. V terapii kombinovali techniky pro ovlivnění všech vrstev měkkých tkání. Z mé zkušenosti vycházejí fyzioterapeuti v České republice v provádění měkkých technik právě z prací pana profesora Lewita.

Manuální techniky mají v léčbě symptomů endometriózy obrovský potenciál. Limitace výše uvedených studií jsou malé počty testovaných probandů a neexistence studií přímo pro endometriózu. Je třeba začít provádět výzkumy zaměřené na jejich vliv u tohoto onemocnění.

Navíc některé studie kombinovaly pozitivní termoterapii, povrchové a hloubkové techniky měkkých tkání, viscerální manipulaci a jedna studie využívá masážní pomůcku k masáži břicha. Je potřeba provádět další výzkumy, které se budou více zaměřovat i na aplikaci samotných technik měkkých tkání.

#### *Viscerální manipulace*

Dvě pilotní studie hodnotí vliv viscerální manipulace na bolest a kvalitu života u žen s endometriózou. Obě studie zahrnují pouze malý vzorek účastnic.

Účinek pilotního výzkumu Daraï et al. (2015) o 20 ženách s endometriózou (*DIE*) činil 80 % (zahrnuje zlepšení na úrovni fyzické i psychické). Nejvíce probandky vykazovaly v dotazníku SF-36 zlepšení v oblastech bolesti, vitality, společenského fungování a celkového fyzického i mentálního zdraví.

Ve druhé studii o celkovém počtu 22 žen (z nich 14 mělo endometriózu) se zlepšilo 17, přičemž 10 z nich byly ženy s endometriózou. Všechny ženy trpěly pánevními bolestmi různých etiologií v trvání průměrně 8 let (Sillem et al., 2016). Limitace této studie vidím zejména v malém počtu účastnic a také v tom, že málo specifikovali intenzitu a charakter bolestí. Jako výsledek uvedli pouze subjektivní pocit zlepšení fyzické a duševní pohody testovaných žen (80% a 60% zlepšení). Z výsledků vyplývá, že pro tuto skupinu probandek byly osteopatické techniky účinné na pánevní bolesti různých etiologií, nejen bolestí spjatých s endometriózou.

#### *Masáž*

V randomizované kontrolní studii o 30 pacientkách s *DIE* byl prokázán dobrý efekt Thieleovy masáže. Největší efekt měla masáž na zlepšení volní kontraktility a relaxace PD, na redukci povrchové dyspareunie a na dysmenoreu (snížení bolestí na škále VAS průměrně o 4 stupně) (Del Forno et al., 2021). Je otázkou, zda je tento typ masáže vhodný, jelikož se jedná o invazivní přístup per rectum, což některým ženám nemusí být příjemné. Upozorňují na to i Becker et al. (2022).

Pouze jedna studie byla provedena u vzorku 23 žen pro hodnocení efektu tlakové masáže na menstruační bolesti způsobené endometriózou. Tlaková masáž byla provedena na 24 bodech na břicho a 10 bodech na křížové kosti, na každém bodě setrvali 2 minuty. Bolesti se signifikantně zeslabily ihned po intervenci a po kontrole po 6 týdnech od konce terapie tento efekt stále přetrvával. Ze 100 % žen před terapií 52,3 % z nich hodnotilo svou bolest jako vysokou a 43,4 hodnotilo bolest jako střední. Ihned po terapii 34,8 % ze 100 % necítilo bolest žádnou a po 6 týdnech od konce intervence 65,2 % ze 100 % účastnic nemělo menstruační bolest. (Valiani et al., 2010). Je tedy evidentní, že u tohoto vzorku probandek měla tlaková masáž uspokojivý efekt,



který se navíc v časovém horizontu ještě potencoval. Navíc nepozorovali žádné nežádoucí vedlejší účinky. Vliv tlakové masáže i jiných masáží má z mého pohledu potenciál pro další zkoumání.

V souvislosti s endometriózou a pozitivním efektem tlakové masáže mě napadlo využití segmentové techniky reflexní masáže dle Dalicha a Gläsera, konkrétně pánevní sestavu.

#### *Kineziotape (KT)*

Pro mírnění bolestí u primární dysmenorey se úspěšně využívá aplikace KT (Doğan et al., 2020; Toprak Celenay et al., 2020). Dvě turecké studie o 45 a 60 probandkách zaznamenaly signifikantní zlepšení menstruační bolesti: na škále VAS byl průměrný pokles z hodnoty 7 na 3 (zaokrouhleno). Můžeme tedy říci, že KT má vliv na mírnění menstruačních bolestí. Pro sekundární dysmenoreu (menstruační bolesti spjaté s endometriózou) zatím takový výzkum publikován nebyl, proto dle mého názoru stojí za to zkoušet tyto aplikace i u pacientek s endometriózou.

#### *Pohybová terapie*

Několik studií potvrzuje přímou souvislost mezi pravidelnou fyzickou aktivitou (aerobní trénink vyšší intenzity) a snížením rizika vzniku a rozvoje endometriózy (Dhillon & Holt, 2003; Montenegro et al., 2019). První citovaná studie zaznamenala signifikantní zlepšení u 70 % zúčastněných (812 žen, z nichž 77 mělo diagnostikovanou *ovariální endometriózu*). Druhá studie pracovala se 70 laboratorními krysami, u všech měl pohyb vliv na závažnost nemoci a tento vliv lineárně narůstal s frekvencí pohybové aktivity týdně.

Našla jsem jednu studii, která upozorňuje na odlišnou odpověď organismu žen s endometriózou oproti zdravým ženám: ženám s endometriózou silový trénink spíše zesiluje vnímání bolesti (Poli-Neto et al., 2020). Výzkum byl prováděn na celkem 42 ženách, proto nemusí mít takovou vypovídající hodnotu.

Pokud bych měla doporučit pacientce s endometriózou fyzickou aktivitu, řídila bych se především podle toho, jaké má zájmy. V případě, že by ji naplňoval silový trénink a toto cvičení by jí nepůsobilo bolesti, tak bych tento druh pohybu nezavrhovala. U endometriózy hraje velkou roli i psychické rozpoložení, proto by pravidelná pohybová aktivita neměla být povinností, ale zábavou. Obecně se ale pro prevenci zhoršování rozvoje endometriózy doporučuje pravidelný pohyb třikrát týdně po 30 minutách o střední intenzitě (Dhillon & Holt, 2003).

### *Fyzikální terapie*

Pro demonstraci účinku proudu typu TENS na endometriózou způsobenou bolest jsem zahrnula dvě randomizované kontrolní studie. První studie zahrnovala 22 žen (průměrný věk: 36 let), druhá 101 žen (průměrný věk: 35 let) s diagnostikovanou *hlubokou infiltrující endometriózou* (Mira et al., 2015, 2020). Self-applied TENS a acupuncture-like TENS mají vliv na pánevní bolest související s endometriózou: na chronickou pánevní bolest, bolest při defekaci (pouze APL TENS) a dyspareunii, ale ne na dysmenoreu a dysurii. Dále se zaznamenalo zlepšení psychické pohody těchto žen (hodnoceno pomocí dotazníku EHP-30).

Tyto metody jsou neinvazivní a self-applied TENS si navíc pacientky mohou aplikovat samy doma. Tato metoda má dobrý potenciál v řešení chronické pánevní bolesti a dyspareunie, ale je třeba provádět další výzkum.

Pouze jedna randomizovaná kontrolní studie se zaměřuje na účinek pulzního vysokovýkonného laseru na bolest, adheze a kvalitu života u žen s endometriózou. Intervenovaná skupina 20 žen podstupovala laseroterapii a kontrolní skupina 20 žen falešnou laseroterapii (Thabet & Alshehri, 2018). Byly aplikovány 3 dvacetiminutové terapie týdně po dobu 8 týdnů. Zlepšení intervenované skupiny bylo o 77,27 % a zlepšení kontrolní skupiny o 37,31 %, což pokládám za uspokojivý výsledek.

### *Diskuse kazuistik*

Do bakalářské práce jsou zahrnuty dvě pacientky s ovariální endometriózou diagnostikovanou ve věku 23 let a 28 let – za rizikový věk pro diagnostiku je považováno rozmezí 25–29 let. Dále splňují dle Smolarz et al. (2021) tyto rizikové faktory pro vznik a rozvoj endometriózy: europoidní rasa, nízká parita (ani jedna ještě nebyla těhotná) a spíše nižší BMI.

Příznaky endometriózy vyskytující se u obou probandek současně jsou silné menstruační bolesti (VAS 8-9/10) a dysmenorea v rodině, katameniální trávící obtíže, občasné emoční výkyvy. Dále se opakují shodné patologie, jako je valgozita hlezen, jednostranně pozitivní Trendelenburgův test, anteverze pánve a vypouklé břicho, deviace pupku, reflexní změny ve svalech břicha a pánevní oblasti, palpačně velmi bolestivé děložní vazy a dyskoordinace HSS.

Odlišnosti v příznacích endometriózy jsem nepozorovala. Probandka č.2 se potýká s neúspěšnými pokusy o otěhotnění. U probandky č.1 toto nemůžeme posoudit, jelikož zatím rodinu neplánuje. Je možné, že probandka č.1 by v této oblasti mohla mít hypoteticky o něco příznivější prognózu, protože se u ní nacházejí endometriální ložiska pouze na jednom vaječniku, zatímco u probandky č.2 jsou postiženy vaječníky oba.

Návrh terapie u těchto probandek se odlišuje na základě dřívější laparoskopie u probandky č.2 a jejího přání otěhotnět.

## 9 ZÁVĚR

Endometrióza je chronické zánětlivé estrogen-dependentní onemocnění postihující ženy zejména v reprodukčním věku. Týká se zhruba každé desáté ženy. Způsobuje velmi rozmanité příznaky, přičemž rozsah lézí mnohdy neodpovídá výskytu a závažnosti symptomů. Může se projevovat pánevními bolestmi (cyklickými i acyklickými), poruchami trávení, neplodností, inkontinencí (močovou i fekální) nebo chronickou únavou. Hlavní lékařskou intervencí je laparoskopie a farmakoterapie. Cílem bakalářské práce bylo popsat zejména přínos fyzioterapie u žen s endometriózou.

Pro fyzioterapeuta je klíčové podrobné vyšetření, na základě kterého nastaví cílenou terapii. Endometrióza může mít velmi rozmanité příznaky a manifestace v pohybovém systému, proto ke každé pacientce přistupujeme individuálně. Efektivní je využití kombinace technik měkkých tkání a masáží, viscerální manipulace, cílené kinezioterapie a pohybové léčby, relaxace, fyzikální terapie a kinesiotapingu, čímž docílíme:

1. uvolnění svalových spazmů, myofasciálních trigger pointů a kloubních blokad,
2. ovlivníme míru adhezí v břišní a pánevní oblasti,
3. podpoříme fyziologickou funkci břišních a pánevních orgánů,
4. napomůžeme redukci vnitřního napětí a stresu.

S výše uvedenými body souvisí zlepšení prokrvení vnitřních orgánů, snížení míry pánevních bolestí (cyklických i acyklických), větší šance na otěhotnění, vymizení trávicích obtíží či ovlivnění inkontinence. Výsledkem je celkové zvýšení kvality života žen s endometriózou.

Fyzioterapie se kromě ambulantní péče o tyto pacientky uplatňuje i v předoperační a pooperační péči, kde edukuje, podporuje navyšování fyzické zdatnosti a cílenou kinezioterapií předchází možným pooperačním komplikacím. V pooperační péči je důležitá včasná vertikalizace, péče o jizvy a další cílená následná komplexní péče.

Fyzioterapeut mimo jiné může poskytnout informace o zásadách stravování u endometriózy, o klíčové roli pravidelné fyzické aerobní aktivity, symptotermální metodě či péči o psychické zdraví. Na terapii si vyhradíme dostatek času, mluvíme klidným hlasem. Vysvětlujeme, co se bude dít a názorně pacientce popíšeme anatomii na obrázcích či plastických modelech.

Endometrióza dle současných poznatků nejde úplně vyléčit, ale jak popisuje tato práce, existuje mnoho cest ke zlepšení kvality života žen, které endometriózu mají.

## 10 SOUHRN

Bakalářská práce shrnuje poznatky o endometrióze. První teoretická část pojednává o anatomii pánve a samotném onemocnění. Popisuje základní dělení endometriózy, jak se projevuje a jaké jsou její komplikace. Dále se stručně zabývá možnostmi diagnostiky a léčby z pohledu západní i východní medicíny.

Druhá teoretická část nabízí vyšetření fyzioterapeutem a podrobnější výčet metod fyzioterapie používaných ve světě a v České republice. Konkrétně to jsou techniky měkkých tkání, viscerální manipulace, relaxační techniky, metody kinezioterapie, fyzikální terapie, masáže a kineziotape. Fyzioterapie u endometriózy může významně pomoci zlepšit mnoho aspektů kvality života žen s touto diagnózou. Rehabilitace může příznivě ovlivnit pánevní bolesti, neplodnost a celkové psychické zdraví.

Praktická část bakalářské práce obsahuje podrobné kazuistiky dvou pacientek s diagnostikovanou endometriózou. U první probandky s cystickou ovariální formou endometriózy bylo provedeno vstupní i výstupní vyšetření, byl navržen krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán a následně byla provedena terapie o sedmi setkáních. U druhé probandky, která má diagnostikovanou cystickou ovariální formu v kombinaci s hlubokou infiltrující formou endometriózy, byl kromě vstupního vyšetření pouze navržen krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán.

## 11 SUMMARY

The bachelor's thesis summarises the knowledge on endometriosis. The first theoretical part examines the anatomy of the pelvis and the disease itself. It describes the basic classification of endometriosis, its symptoms and complications. Furthermore, it briefly discusses the diagnostic and treatment options from the perspective of Western and Eastern medicine.

The second theoretical part outlines an examination by a physiotherapist and presents a more detailed list of physiotherapy methods used in the world and in the Czech Republic. Specifically, this includes soft tissue techniques, visceral manipulation, relaxation techniques, kinesiotherapy methods, physical therapy, massage and kinesiotape. Physiotherapy for endometriosis can help significantly improve many aspects of the quality of life of women with this diagnosis. Rehabilitation can positively affect pelvic pain, infertility and overall mental health.

The practical part of the bachelor's thesis contains detailed case reports of two patients diagnosed with endometriosis. The first patient suffering from cystic ovarian endometriosis underwent an initial and an exit examination, a short- and long-term rehabilitation plan was designed, and a seven-session therapy was conducted. The second patient diagnosed with cystic ovarian endometriosis in combination with deep infiltrating endometriosis, only underwent an initial examination, and a short and long-term rehabilitation plan was designed.

## 12 REFERENČNÍ SEZNAM

- Adamson, G. D., & Pasta, D. J. (2010). Endometriosis fertility index: The new, validated endometriosis staging system. *Fertility and Sterility*, 94(5), 1609–1615. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2009.09.035>
- Alnafisah, F., Dawa, S. K., & Alalfy, S. (2018). Skin Endometriosis at the Caesarean Section Scar: A Case Report and Review of the Literature. *Cureus*, 10(1), 1–7. Retrieved from <https://doi.org/10.7759/cureus.2063>
- Alpay, Z., Saed, G. M., & Diamond, M. P. (2008). Postoperative adhesions: From formation to prevention. *Seminars in Reproductive Medicine*, 26(4), 313–321. Retrieved from <https://doi.org/10.1055/s-0028-1082389>
- American Society for Reproductive Medicine. (1997). Revised American Society for Reproductive Medicine classification of endometriosis: 1996. *Fertility and Sterility*, 67(5), 817–821.
- American Society for Reproductive Medicine. (2004). Endometriosis and infertility. *Fertility and Sterility*, 82(1), S40–S45. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2004>
- Amro, B., Aristondo, M. E. R., Alsuwaidi, S., Almaamari, B., Hakim, Z., Tahlak, M., ... Koninckx, P. R. (2022). New Understanding of Diagnosis, Treatment and Prevention of Endometriosis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(11), 1–14. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/ijerph19116725>
- Antonio, M., Walter, A., Giorgia, R., Anna, C., Luigi, A., & Domenico, I. (2021). A surgical solution for a catamenial epilepsy medical therapy-resistant: A presumed case of cerebral endometriosis? *Journal of Endometriosis and Pelvic Pain Disorders*, 13(1), 66–68. Retrieved from <https://doi.org/10.1177/2284026520966504>
- Awad, E., Ahmed, H., Yousef, A., & Abbas, R. (2017). Efficacy of exercise on pelvic pain and posture associated with endometriosis: within subject design. *The Journal of Physical Therapy Science*, 29(12), 2112–2115. Retrieved from <https://doi.org/10.1589/jpts.29.2112>
- Barnes, M. F., Gronlund, R. T., Little, M. F., Personius, W. J., & Barnes, M. F. (1997). Efficacy study of the effect of a myofascial release treatment technique on obtaining pelvic symmetry. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 1(5), 289–296. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/S1360-8592\(97\)80064-2](https://doi.org/10.1016/S1360-8592(97)80064-2)
- Barral, J.-P. (2006a). *Urogenital Manipulation* (2nd ed.). Seattle: Eastland Press.
- Barral, J.-P. (2006b). *Viscerální terapie*. Kroměříž: Zapletal Stanislav s.r.o.
- Becker, C., Bokor, A., Heikinheimo, O., Horne, A., Kiesel, L., Kvaskoff, M., ... Vermeulen, N. (2022). *Guideline Endometriosis*. Strombeek-Bever: European Society of Human Reproduction and Embryology. Retrieved from [www.eshre.eu/guidelines](http://www.eshre.eu/guidelines)

- Bezvodová, V. (2017). Jak se vyvíjí metoda Ludmily Mojžišové? *Umění Fyzioterapie*, 3(4), 33–36.
- Bonoche, C. M., Montenegro, M. L., Rosa Silva, J. C., Ferriani, R. A., & Meola, J. (2014). Endometriosis and physical exercises: a systematic review, 12(4), 1–5. Retrieved from <http://www.rbej.com/content/12/1/4>
- Burney, R. O., & Giudice, L. C. (2012). Pathogenesis and pathophysiology of endometriosis. *Fertility and Sterility*, 98(3), 511–519. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2012.06.029>
- Carneiro, M. M. (2023). Deciding on the appropriate pharmacotherapy for the treatment of endometriosis. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, 24(1), 1–5. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/14656566.2022.2113383>
- Carrière, B., & Markel Feldt, C. (2006). *The Pelvic Floor*. New York: Thieme.
- Ceccaroni, M., Roviglione, G., Rosenberg, P., Pesci, A., Clarizia, R., Bruni, F., ... Minelli, L. (2012). Pericardial, pleural and diaphragmatic endometriosis in association with pelvic peritoneal and bowel endometriosis: A case report and review of the literature. *Wideochirurgia I Inne Techniki Maloinwazyjne*, 7(2), 122–131. Retrieved from <https://doi.org/10.5114/wiitm.2011.26758>
- Chalupa, E. (2011). *Segmentová technika reflexní masáže dle Dalicha a Gläsera a její využití v současné rehabilitaci* (bakalářská práce). Univerzita Palackého, Olomouc. Retrieved 8 April 2023 from [https://theses.cz/id/70hqwl/Bakalsk\\_prce\\_Eva\\_Chalupa\\_2011.pdf](https://theses.cz/id/70hqwl/Bakalsk_prce_Eva_Chalupa_2011.pdf)
- Chamorro Comesaña, A., Suárez Vicente, M. del P., Docampo Ferreira, T., Pérez-La Fuente Varela, M. del M., Porto Quintáns, M. M., & Pilat, A. (2017). Effect of myofascial induction therapy on post-c-section scars, more than one and a half years old. Pilot study. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 21(1), 197–204. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2016.07.003>
- Cozzolino, M., Magnolfi, S., Corioni, S., Moncini, D., & Mattei, A. (2015). Abdominal Wall Endometriosis on the Right Port Site After Laparoscopy: Case Report and Literature Review. *The Ochsner Journal*, 15(3), 251–255. Retrieved 18 March 2023 from <https://www.ochsnerjournal.org/content/15/3/251.short>
- Crha, K., Ješeta, M., Pilka, R., Ventruba, P., Žáková, J., Vodička, J., & Crha, T. (2021). Adenomyóza - možný vliv na funkci a receptivitu endometria. *Česká Gynekologie*, 86(3), 205–209. Retrieved from <https://doi.org/10.48095/cccg2021205>
- Daraï, C., Deboute, O., Zacharopoulou, C., Laas, E., Canlorbe, G., Belghiti, J., ... Daraï, E. (2015). 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 and Gynecology and Reproductive Biology*, 188, 70–73. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2015.03.001>
- de Sousa, T. R., de Souza, B. C., Zomkowsk, K., da Rosa, P. C., & Sperandio, F. F. (2016). The effect of acupuncture on pain, dyspareunia, and quality of life in Brazilian women with endometriosis: A randomized clinical trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 25, 114–121. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2016.09.006>
- Del Forno, S., Arena, A., Pellizzone, V., Lenzi, J., Raimondo, D., Cocchi, L., ... Seracchioli, R. (2021). 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 and Gynecology*, 57(5), 726–732. Retrieved from <https://doi.org/10.1002/uog.23590>
- Del Forno, Simona, Arena, A., Alessandrini, M., Pellizzone, V., Lenzi, J., Raimondo, D., ... Seracchioli, R. (2020). Transperineal Ultrasound Visual Feedback Assisted Pelvic Floor Muscle Physiotherapy in Women With Deep Infiltrating Endometriosis and Dyspareunia: A Pilot Study. *Journal of Sex and Marital Therapy*, 46(7), 603–611. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/0092623X.2020.1765057>
- Demarzo, M. M. P., Martins, L. V., Fernandes, C. R., Herrero, F. A., Perez, S. E. D. A., Turatti, A., & Garcia, S. B. (2008). Exercise reduces inflammation and cell proliferation in rat colon carcinogenesis. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40(4), 618–621. Retrieved from <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318163274d>
- Dhillon, P. K., & Holt, V. L. (2003). Recreational physical activity and endometrioma risk. *American Journal of Epidemiology*, 158(2), 156–164. Retrieved from <https://doi.org/10.1093/aje/kwg122>
- Doğan, H., Eroğlu, S., & Akbayrak, T. (2020). The effect of kinesio taping and lifestyle changes on pain, body awareness and quality of life in primary dysmenorrhea. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 39(101120). Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101120>
- Drahoňovský, J., Fiala, L., Hudeček, R., Hudelist, G., Chvátal, R., Kavka, M., ... Větvíčka, V. (2021). *Endometrióza*. (J. Lenz, R. Chvátal, & L. Fiala, Eds.). Praha: Grada Publishing.
- Dridi, D., Chiaffarino, F., Parazzini, F., Donati, A., Buggio, L., Brambilla, M., ... Vercellini, P. (2022). Umbilical Endometriosis: A Systematic Literature Review and Pathogenic Theory Proposal. *Journal of Clinical Medicine*, 11(995), 1–16. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/jcm11040995>
- Dumoulin, C., Lemieux, M. C., Bourbonnais, D., Gravel, D., Bravo, G., & Morin, M. (2004). Physiotherapy for persistent postnatal stress urinary incontinence: A randomized



- controlled trial. *Obstetrics and Gynecology*, 104(3), 504–510. Retrieved from <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000135274.92416.62>
- Dylevský, I. (2021). *Klinická kineziologie a patokineziologie* (Vol. 2). Praha: Grada Publishing.
- Dylevský, I., Druga, R., & Mrázková, O. (2000). *Funkční anatomie*. Praha: Grada Publishing.
- El Haj Chehade, A., Nasir, A. B., Peterson, J. E. G., Ramseyer, T., & Bhardwaj, H. (2022). Thoracic endometriosis presenting as hemopneumothorax. *Monaldi Archives for Chest Disease*, 1–10. Retrieved from <https://doi.org/10.4081/monaldi.2022.2401>
- El-Refaye, G. E., El Nahas, E. M., & Ghareeb, H. O. (2016). Effect of kinesio taping therapy combined with breathing exercises on childbirth duration and labor pain: a randomized controlled trial. *Bulletin of Faculty of Physical Therapy*, 21(1), 23–31. Retrieved from <https://doi.org/10.4103/1110-6611.188026>
- Fanta, M., Koliba, P., & Hrušková, H. (2012). Endometrióza. *Česká Gynekologie*, 77(4), 314–319. Retrieved 18 March 2023 from <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2012-4-1/endometrioza-38906>
- Febbraio, M. A., Pedersen, B. K., Febbraio, M. A., & Pedersen, B. K. (2005). Contraction-Induced Myokine Production and Release: Is Skeletal Muscle an Endocrine Organ? *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 33(3), 114–119. Retrieved from <https://doi.org/10.1097/00003677-200507000-00003>
- Forsstrom, B., & Hampson, M. (1996). *Alexandrova technika v těhotenství a při porodu*. Brno: Barrister & Principal.
- França, P. R. de C., Lontra, A. C. P., & Fernandes, P. D. (2022). Endometriosis: A Disease with Few Direct Treatment Options. *Molecules*, 27(4034), 1–20. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/molecules27134034>
- Friggi Sebe Petrelluzzi, K., Garcia, M. C., Petta, C. A., Ribeiro, D. A., De Oliveira Monteiro, N. R., Céspedes, I. C., & Spadari, R. C. (2012). Physical therapy and psychological intervention normalize cortisol levels and improve vitality in women with endometriosis. *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynecology*, 33(4), 191–198. Retrieved from <https://doi.org/10.3109/0167482X.2012.729625>
- Fruscalzo, A., Dayer, A., Londero, A. Pietro, Guani, B., Khomsi, F., Ayoubi, J. M., & Feki, A. (2022). Endometriosis and Infertility: Prognostic Value of #Enzian Classification Compared to rASRM and EFI Score. *Journal of Personalized Medicine*, 1623(12), 1–13. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/jpm12101623>
- Garg, N. K., Bagul, N. B., Doughan, S., & Rowe, P. H. (2009). Intestinal endometriosis-A rare cause of colonic perforation. *World Journal of Gastroenterology*, 15(5), 612–614. Retrieved from <https://doi.org/10.3748/wjg.15.612>

- Gonçalves, A. V., Makuch, M. Y., Setubal, M. S., Barros, N. F., & Bahamondes, L. (2016). A qualitative study on the practice of yoga for women with pain-associated endometriosis. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 22(12), 977–982. Retrieved from <https://doi.org/10.1089/acm.2016.0021>
- Gozdziewicz, T., Jarzabek-Bielecka, G., Luwanski, D., Wojcik, M., Plagens-Rotman, K., Mizgier, M., ... Kedzia, W. (2022). The Role of Visceral Therapy in the Sexual Health of Women with Endometriosis during the COVID-19 Pandemic: A Literature Review. *Journal of Clinical Medicine*, 11(19). Retrieved from <https://doi.org/10.3390/jcm11195825>
- Guothová, J. (2010). *Předčasný odtok plodové vody* (Ústav pro péči o matku a dítě v Praze). Univerzita Karlova v Praze, Praha. Retrieved 18 March 2023 from <https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/29693>
- Haas, D., Chvatal, R., Habelsberger, A., Wurm, P., Schimetta, W., & Oppelt, P. (2011). Comparison of revised American Fertility Society and ENZIAN staging: A critical evaluation of classifications of endometriosis on the basis of our patient population. *Fertility and Sterility*, 95(5), 1574–1578. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2011.01.135>
- Haas, D., Shebl, O., Shamiyeh, A., & Oppelt, P. (2013). The rASRM score and the Enzian classification for endometriosis: Their strengths and weaknesses. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 92(1), 3–7. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/aogs.12026>
- Hanáček, J., Drahoňovský, J., Heřman, H., Eminger, M., Křepelka, P., Velebil, P., ... Dibonová, M. (2022). Endometriosis in postmenopause. *Česká Gynekologie*, 87(6), 427–431. Retrieved from <https://doi.org/10.48095/cccg2022427>
- Hansen, S., Sverrisdóttir, U., & Rudnicki, M. (2021). Impact of exercise on pain perception in women with endometriosis: A systematic review. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 100(9), 1595–1601. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/aogs.14169>
- Havlíčková, M. (2017). Fyzioterapie u dysfunkcí pánevního dna. *Umění Fyzioterapie*, 3, 13–18.
- Hesselman, S., Högberg, U., Råssjö, E. B., Schytt, E., Löfgren, M., & Jonsson, M. (2018). Abdominal adhesions in gynaecologic surgery after caesarean section: a longitudinal population-based register study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 125(5), 597–603. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/1471-0528.14708>
- Hnízdil, J. (1999). *Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžíšové*. Praha: Grada Publishing.
- Holaňová, R., Krhut, J., & Muroňová, I. (2007). Funkční vyšetření pánevního dna. *Rehabilitace a Fyzikální Lékařství*, 14(2), 87–90. Retrieved 18 March 2023 from

- <https://www.prolekare.cz/casopisy/rehabilitace-fyzikalni-lekarstvi/2007-2/funkcni-vysetreni-panevniho-dna-1842>
- Hörmann, J., Vach, W., Jakob, M., Seghers, S., & Saxer, F. (2020). Kinesiotaping for postoperative oedema-What is the evidence? A systematic review. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 12(14), 1–14. Retrieved from <https://doi.org/10.1186/s13102-020-00162-3>
- Hornstein, M. D., Gleason, R. E., Orav, J., Haas, S. T., Andrew Friedman, Md. J., Mitchells Rein, Md., ... Robert Barbieri, Md. L. (1993). The reproducibility of the revised American Fertility Society classification of endometriosis. *Fertility and Sterility*, 59(5), 1015–1021. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/S0015-0282\(16\)55921-4](https://doi.org/10.1016/S0015-0282(16)55921-4)
- Hrušková, H. (2011). *Endometrióza: výrazný dopad na kvalitu života ženy*. Retrieved from [www.internimedicina.cz](http://www.internimedicina.cz)
- Hudelist, G., Fritzer, N., Thomas, A., Niehues, C., Oppelt, P., Haas, D., ... Salzer, H. (2012). Diagnostic delay for endometriosis in Austria and Germany: Causes and possible consequences. *Human Reproduction*, 27(12), 3412–3416. Retrieved from <https://doi.org/10.1093/humrep/des316>
- Hunt, J. B. (2019). Pelvic Physical Therapy for Chronic Pain and Dysfunction Followin. *Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice*, 17(3). Retrieved 24 March 2023 from <https://nsuworks.nova.edu/ijahsp/vol17/iss3/10/>
- Indrielle-Kelly T, Frühauf F, Burgetová A, Fanta M, & Fischerová D. (2019). Diagnostika endometriózy. *Česká Gynekologie*, 84(4), 252–275. Retrieved 18 March 2023 from <https://www.gynultrazvuk.cz/uploads/award/19/doc/2019-clanek-indrielle-kelly-ultrazvukova-diagnostika-endometriozy.pdf>
- Jarrell, J. (2011). Endometriosis and abdominal myofascial pain in adults and adolescents. *Current Pain and Headache Reports*, 15(5), 368–376. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s11916-011-0218-y>
- Jelenek, G., & Felsinger, M. (2012). Diagnostika a terapie vybraných forem extragenitální endometriózy. *Praktická Gynekologie*, 16(2–4), 89–95. Retrieved 26 April 2023 from <https://www.prolekare.cz/casopisy/prakticka-gynekologie/2012-2-4/diagnostika-a-terapie-vybranych-forem-extragenitalni-endometriozy-39743/download?hl=cs>
- Jeswani, S., Drazin, D., Shirzadi, Fan, X., & Johnson, J. P. (2011). Endometriosis in the Lumbar Plexus Mimicking a Nerve Sheath Tumor. *World Journal of Oncology*, 2(6), 314–318. Retrieved from <https://doi.org/10.4021/wjon413w>
- Kafa, N., Citaker, S., Omeroglu, S., Peker, T., Coskun, N., & Diker, S. (2015). Effects of kinesiology taping on epidermal-dermal distance, pain, edema and inflammation after experimentally

- induced soft tissue trauma. *Physiotherapy Theory and Practice*, 31(8), 556–561. Retrieved from <https://doi.org/10.3109/09593985.2015.1062943>
- Kamali, F., Sinaei, E., & Taherkhani, E. (2018). Comparing spinal manipulation with and without Kinesio Taping® in the treatment of chronic low back pain. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 22(2), 540–545. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2017.07.008>
- Keckstein, J., Saridogan, E., Ulrich, U. A., Sillem, M., Oppelt, P., Schweppe, K. W., ... Hudelist, G. (2021). The #Enzian classification: A comprehensive non-invasive and surgical description system for endometriosis. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 100(7), 1165–1175. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/aogs.14099>
- Khan, K. N., Kitajima, M., Fujishita, A., Hiraki, K., Matsumoto, A., Nakashima, M., & Masuzaki, H. (2013). Pelvic pain in women with ovarian endometrioma is mostly associated with coexisting peritoneal lesions. *Human Reproduction*, 28(1), 109–118. Retrieved from <https://doi.org/10.1093/humrep/des364>
- Kijáková, K., & Tichý, M. (1998). Vliv některých svalů pánve na funkci křížokyčelních kloubů. *Rehabilitácia*, 31(3), 146–147. Retrieved 18 March 2023 from <https://www.rehabilitacia.sk/archiv/cisla/3REH1998-m.pdf>
- Klézl, P., Drahoňovský, J., Halaška, M., Gregušová, A., Mašková, V., Nencka, P., & Grill, R. (2018). Hluboká infiltrující endometrióza postihující uropoetický trakt. *Urologie pro Praxi*, 19(3), 116–120. Retrieved from [www.urologiepropraxi.cz](http://www.urologiepropraxi.cz)
- Kobrová, J., & Válka, R. (2012). *Terapeutické využití kinesio tapu*. Praha: Grada Publishing.
- Kolář, P. (2020). *Rehabilitace v klinické praxi* (2nd ed.). Praha: Galén.
- Kolář, P., & Lewit, K. (2005). Význam hlubokého stabilizačního systému v rámci vertebrogenních obtíží. *Neurologie pro Praxi*, 5, 270–275. Retrieved 18 March 2023 from <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2005/05/10.pdf>
- Kováč, I., Novotný, M., Kováčová, K., Hribíková, Z., & Belák, J. (2021). Endometrióza v jazve po cisárskom reze: naše recentné skúsenosti. *Rozhledy v Chirurgii*, 100(1), 27–31. Retrieved from <https://doi.org/10.33699/PIS.2021.100.1.27-31>
- Krajczyk, M., Bogacz, K., Luniewski, J., & Szczegieliński, J. (2012). The influence of Kinesio Taping on the effects of physiotherapy in patients after laparoscopic cholecystectomy. *The Scientific World Journal*, 2012, 1–5. Retrieved from <https://doi.org/10.1100/2012/948282>
- Krhovský, M. (2012). Biomechanický pohled na struktury ženského pánevního dna. *Urologie pro Praxi*, 13(2), 64–69. Retrieved from [www.urologiepropraxi.cz](http://www.urologiepropraxi.cz)
- Krhut, J., Hlaňová, R., & Muroňová, I. (2005). „Ostravský koncept“ Fyzioterapie v léčbě močové inkontinence. *Rehabilitace a Fyzikální Lékařství*, 12(3), 122–128. Retrieved 18 March 2023

- from <https://www.prolekare.cz/casopisy/rehabilitace-fyzikalni-lekarstvi/2005-3/ostravsky-koncept-fyzioterapie-v-lecbe-mocove-inkontinence-5368>
- Kvaskoff, M., Mahamat-Sale, Y., Farland, L. V., Shigesu, N., Terry, K. L., Harris, H. R., ... Missmer, S. A. (2021). Endometriosis and cancer: a systematic review and meta-analysis. *Human Reproduction Update*, 27(2), 393–420. Retrieved from <https://doi.org/10.1093/humupd/dmaa045>
- Lacheta, J. (2019). Děložní adenomyóza: patogeneze, diagnostika, symptomatologie a léčba. *Česká Gynekologie*, 84(3), 240–246. Retrieved 18 March 2023 from <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2019-3-7/delozni-adenomyoza-patogeneze-diagnostika-symptomatologie-a-lecba-113054>
- Lang-Reeves, I. (2008). *Pánevní dno*. Praha: JAN VAŠUT s.r.o.
- Lee, S.-Y., Koo, Y.-J., & Lee, D.-H. (2021). Classification of endometriosis. *Yeungnam University Journal of Medicine*, 38(1), 10–18. Retrieved from <https://doi.org/10.12701/yujm.2020.00444>
- Leonardi, M., Hicks, C., El-Assaad, F., El-Omar, E., & Condous, G. (2019). Endometriosis and the microbiome: a systematic review. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 127(2), 239–249. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/1471-0528.15916>
- Lewit, K. (2003). *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně* (5th ed.). Praha: Sdělovací technika.
- Lewit, K., & Olsanska, S. (2004). Clinical importance of active scars: Abnormal scars as a cause of myofascial pain. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 27(6), 399–402. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2004.05.004>
- Leyendecker, G., Wildt, L., & Mall, G. (2009). The pathophysiology of endometriosis and adenomyosis: Tissue injury and repair. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 280(4), 529–538. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s00404-009-1191-0>
- Liebenson, C. (2007). *Rehabilitation of the spine: a practitioner's manual* (2nd ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Retrieved 22 March 2023 from [https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=mLMLFOLua3YC&oi=fnd&pg=PA352&dq=Br%C3%BCgger+concept+Application+of+a+hot+roll+on+the+hips&ots=tzIbZL7EUO&sig=puVsRYrKM6luUI1ksfaJR Dd5738&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=mLMLFOLua3YC&oi=fnd&pg=PA352&dq=Br%C3%BCgger+concept+Application+of+a+hot+roll+on+the+hips&ots=tzIbZL7EUO&sig=puVsRYrKM6luUI1ksfaJR Dd5738&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Liu, Y., & Zhang, W. (2017). Association between body mass index and endometriosis risk: a meta-analysis. *Oncotarget*, 8(29), 46928–46936. Retrieved from <https://doi.org/10.18632/oncotarget.14916>

- Mabrouk, M., Raimondo, D., Del Forno, S., Baruffini, F., Arena, A., Benfenati, A., ... Seracchioli, R. (2018). Pelvic floor muscle assessment on three- and four-dimensional transperineal ultrasound in women with ovarian endometriosis with or without retroperitoneal infiltration: a step towards complete functional assessment. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, 52(2), 265–268. Retrieved from <https://doi.org/10.1002/uog.18924>
- Marek, J., Benešová, J., Juhaňáková, M., Kačinetzová, A., Kolářová, M., Kračmarová, K., ... Ťupa, F. (2000). *Syndrom kostrče a pánevního dna*. Praha: Nakladatelství Triton.
- Maruyama, T. (2022). A Revised Stem Cell Theory for the Pathogenesis of Endometriosis. *Journal of Personalized Medicine*, 12(2), 1–15. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/jpm12020216>
- Mikocka-Walus, A., Druitt, M., O’Shea, M., Skvarc, D., Watts, J. J., Esterman, A., ... Evans, S. (2021). Yoga, cognitive-behavioural therapy versus education to improve quality of life and reduce healthcare costs in people with endometriosis: A randomised controlled trial. *BMJ Open*, 11(8), 1–7. Retrieved from <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-046603>
- Mińko, A., Turoń-Skrzypińska, A., Rył, A., Bargiel, P., Hilicka, Z., Michalczyk, K., ... Cymbaluk-Płaska, A. (2021). Endometriosis—a multifaceted problem of a modern woman. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(8177), 1–13. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/ijerph18158177>
- Mira, T. A. A., Giraldo, P. C., Yela, D. A., & Benetti-Pinto, C. L. (2015). Effectiveness of complementary pain treatment for women with deep endometriosis through Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS): Randomized controlled trial. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*, 194, 1–6. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2015.07.009>
- Mira, T. A. A., Yela, D. A., Podgaec, S., Baracat, E. C., & Benetti-Pinto, C. L. (2020). Hormonal treatment isolated versus hormonal treatment associated with electrotherapy for pelvic pain control in deep endometriosis: Randomized clinical trial. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*, 255, 134–141. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.10.018>
- Montenegro, M. L., Bonoche, C. M., Meola, J., Portella, R. L., Ribeiro-Silva, A., Brunaldi, M. O., ... Rosa-e-Silva, J. C. (2019). Effect of Physical Exercise on Endometriosis Experimentally Induced in Rats. *Reproductive Sciences*, 26(6), 785–793. Retrieved from <https://doi.org/10.1177/1933719118799205>
- Morotti, M., Vincent, K., & Becker, C. M. (2017). Mechanisms of pain in endometriosis. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*, 209, 8–13. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2016.07.497>

- Mundo-López, A., Ocón-Hernández, O., San-Sebastián, A. P., Galiano-Castillo, N., Rodríguez-Pérez, O., Arroyo-Luque, M. S., ... Artacho-Cordón, F. (2020). Contribution of chronic fatigue to psychosocial status and quality of life in spanish women diagnosed with endometriosis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 1–15. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/ijerph171113831>
- Naňka, O., & Elišková, M. (2019). *Přehled anatomie* (4th ed.). Praha: Galén.
- Neamtu, R., Dahma, G., Mocanu, A. G., Bernad, E., Silaghi, C. I., Stelea, L., ... Gluhovschi, A. (2022). Challenges in Diagnosis and Prevention of Iatrogenic Endometriosis as a Long-Term Surgical Complication after C-Section. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2791), 1–11. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/ijerph19052791>
- Nešpor, K. (1998). *Uvolněně a s přehledem: relaxace a meditace pro moderního člověka*. Praha: Grada Publishing.
- Netter, F. (2012). *Netterův anatomický atlas člověka* (2nd ed.). Brno: CPress.
- Nezhat, C., Lindheim, S. R., Backhus, L., Vu, M., Vang, N., Nezhat, A., & Nezhat, C. (2019). Thoracic endometriosis syndrome: A review of diagnosis and management. *Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*, 23(3), 1–8. Retrieved from <https://doi.org/10.4293/JLS.2019.00029>
- Nguyen, D. B., Gilbert, S., Arendas, K., Jago, C. A., & Singh, S. S. (2021). Laparoscopic excision of pericardial and diaphragmatic endometriosis. *Fertility and Sterility*, 115(3), 807–808. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2020.09.152>
- Nováková, L., & Blanková, B. (2014). Ženská rozmnožovací soustava, těhotenství a porod. Retrieved 18 March 2023, from <http://fbt.cz/skripta/viii-rozmnozovaci-soustavy/1-zenske-pohlavni-organy-tehotenstvi-a-porod/>
- Nunes, F. R., Ferreira, J. M., & Bahamondes, L. (2015). Pain threshold and sleep quality in women with endometriosis. *European Journal of Pain (United Kingdom)*, 19(1), 15–20. Retrieved from <https://doi.org/10.1002/ejp.514>
- Okabayashi, K., Ashrafian, H., Zacharakis, E., Hasegawa, H., Kitagawa, Y., Athanasiou, T., & Darzi, A. (2014). Adhesions after abdominal surgery: A systematic review of the incidence, distribution and severity. *Surgery Today*, 44(3), 405–420. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s00595-013-0591-8>
- Orhan, C., Kaya Kara, O., Kaya, S., Akbayrak, T., Kerem Gunel, M., & Baltaci, G. (2018). The effects of connective tissue manipulation and Kinesio Taping on chronic constipation in children with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *Disability and Rehabilitation*, 40(1), 10–20. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/09638288.2016.1236412>

- Palaščáková Špringrová, I., Čaňová, J., & Hnojská, V. (2021). Screeningová studie funkce svalů pánevního dna u žen. *Rehabilitácia*, 58(2), 145–151.
- Parazzini, F., Chiaffarino, F., Surace, M., Chatenoud, L., Cipriani, S., Chiantera, V., ... Fedele, L. (2004). Selected food intake and risk of endometriosis. *Human Reproduction*, 19(8), 1755–1759. Retrieved from <https://doi.org/10.1093/humrep/deh395>
- Peinado, F. M., Lendínez, I., Sotelo, R., Iribarne-Durán, L. M., Fernández-Parra, J., Vela-Soria, F., ... Artacho-Cordón, F. (2020). Association of urinary levels of bisphenols A, F, and S with endometriosis risk: Preliminary results of the EndEA study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4), 1–13. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/ijerph17041194>
- Phan, V. T., Stratton, P., Tandon, H. K., Sinaii, N., Aredo, J. V., Karp, B. I., ... Shah, J. P. (2021). Widespread myofascial dysfunction and sensitisation in women with endometriosis-associated chronic pelvic pain: A cross-sectional study. *European Journal of Pain (United Kingdom)*, 25(4), 831–840. Retrieved from <https://doi.org/10.1002/ejp.1713>
- Pilka, R. (2017). *Gynekologie*. Praha: Maxdorf.
- Poděbradský, J., & Vařeka, I. (1998). *Fyzikální terapie I*. Praha: Grada Publishing.
- Poli-Neto, O. B., Oliveira, A. M. Z., Salata, M. C., Rosa-E-Silva, J. C., Machado, D. R. L., Candido-Dos-Reis, F. J., & Nogueira, A. A. (2020). Strength exercise has different effects on pressure pain thresholds in women with endometriosis-related symptoms and healthy controls: A quasi-experimental study. *Pain Medicine (United States)*, 21(10), 2280–2287. Retrieved from <https://doi.org/10.1093/PM/PNZ310>
- Ponmathi, P., Krishnan, N. S., & Siva Kumar, V. P. R. (2016). Effectiveness of Physiotherapy Management over quality of Life in Post Operative Gynaecological Patients. *International Journal of Physiotherapy*, 3(5), 547–551. Retrieved from <https://doi.org/10.15621/ijphy/2016/v3i5/117437>
- Prokešová, M. (2017). Aktuální trendy v konzervativní léčbě pánevního dna z pohledu fyzioterapie. *Umění Fyzioterapie*, 3, 19–31.
- Prouza, O., Jeníček, J., & Procházka, M. (2013). Class 4. non-invasive laser therapy in clinical rehabilitation. *Rehabilitace a Fyzikální Lékařství*, 20(2), 113–119. Retrieved 18 March 2023 from [https://www.orthocanada.com/documents/Class%204.%20non-invasive%20laser%20therapy\\_review.pdf](https://www.orthocanada.com/documents/Class%204.%20non-invasive%20laser%20therapy_review.pdf)
- Ptaszkowski, K., Malkiewicz, B., Zdrojowy, R., Ptaszowska, L., & Paprocka-Borowicz, M. (2020). Assessment of the short-term effects after high-inductive electromagnetic stimulation of pelvic floor muscles: A randomized, sham-controlled study. *Journal of Clinical Medicine*, 9(3), 1–10. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/jcm9030874>



- Raimondo, D., Youssef, A., Mabrouk, M., Del Forno, S., Martelli, V., Pilu, G., ... Seracchioli, R. (2017). Pelvic floor muscle dysfunction on 3D/4D transperineal ultrasound in patients with deep infiltrating endometriosis: a pilot study. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, 50(4), 527–532. Retrieved from <https://doi.org/10.1002/uog.17323>
- Rob, L., Martan, A., & Citterbart, K. (2012). *Gynekologie* (2nd ed.). Praha: Galén.
- Rokyta, R. (2015). *Fyziologie a patologická fyziologie pro klinickou praxi*. Praga: Grada Publishing.
- Rondanelli, M., Faliva, M. A., Miccono, A., Naso, M., Nichetti, M., Riva, A., ... Perna, S. (2018). Food pyramid for subjects with chronic pain: foods and dietary constituents as anti-inflammatory and antioxidant agents. *Nutrition Research Reviews*, 31(1), 131–151. Retrieved from <https://doi.org/10.1017/S0954422417000270>
- Rubi-Klein, K., Kucera-Sliutz, E., Nissel, H., Bijak, M., Stockenhuber, D., Fink, M., & Wolkenstein, E. (2010). Is acupuncture in addition to conventional medicine effective as pain treatment for endometriosis?: A randomised controlled cross-over trial. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*, 153(1), 90–93. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2010.06.023>
- Sabbour A, & Shafik A. (2009). The Effect of Magnetic Stimulation of Pelvic Floor on Treating Postpartum Fecal Incontinence. *Bulletin of Faculty of Pharmacy, Cairo University*, 14(2), 155–164. Retrieved 19 March 2023 from <https://pelvipower.com/wp-content/uploads/2022/07/13-.Sabbour-Shafik-2009-The-Effect-of-Magnetic-Stimulation-of-Pelvic-Floor-on-Treating-Postpartum-Fecal-Incontinence.pdf>
- Sahani, R. (2022a). Cvičení pánevního dna Metodou 3x3. Retrieved 24 March 2023, from <https://skolapanevnihodna.cz/cviceni-panevniho-dna-metodou-3x3/>
- Sahani, R. (2022b). Pánevní dno jako svalová květina. Retrieved 24 March 2023, from <https://skolapanevnihodna.cz/panevni-dno-jako-svalova-kvetina/>
- Salinas-Asensio, M. D. M., Ocón-Hernández, O., Mundo-López, A., Fernández-Lao, C., Peinado, F. M., Padilla-Vinuesa, C., ... Artacho-Cordón, F. (2022). ‘Physio-EndEA’ Study: A Randomized, Parallel-Group Controlled Trial to Evaluate the Effect of a Supervised and Adapted Therapeutic Exercise Program to Improve Quality of Life in Symptomatic Women Diagnosed with Endometriosis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1–16. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/ijerph19031738>
- Scioscia, M., Scardapane, A., Virgilio, B. A., Libera, M., Lorusso, F., & Noventa, M. (2021). Ultrasound of the uterosacral ligament, parametrium, and paracervix: Disagreement in terminology between imaging anatomy and modern gynecologic surgery. *Journal of Clinical Medicine*, 10(3), 1–11. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/jcm10030437>

- Shigesu, N., Kvaskoff, M., Kirtley, S., Feng, Q., Fang, H., Knight, J. C., ... Becker, C. M. (2019). The association between endometriosis and autoimmune diseases: A systematic review and meta-analysis. *Human Reproduction Update*, 25(4), 486–503. Retrieved from <https://doi.org/10.1093/humupd/dmz014>
- Shrikhande, A., Patil, S., Subhan, M., Moody, E., Natarajan, J., Tailor, Y., ... Liu, L. (2023). A Comprehensive Treatment Protocol for Endometriosis Patients Decreases Pain and Improves Function. *International Journal of Women's Health*, 15, 91–101. Retrieved from <https://doi.org/10.2147/IJWH.S365637>
- Silbernagl, S., & Despopoulos, A. (2016). *Atlas fyziologie člověka* (4th ed.). Praha: Grada Publishing.
- Sillem, M., Juhasz-Böss, I., Klausmeier, I., Mechsner, S., Siedentopf, F., & Solomayer, E. (2016). Osteopathy for Endometriosis and Chronic Pelvic Pain - A Pilot Study. *Geburtshilfe Und Frauenheilkunde*, 76(9), 960–963. Retrieved from <https://doi.org/10.1055/s-0042-111010>
- Skorupskaite, K., & Bhandari, H. M. (2021). Endometriosis and fertility. *Obstetrics, Gynaecology and Reproductive Medicine*, 31(5), 131–136. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.ogrm.2021.03.003>
- Šmída, M. (2014). Schultzův autogenní trénink. Přerov. Retrieved 18 March 2023 from <http://badatel.mysteria.cz/texty/schultzuv-autogenni-trenink-vydani-2014.pdf>
- Smolarz, B., Szyłto, K., & Romanowicz, H. (2021). Endometriosis: Epidemiology, classification, pathogenesis, treatment and genetics (review of literature). *International Journal of Molecular Sciences*, 22(19), 1–29. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/ijms221910554>
- Smorgick, N., Marsh, C. A., As-Sanie, S., Smith, Y. R., & Quint, E. H. (2013). Prevalence of Pain Syndromes, Mood Conditions, and Asthma in Adolescents and Young Women with Endometriosis. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 26(3), 171–175. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2012.12.006>
- Soljanik, I., Janssen, U., May, F., Fritsch, H., Stief, C. G., Weissenbacher, E. R., ... Lienemann, A. (2012). Functional interactions between the fossa ischioanalis, levator ani and gluteus maximus muscles of the female pelvic floor: A prospective study in nulliparous women. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 286(4), 931–938. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s00404-012-2377-4>
- Stackeová, D. (2009). Alexandrova technika- možnosti jejího využití v terapii psychosomatických pacientů. *Psychosom*, 7(2), 111–118. Retrieved 18 March 2023 from <https://www.psychosom.cz/images/archiv/Psychosom-2009-2.pdf>
- Stackeová, D. (2011). *Relaxační techniky ve sportu*. Praha: Grada Publishing.
- Stone, C. (2007). *Visceral and Obstetric Osteopathy*. Philadelphia: Churchill Livingstone, Elsevier.

- Strusková, O., & Novotná, J. (2007). *Metoda Ludmily Mojžíšové*. Praha: XYZ.
- Tang, Y., Zhao, M., Lin, L., Gao, Y., Chen, G. Q., Chen, S., & Chen, Q. (2020). Is body mass index associated with the incidence of endometriosis and the severity of dysmenorrhoea: A case-control study in China? *BMJ Open*, 10(9), 1–6. Retrieved from <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-037095>
- Tantawy, S., & Kamel, D. (2015). Effect of kinesio taping on pain post laparoscopic abdominal surgery: randomized controlled trial. *International Journal of Therapies and Rehabilitation Research*, 4(5), 250–255. Retrieved from <https://doi.org/10.5455/ijtrr.00000098>
- Tempfer, C. B., Wenzl, R., Horvat, R., Grimm, C., Polterauer, S., Buerkle, B., ... Huber, J. C. (2011). Lymphatic spread of endometriosis to pelvic sentinel lymph nodes: A prospective clinical study. *Fertility and Sterility*, 96(3), 692–696. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2011.06.070>
- Tettambel, M. (2005). An Osteopathic Approach to Treating Woman with Chronic Pelvic Pain. *Journal of Osteopathic Medicine*, 105(4), S20–S22. Retrieved 18 March 2023 from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16249362/>
- Thabet, A. A. E. M., & Alshehri, M. A. (2018). 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*, 36(7), 363–369. Retrieved from <https://doi.org/10.1089/pho.2017.4419>
- Thune, I., & Furberg, A.-S. (2001). Physical activity and cancer risk: dose-response and cancer, all sites and site-specific. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 33(6), S530–S550. Retrieved from <https://doi.org/10.1097/00005768-200106001-00025>
- Toprak Celenay, S., Kavalci, B., Karakus, A., & Alkan, A. (2020). Effects of kinesio tape application on pain, anxiety, and menstrual complaints in women with primary dysmenorrhea: A randomized sham-controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 39. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101148>
- Tuatti, G. (2018a). Endometrióza - prevence stravou. Retrieved 12 March 2023, from <https://gabrielatuatti.cz/endometrioza-prevence-stravou/>
- Tuatti, G. (2018b). Endometrióza - prevence doplňky stravy a bylinkami. Retrieved 12 March 2023, from <https://gabrielatuatti.cz/endometrioza-prevence-doplňky-stravy-a-bylinkami/>
- Valiani, M., Ghasemi, N., Bahadoran, P., & Heshmat, R. (2010). The effects of massage therapy on dysmenorrhea caused by endometriosis. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 15(4), 167–171. Retrieved 24 March 2023 from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3093183/>

- Valová, M. (2019). Ženská bylinná napářka. Retrieved 12 March 2023, from <https://www.steamy.cz/post/zenska-bylinna-naparka>
- Valová, M. (2020). Endometrióza a ženská bylinná napářka. Retrieved 12 March 2023, from <https://www.steamy.cz/post/endometrioza-a-zenska-bylinna-naparka>
- van den Beukel, B. A. W., de Ree, R., van Goor, H., van der Wal, S. E. I., & ten Broek, R. P. G. (2022). Analgesia in patients with adhesion-related chronic abdominal and pelvic pain after surgery: a systematic review. *Acta Chirurgica Belgica*, 122(5), 303–311. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/00015458.2021.1881336>
- Ward, B. C., & Panitch, A. (2011). Abdominal adhesions: Current and novel therapies. *Journal of Surgical Research*, 165(1), 91–111. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jss.2009.09.015>
- Wasserman, J. B., Abraham, K., Massery, M., Chu, J., Farrow, A., & Marcoux, B. C. (2018). Soft Tissue Mobilization Techniques Are Effective in Treating Chronic Pain Following Cesarean Section: A Multicenter Randomized Clinical Trial. *Journal of Women's Health Physical Therapy*, 42(3), 111–119. Retrieved from <https://doi.org/10.1097/jwh.000000000000103>
- Wasserman, J. B., Copeland, M., Upp, M., & Abraham, K. (2018). Effect of soft tissue mobilization techniques on adhesion-related pain and function in the abdomen: A systematic review. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 23(2), 262–269. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2018.06.004>
- Wasserman, J. B., Copeland, M., Upp, M., & Abraham, K. (2019). Effect of soft tissue mobilization techniques on adhesion-related pain and function in the abdomen: A systematic review. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 23(2), 262–269. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2018.06.004>
- Wayne, P. M., Kerr, C. E., Schnyer, R. N., Legedza, A. T. R., Savetsky-German, J., Shields, M. H., ... Laufer, M. R. (2008). Japanese-Style Acupuncture for Endometriosis-Related Pelvic Pain in Adolescents and Young Women: Results of a Randomized Sham-Controlled Trial. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 21(5), 247–257. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2007.07.008>
- Weyl, A., Illac, C., Delchier, M. C., Suc, B., Cuellar, E., & Chantalat, E. (2021). Splenic lesion mimicking breast metastasis: The first description of splenic parenchymal endometriosis. *Journal of Endometriosis and Pelvic Pain Disorders*, 13(1), 69–73. Retrieved from <https://doi.org/10.1177/2284026520960846>
- Wójcik, M., Plagens-Rotman, K., Merks, P., Mizgier, M., Kedzia, W., & Jarzabek-Bielecka, G. (2022). Visceral therapy in disorders of the female reproductive organs. *Ginekologia Polska*, 93(6), 511–518. Retrieved from <https://doi.org/10.5603/GP.a2022.0021>

- Wójcik, M., Szczepaniak, R., & Placek, K. (2022). Physiotherapy Management in Endometriosis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(23), 1–11. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/ijerph192316148>
- Xu, Y., Zhao, W., Li, T., Zhao, Y., Bu, H., & Song, S. (2017). Effects of acupuncture for the treatment of endometriosis-related pain: A systematic review and meta-analysis. *PLOS One*, 12(10), 1–15. Retrieved from <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0186616>
- Yamamoto, A., Harris, H. R., Vitonis, A. F., Chavarro, J. E., & Missmer, S. A. (2018). A prospective cohort study of meat and fish consumption and endometriosis risk. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 219(2), 178.e1-178.e10. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2018.05.034>
- Yilmaz, S., & Terzioğlu, F. (2022). The effects of Kinesio taping and breathing exercises on pain management after gynaecological abdominal surgery: A randomized controlled study. *International Journal of Nursing Practice*, 1–11. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/ijn.13088>
- Žaloudek, K. (1975). *Masáž. Příručka pro střední zdravotnické pracovníky* (2nd ed.). Praha: Avicenum.
- Zhao, L., Wu, H., Zhou, X., Wang, Q., Zhu, W., & Chen, J. (2012). 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 and Gynecology and Reproductive Biology*, 162(2), 211–215. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2012.02.029>
- Židková, V. (2021). *Využití fyzioterapie u pacientek s endometriózou* (diplomová práce). Univerzita Karlova, Praha. Retrieved 17 April 2023 from <https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/127126/120391821.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

# 13 PŘÍLOHY

## 13.1 Příloha 1: PPA koncept – vstupní protokol



### GYNEKOLOGICKO-UROLOGICKÝ KONCEPT PPA

STRANA 1/2

Protokol:  VSTUPNÍ  KONTROLNÍ # ..... týdnů terapie .....  DIAGNÓZA .....

PŘÍJMENÍ, JMÉNO \_\_\_\_\_ Věk \_\_\_\_\_ Váha \_\_\_\_\_  
 Datum narození \_\_\_\_\_ Výška \_\_\_\_\_  
 Datum a čas vyšetření \_\_\_\_\_ Změny váhy za posl. rok: \_\_\_\_\_  
 NO (nynější onemocnění) \_\_\_\_\_  
 Operace (datum, poznámky) \_\_\_\_\_  
 Poznámky \_\_\_\_\_

1. Porod SC/spontánní, kg/cm \_\_\_\_\_  
 2. Porod SC/spontánní, kg/cm \_\_\_\_\_  
 3. Porod SC/spontánní, kg/cm \_\_\_\_\_  
 Potrat informace \_\_\_\_\_  
 Men. kalíšek:  Ano /  Ne Anibal:  Ano /  Ne  
 Antikoncepce: -- → délka užívání: \_\_\_\_\_

Vložky -- Stupeň inkontinence -- Zácpa  Ano /  Ne /  Občas  
 Pleny \_\_\_\_\_ Četnost \_\_\_\_\_ Příjem tekutin \_\_\_\_\_  
 Vložky sliper & jiné \_\_\_\_\_ Konzistence \_\_\_\_\_ BChS (Bristol Chart Stool) Káva \_\_\_\_\_ Čaj \_\_\_\_\_  
 Infekce \_\_\_\_\_ Defekace \_\_\_\_\_ Ostatní \_\_\_\_\_  
 Mikční deník  Ano /  Ne Poznámky \_\_\_\_\_ Poznámky \_\_\_\_\_  
 Hodnota ICIQ-SF \_\_\_\_\_ Únik stolice \_\_\_\_\_ ED (erektilní dysfunkce) \_\_\_\_\_ Bolesti zad \_\_\_\_\_  
 Cvičení SPD  Necvičí  Pouze ADL a SM  1–2× týdně (intermitentně)  3× týdně (nebo častěji)  Sport

© 2023 REHASPRING centrum s.r.o. | Čelákovice, nám. 5. května | PhDr. Ingrid Palasčáková Špringrová, Ph.D. | rehaspring.cz | ppapelvic.com

REHASPRING®



### GYNEKOLOGICKO-UROLOGICKÝ KONCEPT PPA VYHODNOCENÍ FUNKCE SVALŮ PÁNEVNÍHO DŇA

STRANA 2/2

Vyšetření:  PER VAGINAM (PV)  PER RECTUM (PR)  ULTRAZVUK 2D (UZ)  ULTRAZVUK 3D/4D (UZ)

POLOHA PACIENTA	P Síla			E Výdrž	R Opakování	F Rychlost	Relaxace	SM ✓ X			Menstruační cyklus	Díastáza				
	P	L	L					Zakašláni #1	Kýchnutí #2	Smrkání #3						
LEH							Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/>	Zakašláni #1 <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	Kýchnutí #2 <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	Smrkání #3 <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	Délka menstruace: _____ Pravidelnost: (počet dnů) _____ Posl. menstruace: _____ Dysmenorea: _____ Endometrióza: _____ Tampony: <input type="checkbox"/> Ano / <input type="checkbox"/> Ne Vložky: <input type="checkbox"/> Ano / <input type="checkbox"/> Ne Menstr. kalhotky: <input type="checkbox"/> Ano / <input type="checkbox"/> Ne Pozn.: _____	Obvod v pase: přes pupík _____ cm Díastáza: před obětováním <input type="checkbox"/> Ano / <input type="checkbox"/> Ne Obvod v pase: přes pupík, při kontrakci _____ cm				
SED							Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/>	Zakašláni #1 <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	Kýchnutí #2 <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	Smrkání #3 <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>						
STOJ							Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/>	Zakašláni #1 <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	Kýchnutí #2 <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	Smrkání #3 <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>						
UZ																
PR																
SYMPTOMY: <input type="checkbox"/> Močové <input type="checkbox"/> Vaginální <input type="checkbox"/> Střevní <input type="checkbox"/> Sexuální <input type="checkbox"/> Neplodnost <input type="checkbox"/> Bolest																
SPD – LIFT (UZ) ✓ X			SPD – Relaxace (UZ) ✓ X			SPD – Rychlost (UZ) ✓ X			Objem močového měchýře _____ ml			3D/4D <input type="checkbox"/> Ano / <input type="checkbox"/> Ne		Asymetrie		
Leh <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	Stoj <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	Leh <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	Stoj <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	Leh <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	Stoj <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	Leh <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	Stoj <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>						P <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	L <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>		
_____ cm	_____ cm	_____ cm	_____ cm	_____ s	_____ s								Ano <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/>	Ano <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/>		
Závěry a návrh terapie													01. 01. 2020		Vyšetřující & autor protokolu	

© 2023 REHASPRING centrum s.r.o. | rehaspring.cz | ppapelvic.com



### 13.3 Příloha 3: informované souhlasy probandek

#### Informovaný souhlas probandky č.1

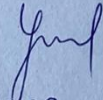
Informovaný souhlas

Fyzioterapie jako doplňková léčba u pacientek s endometriózou

**Jméno probandky:** [REDAKCE]  
**Datum narození:** [REDAKCE]

Probandka bude do praktické části bakalářské práce (dále jen BP) zařazena pod číslem:

1. Probandka souhlasí s účastí na této BP.
2. Probandka byla podrobně informována o cíli BP, o vyšetřovacích i terapeutických postupech, které bude absolvovat, a o průběhu sledování pro BP. Byla plně srozuměna, že se jedná o zcela neinvazivní postupy.
3. Probandka bere na vědomí, že prováděná praktická část BP je výzkumnou činností.
4. Probandka je srozuměna, že účast na praktické části BP je dobrovolná. Účast je možné kdykoliv přerušit nebo ukončit.
5. Při zařazení do BP budou osobní data uchována s plnou ochrannou důvěrností dle platných zákonů ČR. Rovněž pro výzkumné a vědecké účely mohou být osobní údaje poskytnuty pouze bez identifikačních údajů (tzn. anonymní data - pod číselným kódem) nebo s výslovným souhlasem probandky. Probandka porozuměla tomu, že její osobní identifikační údaje nebudou nikde uveřejněny.
6. Probandka souhlasí s tím, že nebude proti použití výsledků z této BP.

Podpis probandky:   
Datum: 10. 3. 2023



## Informovaný souhlas


### Fyzioterapie jako doplňková léčba u pacientek s endometriózou

Jméno probandky: [REDACTED]

Datum narození: [REDACTED]

Probandka bude do praktické části bakalářské práce (dále jen BP) zařazena pod číslem:

1. Probandka souhlasí s účastí na této BP.
2. Probandka byla podrobně informována o cíli BP, o vyšetřovacích i terapeutických postupech, které bude absolvovat, a o průběhu sledování pro BP. Byla plně srozuměna, že se jedná o zcela neinvazivní postupy.
3. Probandka bere na vědomí, že prováděná praktická část BP je výzkumnou činností.
4. Probandka je srozuměna, že účast na praktické části BP je dobrovolná. Účast je možné kdykoliv přerušit nebo ukončit.
5. Při zařazení do BP budou osobní data uchována s plnou ochrannou důvěrností dle platných zákonů ČR. Rovněž pro výzkumné a vědecké účely mohou být osobní údaje poskytnuty pouze bez identifikačních údajů (tzn. anonymní data – pod číselným kódem) nebo s výslovným souhlasem probandky. Probandka porozuměla tomu, že její osobní identifikační údaje nebudou nikde uveřejněny.
6. Probandka souhlasí s tím, že nebude proti použití výsledků z této BP.

Podpis probandky: 

Datum: 18.4.23

### 13.4 Příloha 4: dotazníky probandky č.1

Srovnání dotazníků SF-MPQ před a po terapii hodnotící první dva dny menstruačních bolestí.

	ŽADNÁ none	MÍRNÁ mild	STŘEDNÍ moderate	SILNÁ severe
TEPAJÍCÍ throbbing	0	1	2	3
VYSTŘELUJÍCÍ schooting	0	1	2	3
BODAVÁ stabbing	0	1	2	3
OSTRÁ sharp	0	1	2	3
KŘEČOVITÁ cramping	0	1	2	3
HLODAVÁ gnawing	0	1	2	3
PALČIVÁ hot-burning	0	1	2	3
TRVALÁ aching	0	1	2	3
TÍŽIVÁ heavy	0	1	2	3
CITLIVÁ NA DOTEK tender	0	1	2	3
ŘEZAVÁ splitting	0	1	2	3
UNAVUJÍCÍ - VYČERPÁVAJÍCÍ tiring-exhausting	0	1	2	3
OSLABUJÍCÍ sickening	0	1	2	3
VZBUZUJÍCÍ STRACH fearful	0	1	2	3
DEPRIMUJÍCÍ - KRUTÁ punishing-cruel	0	1	2	3

VAS  
ŽADNÁ BOLEST no pain

NEJHORŠÍ MOŽNÁ BOLEST worst possible pain

PPI  
0 ŽADNÁ no pain  
1 MÍRNÁ mild  
2 NEPŘÍJEMNÁ discomforting  
3 VYČERPÁVAJÍCÍ distressing  
4 KRUTÁ horrible  
5 NESNESITELNÁ excruciating

© R. Melzack 1984  
Předběžná verze a překlad: I. Šolcová, B. Jakoubek, J. Sýkora, P. Hník 1990  
Standardizace: P. Knotek, I. Šolcová, P. Blahuš, M. Žalský 1999

	ŽADNÁ none	MÍRNÁ mild	STŘEDNÍ moderate	SILNÁ severe
TEPAJÍCÍ throbbing	0	1	2	3
VYSTŘELUJÍCÍ schooting	0	1	2	3
BODAVÁ stabbing	0	1	2	3
OSTRÁ sharp	0	1	2	3
KŘEČOVITÁ cramping	0	1	2	3
HLODAVÁ gnawing	0	1	2	3
PALČIVÁ hot-burning	0	1	2	3
TRVALÁ aching	0	1	2	3
TÍŽIVÁ heavy	0	1	2	3
CITLIVÁ NA DOTEK tender	0	1	2	3
ŘEZAVÁ splitting	0	1	2	3
UNAVUJÍCÍ - VYČERPÁVAJÍCÍ tiring-exhausting	0	1	2	3
OSLABUJÍCÍ sickening	0	1	2	3
VZBUZUJÍCÍ STRACH fearful	0	1	2	3
DEPRIMUJÍCÍ - KRUTÁ punishing-cruel	0	1	2	3

VAS  
ŽADNÁ BOLEST no pain

NEJHORŠÍ MOŽNÁ BOLEST worst possible pain

PPI  
0 ŽADNÁ no pain  
1 MÍRNÁ mild  
2 NEPŘÍJEMNÁ discomforting  
3 VYČERPÁVAJÍCÍ distressing  
4 KRUTÁ horrible  
5 NESNESITELNÁ excruciating

© R. Melzack 1984  
Předběžná verze a překlad: I. Šolcová, B. Jakoubek, J. Sýkora, P. Hník 1990  
Standardizace: P. Knotek, I. Šolcová, P. Blahuš, M. Žalský 1999

bolest  
první dva  
dny  
1. den 8  
(bupen)  
2. den 5  
(bez prášků)  
3. den 1-3  
(málo bolesti)

### 13.5 Příloha 5: dotazník probandky č.2

Dotazník SF-MPQ hodnotící menstruační bolest zejména první dva dny.

	ZADNA none	MIRNA mild	STREDNI moderate	SILNA severe
TEPAJÍCÍ throbbing	0	1	2	3
VYSTŘELUJÍCÍ schooting	0	1	2	3
BODAVÁ stabbing	0	1	2	3
OSTRÁ sharp	0	1	2	3
KŘEČOVITÁ cramping	0	1	2	3
HLODAVÁ gnawing	0	1	2	3
PALČIVÁ hot-burning	0	1	2	3
TRVALÁ aching	0	1	2	3
TÍŽIVÁ heavy	0	1	2	3
CITLIVÁ NA DOTEK tender	0	1	2	3
ŘEZAVÁ splitting	0	1	2	3
UNAVUJÍCÍ - VYČERPÁVAJÍCÍ tiring-exhausting	0	1	2	3
OSLABUJÍCÍ sickening	0	1	2	3
VZBUZUJÍCÍ STRACH fearful	0	1	2	3
DEPRIMUJÍCÍ - KRUTÁ punishing-cruel	0	1	2	3
VAS ŽÁDNÁ BOLEST no pain	-----			NEJHORŠÍ MOŽNÁ BOLEST worst possible pain
PPI				
0 ŽÁDNÁ	no pain			_____
1 MÍRNÁ	mild			_____
2 NEPŘÍJEMNÁ	discomforting			_____
3 VYČERPÁVAJÍCÍ	distressing			_____
4 KRUTÁ	horrible			_____
5 NESNESITELNÁ	excruciating			_____

© R. Melzack 1984

Předběžná verze a překlad: I. Šolcová, B. Jakoubek, J. Sýkora, P. Hník 1990

Standardizace: P. Knotek, I. Šolcová, P. Blahuš, M. Žalský 1999

## 13.6 Příloha 6: potvrzení o překladu do anglického jazyka

### PŘEKLADATELSKÁ DOLOŽKA

Já, Ing. Tereza Adams, IČO: 73751367, soudní překladatelka jazyka českého a jazyka anglického zapsaná v seznamu tlumočnicků a překladatelů vedeném Ministerstvem spravedlnosti České republiky, tímto stvrzuji, že jsem osobně provedla překlad připojené listiny, a že tento překlad souhlasí s textem předmětné listiny. Při provádění překladu nebyl přibrán konzultant.

Tento překladatelský úkon byl proveden v elektronické podobě v souladu s ust. § 27 zákona č. 354/2019 Sb., o soudních tlumočnících a soudních překladatelích v platném znění, a ust. § 27 odst. 2 vyhl. č. 506/2020 Sb., o výkonu tlumočnické a překladatelské činnosti v platném znění.

Tento úkon je zapsán v evidenci úkonů pod číslem položky: 044251/2023.

V Praze dne 26. 4. 2023

### TRANSLATOR'S CLAUSE

I, Tereza Adams, ID Number (IČO): 73751367, a court translator of the Czech and English languages registered in the list of court interpreters and court translators maintained by the Ministry of Justice of the Czech Republic, hereby certify that I have personally translated the attached document and that this translation corresponds to the text of the attached document. No consultant was engaged during the translation.

This translation was issued electronically in accordance with the provisions of Section 27 of Act No. 354/2019 Sb., on court interpreters and court translators, as amended, and the provisions of Section 27 (2) of Decree No. 506/2020 Sb., on the performance of interpreting and translation services, as amended.

This translation is recorded in the register of translations under no. 044251/2023.

Prague, 26 April 2023

**Ing. Tereza Adams, BA**



Digital signature:  
04/26/2023 11:13AM  
Location: Praha

---

Ing. Tereza Adams