

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav fyzioterapie

Jana Paličková

## **Současné možnosti v léčbě funkční sterility**

Vedoucí práce: Mgr. Hana Měrková

Olomouc 2019

## **ANOTACE**

**Typ závěrečné práce:** Bakalářská práce

**Název práce:** Současné možnosti v léčbě funkční sterility

**Název práce v AJ:** Modern options of treatment of functional sterility

**Datum zadání:** 2019-01-31

**Datum odevzdání:** 2019-05-06

**Vysoká škola, fakulta, ústav:** Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav fyzioterapie

**Autor práce:** Jana Paličková

**Vedoucí práce:** Mgr. Hana Měrková

**Oponent práce:** Mgr. Petra Gaul Aláčová, Ph.D.

**Abstrakt v ČJ:** Neplodnost znamená neschopnost otěhotnět po dobu více než jednoho roku při pravidelném nechráněném pohlavním styku. Postihuje až jednu pětinu párů v reprodukčním věku, počet neplodných párů však neustále stoupá. V případě funkční sterility se jedná o funkční poruchu pohybového systému, ve kterém vznikají svalové dysbalance především v oblasti lumbální a sakrální páteře, kdy na základě vertebroviscerálních vztahů dochází k dysfunkci pánevního dna a hladké svaloviny vnitřních pohlavních orgánů a k následné neschopnosti otěhotnět. Cílem této práce je vyhledávání a sumarizace metod léčby funkční sterility, které organismus ženy nezatěžují, jsou pro ni přirozené a neinvazivní. Pro tvorbu bakalářské práce bylo použito celkem 79 zdrojů, z čehož 53 zahraničních článků bylo nalezeno na základě klíčových slov: funkční sterilita, idiopatická sterilita, infertilita, fyzioterapie, alternativní medicína a pánevní dno, resp. jejich anglických ekvivalentů. K vyhledávání odborných článků byly použity online databáze PubMed a Google Scholar. Z dostupných zdrojů vyplývá, že funkční sterilitu lze ovlivnit pomocí pohybové léčby, zejména Metodou Ludmily Mojžíšové, která je v České republice považována za metodu první volby.

**Abstrakt v AJ:** Infertility means the inability to become pregnant for more than one year in regular, unprotected sexual intercourse. It affects up to one fifth of couples in reproductive age, but the number of infertile couples is constantly rising. Functional sterility is a functional disorder of musculoskeletal system, in which imbalances occur mainly in the lumbar and sacral area of the spinal chord. Based on vertebra-visceral relations, thus cause a dysfunction of pelvic floor and smooth muscles of the internal genitalia and lead to inability to conceive. The main goal of this work is to find and summarize the methods of treatment of functional sterility, which the women's body don't oppress, they are natural and non-invasive for them. For the creation of the bachelor thesis were used 79 sources, 53 foreign studies were found based on key words: functional sterility, idiopathic sterility, infertility, physiotherapy, alternative medicine and pelvic floor. The PubMed, Medvik and Google Scholar online databases were used to searching scientific articles. Available sources show, that functional sterility can be influenced by physical therapy, especially by the method of Ludmila Mojžíš, which is in the Czech republic considered to be the first choice method.

**Klíčová slova:** funkční sterilita, idiopatická sterilita, infertilita, fyzioterapie, alternativní medicína, pánevní dno

**Key words:** functional sterility, idiopathic sterility, infertility, physiotherapy, alternative medicine, pelvic floor

**Rozsah práce:** 57 stran

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 6. května 2019

---

podpis

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala své vedoucí bakalářské práce Mgr. Haně Měrkové za odborné vedení, spolupráci, ochotu, cenné rady a čas, který mi věnovala. Dále děkuji také své rodině a přátelům za podporu během celého studia.

# Obsah

Úvod .....	8
1 Pánevní dno .....	10
1.1 Svaly .....	10
1.2 Funkce .....	11
2 Neplodnost .....	13
2.1 Základní informace .....	13
2.2 Rozdělení sterility .....	13
2.3 Faktory podílející se na vzniku sterility .....	14
2.4 Funkční sterilita .....	15
2.4.1 Co to je? .....	15
2.4.2 Vertebroviscerální vztahy .....	16
2.4.3 Příznaky .....	17
2.4.4 Idiopatická sterilita .....	18
3 Současné možnosti léčby funkční sterility .....	19
3.1 Metoda Ludmily Mojžíšové .....	19
3.1.1 Ludmila Mojžíšová .....	19
3.1.2 Podstata metody .....	20
3.1.3 Úspěšnost .....	20
3.1.4 Indikace .....	21
3.1.5 Průběh .....	21
3.1.6 Mobilizace dle Mojžíšové .....	25
3.1.7 Vývoj metody .....	26
3.1.8 Metoda Mojžíšové obohacená o aktivaci hlubokého stabilizačního systému ...	27
3.2 Léčba funkční sterility pomocí manuálních technik .....	27
3.3 Jóga .....	28
3.4 Hormonální jóga .....	29
3.5 Akupunktura .....	30
3.6 Břišní tance .....	30
3.7 Kegelovo cvičení .....	31
3.8 Cantienica .....	32
3.9 Metoda Alexander .....	33
3.10 Feldenkraisova metoda .....	35

3.11	Doplňková terapie .....	36
3.11.1	Psychoterapie .....	36
3.11.2	Fytoterapie .....	37
3.11.3	Potravinové doplňky .....	39
3.11.4	Balneoterapie .....	39
	Závěr .....	41
	Referenční seznam .....	44
	Seznam zkratk .....	55
	Seznam obrázků .....	56
	Seznam tabulek .....	57

## Úvod

Neplodnost znamená neschopnost otěhotnět po dobu více než jednoho roku při pravidelném nechráněném pohlavním styku. Postihuje až jednu pětinu párů v reprodukčním věku, počet neplodných párů však neustále stoupá. Důvodem může být nezdravý životní styl, nedostatek pohybu, kouření, ale také odsouvání mateřství na pozdější věk. V případě funkční sterility se jedná o funkční poruchu pohybového systému, ve kterém vznikají svalové dysbalance především v oblasti lumbální a sakrální páteře, kdy na základě vertebroviscerálních vztahů dochází k dysfunkci pánevního dna a hladké svaloviny vnitřních pohlavních orgánů a k následné neschopnosti otěhotnět. Cílem této práce je přiblížení problematiky funkční sterility a vyhledávání a sumarizace metod léčby funkční sterility, které organismus ženy nezatěžují, jsou pro ni přirozené a neinvazivní. Stěžejní částí práce je metoda Ludmily Mojžíšové s úspěšností 34 %, která je považována za metodu první volby.

Pro tvorbu bakalářské práce bylo použito celkem 79 zdrojů, z toho 53 zahraničních a 6 českých studií a odborných článků a 20 knižních publikací. K vyhledávání byly použity online databáze PubMed, Medvik a Google Scholar pomocí klíčových slov: funkční sterilita, sterilita, idiopatická sterilita, infertilita, fyzioterapie, pánevní dno, resp. jejich anglických ekvivalentů. Vyhledávány byly články publikované v časovém rozmezí od roku 1982 do roku 2018. Níže jsou uvedeny knihy a články orientující se v dané problematice, které současně sloužily jako vstupní studijní literatura.

ČIHÁK, R. 2011. *Anatomie. Třetí, upravené a doplněné vydání*. Praha: Grada,. ISBN 978-80-247-3817-8.

DYLEVSKÝ, I., MRÁZKOVÁ, O., DRUGA, R. 2000. *Funkční anatomie člověka*. Praha: Grada, ISBN 80-7169-681-1.

HNÍZDIL, J. 1996. *Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžíšové*. Praha: Grada, ISBN 80-7169-187-9.

JEŽKOVÁ, M., KOLÁŘ, P. 2009. Léčebná rehabilitace v gynekologii a porodnictví. In: KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-657-1.



STRUSKOVÁ, O., NOVOTNÁ J. 2003. *Metoda Ludmily Mojžíšové: cesta k přirozenému otěhotnění: [deset cviků, které změní váš život]*. Praha: Ivo Železný, Jak na to. ISBN 80-237-3771-6.

*Umění fyzioterapie – Pánevní dno*. Příbor: Marika Bajerová, 2017(3), 13–73. ISSN 2464-6784.

VOLEJNIKOVÁ, H. 2016. Female Infertility: A Study Of Physical Treatment by the Method Of L. Mojzisová for Functional Disturbances Of the Pelvic Region. *Journal of Orthopaedic Medicine* [online]., 23(2), 47–49 [cit. 2018-05-14]. ISSN 1355-297X. Dostupné z: doi 10.1080/1355297X.2001.11736131.

# 1 Pánevní dno

Pánevní dno je soubor příčně pruhovaných svalů a vazivových pruhů, který uzavírá pánevní východ (Roztočil a kol, 2008, s. 40). Pánevní dno nese svou prostřední částí, tzv. hrází neboli perineurinem, hmotnost břišních a pánevních orgánů. Díky sklopení pánve asi o 30° nese hlavní hmotnost symfýza a přední část svalového dna, která je zdvojená a tvořená svaly, zatímco dorzální část je zatížena minimálně, je slabší a tvoří ji především vazivové struktury (Dylevský, 2000, s. 254).

Pánevní dno má tvar ploché nálevky, která je rozepjata od stěn malé pánve a sbíhá se směrem k rektu (Čihák, 1984, s. 369; Hudák, Kachlík et al, 2013, s. 131; Dylevský, 2009, s. 136). Díky tomuto tvaru dochází k přeměně části tlakového zatížení na tahové. Pánevní dno funguje z hlediska nitrobřišního tlaku jako protiklad bránice. Když bránice klesá, pánevní dno se vyklenuje a naopak (Hudák, Kachlík et al, 2013, s. 131; Dylevský, 2009, s. 136).

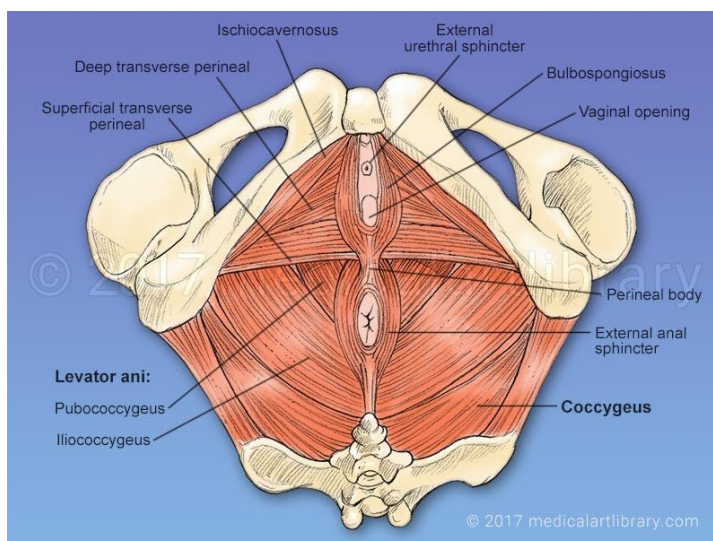
## 1.1 Svaly

Pánevní dno se skládá ze dvou přepážek, a to diaphragma pelvis a diaphragma urogenitale.

Diaphragma pelvis je tvořena svaly, které jsou z hlediska vývoje přestavěné svaly ocasní části páteře. K této přestavbě došlo v důsledku vzpřímení člověka (Čihák, 2011, s. 369). Ventrolaterálně je uložen m. levator ani, který se dále dělí na m. (musculus) pubococcygeus, a m. iliococcygeus. Dorzolaterálně je m. coccygeus (viz obrázek 1). Oba tyto svaly jsou inervovány z plexus sacralis (Marek et al., 2000, s. 32; Čihák, 2011, s. 369).

Diaphragma urogenitale má vzhled trojúhelníkové vazivové membrány se svalovinou, která je rozepjata mezi rami inferiores ossis pubis a ossis ischii. Je uložena povrchově pod m. levator ani a zesiluje tak ventrální část svalového pánevního dna (Dylevský, 2000, s. 255). Prochází jí urethra, u ženy společně s vaginou. Tvoří ji svaly: m. transversus perinei profundus a m. transversus perinei superficialis. Zevně od diaphragma urogenitale se nachází svaly hráze, mm. (musculi) perinei, mezi které patří: m. ischiocavernosus, m. bulbospongiosus, m. sphincter urethrovaginalis a m. compressor urethrae. Do této skupiny je také zařazen m. sphincter urethrae externus a m. sphincter ani externus. Inervace je zajištěna prostřednictvím n. (nervus) pudendus, m. sphincter urethrae externus je inervován prostřednictvím pánevních vegetativních pletení. Diaphragma urogenitale je rozdílná u muže a u ženy. Zatímco u ženy ji tvoří pouze vazivová ploténka s příměsí hladké svaloviny ohraničená tenkým m. transversus

perinei superficialis, u muže ji tvoří svaly m. transversus perinei superficialis a profundus (Elišková a Naňka, 2009, s. 222).



**Obrázek 1** Svaly pánevního dna  
([www.medicalartlibrary.com/pelvic-floor-muscles/](http://www.medicalartlibrary.com/pelvic-floor-muscles/),  
2018)

## 1.2 Funkce

Svaly pánevního dna mají dvě hlavní funkce, a to poskytovat oporu vnitřním orgánům pánve a vytvářet svěračí funkci análnímu kanálu, vagině a močové trubici. Studie z roku 2008 naznačuje, že tyto dvě funkce jsou odlišné a souvisejí s různými komponenty svalů pánevního dna. M. pubococcygeus, m. iliococcygeus a m. ischiococcygeus s největší pravděpodobností poskytují fyzickou podporu, působí jako "podlaha" pro orgány pánve, zatímco m. pubococcygeus, část m. spincter ani externus, funguje jako svěrač análního kanálu, vaginy a urethry (Raizada, Mital, 2008, s. 506).

Svaly pánevního dna mají také úzký vztah k bederní páteři a pánvi, přispívají k modulaci intraabdominálního tlaku a ztuhlosti SI (sakroiliakální) skloubení. Jelikož je intraabdominální tlak modulován během dýchání, je pravděpodobné, že během dýchání dochází také ke zvýšení aktivity svalů pánevního dna. Za účelem objasnění, zda mají svaly pánevního dna také posturální a respirační funkci, byla v roce 2007 publikována studie, ve které byly provedeny záznamy anální a vaginální elektromyografické aktivity během jednorázových i opakujících se pohybů ramena. EMG (elektromyografie) záznamy byly také provedeny během dýchání. Výsledkem bylo, že respirační aktivita byla pozorována u análního a vaginálního EMG a byla primárně expirační. Během opakovaného pohybu rukou spolu s pravidelným dýcháním byla EMG svalů pánevního dna primárně formována s pohybem ramen s malou respirační modulací.

Závěrem je, že svaly pánevního dna přispívají k posturálním i respiračním funkcím (Hodges, 2007, s. 362–271). Jsou důležitou součástí HSS (hluboký stabilizační systém), do kterého jsou zařazovány také lokální svaly páteře (krční, hrudní a bederní část) a funkční stabilizační jednotka bederní páteře, do které patří již zmiňované svaly pánevního dna, m. transversus abdominis, bránice, mm. multifidi, m. serratus posterior inferior a m. quadratus lumborum (Suchomel, 2006, s. 121). HSS zabezpečuje svalovou souhru důležitou pro stabilizaci páteře během všech pohybů těla (Kolář a Lewit, 2005, s. 270). Aktivace těchto svalů pro stabilizaci páteře se děje automaticky a probíhá v tomto pořadí: Jako první jsou zapojeny hluboké extenzory páteře, ke kterým se připojí hluboké flexory krku, následně se zvýší nitrobřišní tlak souhrou bránice, břišních svalů a svalů pánevního dna (Ježková a Kolář, 2012, s. 627). Tyto svaly jsou aktivovány jak při statických polohách, např. stojí, sedu apod., tak při cílených pohybech končetin (Kolář a Lewit, 2005, s. 270).

## 2 Neplodnost

### 2.1 Základní informace

Neplodnost je chápána jako neschopnost otěhotnět po dobu více než dvanácti měsíců při pravidelném nechráněném pohlavním styku. Postihuje jednu pětinu až jednu šestinu párů v reprodukčním věku (Brugo-Olmedo<sup>1</sup>, Chillik a Kopelman, 2000, s. 173).

Jiný autor uvádí, že se problém neplodnosti týká celosvětově asi 15 % párů v reprodukčním věku, z toho 27 % případů je zapříčiněno poruchami ovulace, 25 % mužskou sterilitou, 22 % poruchami vejcovodů, v 17 % je důvod neznámý, 5 % má svůj původ v endometrióze a 4 % z toho činí další faktory (Kramp, 2012, s. 680).

Tento počet se však mění v závislosti na míře vyspělosti daného státu. Podle této studie je rozdíl v neplodnosti v rozvojových a vyspělých státech. Neplodnost v rozvojových zemích je odhadována na 3,5–16,7 %, zatímco ve vyspělých státech se pohybuje mezi 6,9 až 9,3 %. Rekordní počet neplodných párů byl zaznamenán v Subsaharské Africe, ve které se míra neplodnosti pohybuje mezi 30–40 % (Bahamondes, 2014, s. 1).

Pod pojmem infertilita rozumíme stav, kdy žena opakovaně počala, ale nedonosila živý plod (Leifer, 2004 in Vránová, 2010, s. 21). V anglosaské literatuře je však pod pojmem infertilita myšlena neplodnost všeobecně, termín sterilita se tolik nepoužívá (Řežábek, 2008, s. 10).

### 2.2 Rozdělení sterility

Sterilita je dělena na primární a sekundární. Primární sterilita se týká žen, kterým se ve svém životě nepodařilo otěhotnět, zatímco sekundární sterilita je chápána jako nemožnost otěhotnět či udržet těhotenství u žen, které již byly těhotné nezávisle na tom, zda dítě porodily či potratily (Buck a kol., 1997, s. 435).

Dle příčiny vzniku můžeme sterilitu dělit také na organickou a funkční. Organická sterilita může být ovariální, tuboperitoneální, děložní, nebo může být způsobena endometriózou a hormonálními vlivy. U funkční sterility mohou hrát roli psychogenní faktory nebo funkční poruchy pohybové soustavy. Tento druh sterility je vhodné léčit pomocí fyzioterapie (Ježková a Kolář, 2012, ss. 627–628).

Důležité je také rozlišit sterilitu ženskou a mužskou. Mužská sterilita se vyskytuje asi ve 30–40 % a můžeme ji rozdělit na tři základní typy, a to pretestikulární, testikulární a posttestikulární (Řežábek, 2008, s. 13). Mezinárodní klasifikace nemocí udává, že existuje

oligozoospermie (méně než 15 mil spermií/ml), azoospermie (nulový počet spermií), oligospermie (snížený počet spermií), astenozoospermie (méně než 32 % pohyblivých spermií), teratozoospermie (méně než 4 % spermií se správnou morfologií), oligo-asteno-teratozoospermie (porušení všech tří složek), azoospermie (nulový počet spermií v ejakulátu) a aspermie (absence ejakulátu) (Krausz, 2011, s. 273). Základním vyšetřením je tzv. spermioqram, kdy se hodnotí počet spermií na 1 mililitr a jejich pohyblivost, dále se zjišťuje přítomnost bílých krvinek, jakožto známek zánětu nebo dalších bakterií. Na závěr se posuzuje vzhled spermií, zda nemají atypický tvar (Řežábek, 2002, ss. 16–18). Velkým problémem týkající se sterility, je právě snižování počtu spermií. Odborníci zjistili, že před třemi desítkami let byl počet spermií normálního indického dospělého muže asi 60 mil spermií na ml, zatímco v roce 2012 tento počet dosahuje pouze 20 mil/ml. Dochází také ke snižování kvality spermií o 2 % v každém roce, je prokázáno, že až 40 % mužů v reprodukčním věku v Indii má sníženou kvalitu spermií (Sengupta, 2012, s. 61). Spermioqram lze příznivě ovlivnit Metodou Ludmily Mojžíšové, kdy v případě oligospermie je možné zlepšení až o 37 % (Strusková a Novotná, 2003, s. 43).

### **2.3 Faktory podílející se na vzniku sterility**

Množství neplodných párů se dle aktuálních studií stále zvětšuje. Bylo prokázáno, že významnou roli hraje životní styl ženy. Například dostupná data ukazují, že rizikovým faktorem pro vznik ovulační sterility je nadměrná hmotnost ženy, rizikem pro sterilitu způsobenou poruchou vejcovodů je kouření či přítomnost nitroděložního tělíska v předchozí době (Buck a kol., 1997, s. 440).

Mezi další rizikové faktory významně ovlivňující fertilitu ženy patří přítomnost pohlavně přenosných nemocí, poruchy příjmu potravy, nadměrné požívání alkoholu či drog a v neposlední řadě také stres a úzkost (Robaina, Río a Rosset, 2008, s. 205).

Dalším důležitým faktorem je stáří ženy. V dnešní době dochází k odsouvání mateřství na pozdější věk (Řežábek, 2002, s. 14). Pokles plodnosti ženy začíná ve třiceti letech a ve čtyřiceti letech je možnost otěhotnět až o polovinu nižší než u mladých žen. Co se týče výskytu samovolných potratů, u žen nad čtyřicet let je míra potratovosti až dvakrát vyšší. Touha čtyřicetileté ženy otěhotnět neznamena pouze sníženou šanci, ale také s sebou nese větší riziko hypertenze, diabetu, chromozomálních vad dítěte a potratů (Brugo-Olmedo<sup>1</sup>, Chillik a Kopelman, 2000, ss. 174–175).

## 2.4 Funkční sterilita

### 2.4.1 Co to je?

Jedná se o funkční poruchu pohybového systému, kdy dochází ke svalovým dysbalancím hlavně v oblasti lumbální a sakrální páteře a na základě vertebroviscerálních vztahů dochází k dysfunkci pánevního dna a hladké svaloviny vnitřních pohlavních orgánů a k následné neschopnosti otěhotnět. Dysfunkce v lumbální a sakrální páteři vyvolává reflexní změny v hladké svalovině vejcovodů, vzniká tak jejich spasmus a následná neprůchodnost. Dysfunkce v oblasti sakrální páteře způsobuje reflexně zvýšený tonus dělohy. V případě spazmu fundu dělohy dochází k obtížné nidaci vajíčka, a tím k obtížnému udržení těhotenství. Při zvýšeném tonu hrdla dělohy stagnuje menstruační krev, vytváří se koagula a vzniká tak bolestivá menstruace, tzv. dysmenorhea. Při dysfunkci SI se rozvíjí spasmus pochvy, díky němuž trpí žena dyspareunií. Spasmus m. coccygeus vede k bolestem v oblasti pánve, zatímco spasmus m. levator ani a sfinkterů způsobuje retenci moči (ústní sdělení, Mgr. Hana Měrková, 04/2019).

V dnešní době, kdy převládá především sedavý způsob života, si lidé začali vytvářet patologické pohybové stereotypy spojené s hypokinezou. Ty si tělo vytváří reakcí na podmínky, na které není primárně připraveno a přizpůsobeno. Snížením až vymizením fyzické práce v běžném životě člověka dochází k nerovnoměrnému rozvoji svalů hrudníku a horních končetin a ke snížení tonu těchto svalů. Při náhlé svalové akci či při jednostranném zatížení neudrží hypotonní svaly hrudníku správné postavení žeber a může tak docházet k funkčním poruchám sternokostálního skloubení. Porucha tohoto skloubení má vliv také na kostovertebrální skloubení, čímž vzniká řetězení funkčních poruch manifestujících se v různých částech páteře. Páteř funguje jako celek, proto patologie kteréhokoliv úseku vyvolá reflexní změny ve vzdálenějších segmentech, např. poruchy hrudní páteře mohou být kompenzovány v bederním úseku nebo v oblasti SI, kde lze najít množství svalových spasmů (Rokyta, 1992, s. 9). Ve vzniku sterility hrají roli svalové dysbalance. V lidském těle existují dva typy příčně pruhovaných svalů, a to svaly fázické s tendencí k ochabování a svaly tonické, které mají tendenci se zkracovat. Svaly pánevního dna patří do skupiny svalů tonických, zatímco svaly břišní a hýžd'ové mají sklon k ochabování. Touto kombinací dochází ke vzniku svalových dysbalancí. Oslabené břišní a hýžd'ové svaly nedokážou udržet pánev ve správném postavení, a tak tuto funkci přebírají svaly pánevního dna, které se ovšem přetíží a začnou reagovat zvýšením napětí, zkrácením a někdy také bolestí. Hypertonus svalů pánevního dna působí negativně na prokrvení a metabolismus orgánů malé pánve, což se může vyvinout

v gynekologické potíže počínaje nepravidelným menstruačním cyklem, konče sterilitou (Strusková, Novotná, 2003, s. 33–39).

#### **2.4.2 Vertebroviscerální vztahy**

Mezi vnitřními orgány a pohybovým aparátem existuje úzká vazba, kterou nazýváme reciproční inhibiční vztah, ve kterém se oba systémy navzájem ovlivňují. Tyto vztahy můžeme rozdělit do dvou skupin, a to vztahy visceromotorické a somatoviscerální (Bitnar, Marčišová a Kolář, 2009, s. 181).

Oba tyto systémy jsou propojeny prostřednictvím interneuronů, které zpracovávají informace vedené senzitivními neurony jak vegetativního, tak somatického nervového systému, které přicházejí do CNS zadními kořeny míšními. Ty jsou dále předány motorickým neuronům somatickým i viscerálním a běží předními kořeny míšními a zakončují se ve svalovině kosterní či útrobní. Z tohoto schématu můžeme vyvodit, že důležitou roli zde hrají interneurony, které přijímají senzitivitu a řídí motoriku jak somatického, tak autonomního systému. A právě toto je podkladem vertebroviscerálních a viscerovertebrálních vztahů. U viscerovertebrálního vztahu je primární příčinou onemocnění v útrobním orgánu, které se pak druhotně projevuje v kůži, svalech a kloubech. U vztahu vetrebroviscerálního primárně vzniká porucha funkce pohybového systému, která má za následek patologie v segmentově příslušném vnitřním orgánu a v cévách končetin (Tichý, 2009, ss. 50–51).

V klinické praxi se setkáváme i s dalšími patologiemi. Jednou z možností je, že pohybový aparát vyvolává příznaky, které jsou chybně pokládány za vnitřní onemocnění. Další variantou je stav, kdy porucha viscerálního orgánu vyvolá příznaky, které imitují poruchu pohybového aparátu. Z tohoto vyplývá, že je velice důležité důkladné vyšetření a diferenciální diagnostika (Lewit, 2003, s. 317). U dysfunkcí pánevního dna je kladen důraz na diferenciální diagnózu v rámci gynekologie, urologie, břišní chirurgie a lymfologie (Prokešová, 2017, s. 26).

#### **Visceromotorické vztahy**

Porucha vnitřního orgánu působí reflexně na pohybový aparát za vzniku tzv. viscerálního vzorce. Jedná se o reakci pohybové soustavy na nocicepci vedenou z vnitřního orgánu, která je pro každý vnitřní orgán specifická a má v pohybovém aparátu svou typickou lokalizaci. Nociceptivní aferentace probíhá z konkrétního vnitřního orgánu do daných míšních segmentů a svalový aparát na ni reaguje zvýšením svalového napětí, a to nejen ve svalech inervovaných z příslušného inervačního segmentu, ale také ve svalech vzdálenějších, protože dochází k „řetězení“ reflexních změn. Tyto reflexní změny se projevují v mnoha formách, jako například vznikem trigger points a tender points, poruchami kloubního vzorce, změnami



mobility měkkých tkání a hyperalgických kožních zón (Bitnar, Marčišová a Kolář, 2009, ss. 181–182).

Pro sterilitu je důležitá oblast dělohy a vaječníků, při jejichž patologii dochází k blokádam dolní bederní páteře, lumbosakrálního přechodu, SI kloubu a kostrče. Svalové hypertony vznikají ve svalech pánevního dna, vzpřimovačích trupu v oblasti thorakolumbální a v krátkých adduktorech stehna. Naopak gluteální svalstvo se oslabuje. Dalším projevem může být nutace pánve (Bitnar, Marčišová a Kolář, 2009, ss. 185–186).

### **Somatoviscerální vztahy**

Podstatou je propojenost vnitřních orgánů a svalových skupin prostřednictvím společného míšního inervačního segmentu, ke kterému se sbíhají také nociceptivní signály z útrob a jsou tak zařazeny do zpracování bolesti z pohybového aparátu. CNS tak vyhodnocuje jako zdroj nocicepce celou oblast daného inervačního segmentu včetně příslušných orgánů. Pacient tak v některých případech udává, že bolest pohybového aparátu cítí více v oblasti viscerálních orgánů. Jedná se o tzv. přenesenou bolest (Bitnar, Marčišová a Kolář, 2009, s. 182). Typickým příkladem je tzv. vertebrocardiální syndrom, ve kterém způsobuje blokáda 3.–5. žebra a trigger points v m. pectoralis major příznaky napodobující anginu pectoris (Lewit, 2003, s. 319). Příčiny funkčních poruch vnitřních orgánů vzniklé na podkladě poruchy pohybového aparátu nejsou tolik vědecky prozkoumány, ale bývají často diagnostikovány. Hrají důležitou roli právě ve vzniku funkční sterility, kdy svalové dysbalance a funkční poruchy kloubů způsobují poruchy reprodukčních orgánů ženy (Bitnar, Marčišová a Kolář, 2009, s. 182). V tomto případě má v léčbě klíčovou roli rehabilitace (Prokešová, 2017, s. 26).

### **2.4.3 Příznaky**

Příznaky funkční sterility můžeme rozdělit na subjektivní a objektivní. Subjektivními příznaky jsou bolestivá menstruace, krvácení v koagulech, dyspareunie, bolesti v zádech a hlavy, ovulační bolesti, pelvalgie apod.

Mezi objektivní příznaky patří vadné držení těla, posun SI kloubu, skolióza, sinistrorotace bederní páteře, funkční zkrácení jedné DK (dolní končetina), asymetrická intergluteální rýha, neschopnost kontrakce m. gluteus medius, minimus a svalů pánevního dna, oslabená kaudální třetina gluteů, neschopnost relaxace pánevního dna, reflexní změny v důsledku zřetězení spazmů, které se projevují v palpační bolestivosti adduktorů, kostrče a SI kloubu, paravertebrálních svalů, břicha mezi pupkem a třísem na pravé straně, břicha mezi pupkem a SIAS (spina ischiadica anterior superior) na levé straně. Z těchto příznaků mohou být u ženy přítomny jen některé, a to podle míry citlivosti ženy (Hnízdil et al., 1996, s. 66–67).

#### **2.4.4 Idiopatická sterilita**

V zahraniční literatuře je funkční sterilita nazývána také jako tzv. idiopatická sterilita neboli sterilita z neznámé příčiny (Kipper a Zadik, 1996, s. 376). Je diagnostikována, jestliže má žena průchodné vejcovody, normální ovulaci, také spermiogram muže je v normě, a žena přesto nemůže otěhotnět (Ray et al., 2012, s. 592). Tyto páry mají nepatrnou vadu v reprodukční schopnosti, kterou nelze identifikovat standardním hodnocením. Je také možné, že existují další příčiny, které však nejsou známy nebo nejsou zjistitelné dostupnými diagnostickými metodami (Siristatidis, Bhattacharya, 2007, s. 2084; Zayed a Abu-hejja, 1999, s. 263).

Idiopatická sterilita je často také spojována s psychickou etiologií, v zahraniční literatuře je například uváděno, že důvodem funkční sterility je hluboce zakořeněný osobnostní problém ženy (Brand, 1982, s. 385).

### **3 Současné možnosti léčby funkční sterility**

V zahraničí se pro léčbu funkční neboli idiopatické sterility využívá tzv. komplementární alternativní medicína (CAM). Jedná se o soubor různých lékařských a zdravotnických systémů, postupů a produktů, které nejsou v současné době považovány za součást tradiční medicíny. Komplementární medicína je využívána společně s tradiční medicínou, zatímco alternativní medicína se používá místo konvenční léčby. Poptávka po takovéto léčbě se neustále zvyšuje, například v Evropě, Severní Americe a dalších vyspělých oblastech více než 50 % populace využilo alespoň jednu alternativní a komplementární medicínu. Patří zde tradiční čínská medicína, homeopatie, Mind/body terapie, biologická léčba (byliny, vitamíny), masáže a manipulační a pohybová terapie (Gutmann, 2010, ss. 1–2).

V ČR je v léčbě funkční sterility nejvíce rozšířena metoda Ludmily Mojžíšové, která je pokládána za metodu první volby (Hnízdil et al., 1996, s. 65).

#### **3.1 Metoda Ludmily Mojžíšové**

##### **3.1.1 Ludmila Mojžíšová**

Narodila se 25. 10. 1932 v Užhorodě. Své dětství prožila s rodinou v Opočně, kde navštěvovala rodinnou školu a střední zdravotnickou školu. Po absolvování studia pracovala několik let na transfuzní stanici v Pardubicích. Poté se přestěhovala do Prahy, kde působila na Fakultě tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy jako zdravotní sestra ve výzkumném ústavu tělovýchovy a později jako asistentka na rehabilitačním oddělení. V té době se začala věnovat také sportovcům, které často doprovázela na světových soutěžích, včetně olympijských her (Strusková a Novotná, 2003, s. 7).

Její dlouholetá praxe a zkušenosti v oblasti rehabilitace vyústily ve vytvoření nové metody k léčbě funkční sterility. V roce 1977 začala spolupracovat s gynekologem docentem Evženem Čechem, se kterým se účastnila mnoha konferencí, včetně světového symposia o sterilitě v Monte Carlu. V té době se učení Mojžíšové rozšiřovalo a bylo stále více žádanější nejen v Československu. Bohužel byla ve své době spolu s Čechem nepochopena hlavně ze strany odborné veřejnosti, a tak pod tlakem okolností musela s docentem Čechem rozvázat pracovní vztah.

Do roku 1989 školila a předávala své zkušenosti rehabilitačním sestram. V témže roce odjela do USA, kde vedla přednášky o metodě léčení funkční sterility. Po krátké době se však vrátila domů, jelikož se u ní začaly projevovat známky rakoviny prsu. Díky jejímu náročnému stylu života a nedůvěře k lékařům se rakovinu nepodařilo podchytit včas. V roce 1990

ministerstvo zdravotnictví konečně uznalo její metodu léčení funkční sterility, a tak se Mojžíšová vrhla s ještě větším zápalem do školení co nejvíce rehabilitačních pracovníků. V roce 1992 zemřela nepochopena veřejností (Hnízdil et al., 1996, ss. 11–19).

### 3.1.2 Podstata metody

Tato metoda je nazývána tzv. metodou první volby, protože je nejfyziologičtějším způsobem léčby neplodnosti, ženu nemůže nijak poškodit a může se provádět i během další souběžné terapie na gynekologii (Hnízdil et al., 1996, s. 65).

Je založena na reflexním ovlivnění nervosvalového aparátu pánevního dna prostřednictvím pohybové léčby bederní páteře, kosti křížové, kostrče a svalů tyto jednotlivé segmenty propojujících. Tato oblast pohybového aparátu významně ovlivňuje cestou vegetativního nervového systému funkce ženského pohlavního ústrojí (Hnízdil et al., 1996, s. 65). Sympatikus a parasympatikus vysílají svá vlákna do svaloviny vejcovodů. Patologie těchto systémů mohou významně narušit funkci vaječníku a transport vajíčka do dělohy (Marek et al., 2000, s. 39). A právě metodou dle Mojžíšové může dojít jak ke zlepšení cévního zásobení, tak ke zlepšení stavu svalové či pojivové tkáně (Hnízdil et al., 1996, s. 65). Konkrétně to znamená, že uvolněním kostrče a stažených svalů pánevního dna společně s následným posilováním oslabených svalů se znovu obnoví svalová rovnováha v pánvi, a tím selepší nervové i cévní zásobení pánevních orgánů (Strusková a Novotná, 2003, s. 79).

### 3.1.3 Úspěšnost

Úspěšnost této metody je 34 %. Prokazuje to výzkumná studie, která probíhala na rehabilitačním oddělení Fakulty tělesné výchovy a sportu UK v Praze pod vedením Ludmily Mojžíšové. Výzkum byl proveden v letech 1983 až 1987 (Hnízdil et al., 1996, ss. 68–69). Výsledky potvrdila srovnávací studie Hany Volejníkové z Brna z let 1987 až 1989. Kritériem pro výběr párů byl normální spermioqram partnera, průchodnost vejcovodů a normální křivka bazálních teplot či občasná ovulace ženy. Sto osmnáct žen ve věku 22–30 let bylo rozděleno do pěti skupin A-E. Skupina A byla léčena dle metody Ludmily Mojžíšové. Pravidelně dvakrát denně praktikovala sestavy cviků, jednou měsíčně docházela na kontroly ke školenému pracovníkovi, kde podstoupila mobilizační a pasivní cviky pánevního dna. Po šesti návštěvách fyzioterapeuta byla léčba ukončena. U skupiny B byly použity jiné mobilizace i cvičení než u metody Mojžíšové, tzv. nepravé cviky. Jednalo se o cvičení, které by neovlivňovaly tytéž segmenty těla, jako metoda Mojžíšové, které však nejsou vzdálené pánevní oblasti. Tyto ženy rovněž chodily na měsíční kontroly po dobu půl roku. Ve skupině C ženy necvičily vůbec. Skupina D rovněž cvičila tzv. nepravé cviky, nemohla však docházet na pravidelné prohlídky.

Léčba trvala pouze 3 měsíce. Poté byla vytvořena skupina E, do které patřily ženy ze skupin B, C a D, tedy ženy, které cvičily nepravé cviky nebo necvičily vůbec a neotěhotněly. Po léčebné době v původní skupině podstoupily léčbu dle Mojžíšové. Výsledky (viz tabulka 1, s. 21) ukázaly, že ženy cvičící metodu Mojžíšové (skupina A a E) mají úspěšnost otěhotnění okolo 30 %, zatímco u ostatních skupin se úspěšnost pohybuje okolo 8 % (Volejníková, 2001, ss. 47–49).

**Tabulka 1** Výsledky brněnské studie funkční sterilita

Skupina	Počet probandů	Aktuální počet léčených žen	Počet otěhotnění	Procentuální úspěšnost (%)
A	50	35	12	34,3
B	50	34	3	8,8
C	50	37	3	8,1
D	16	12	1	8,3
E	76	62	17	27,4

### 3.1.4 Indikace

Prioritní indikací k léčbě metodou Mojžíšové je funkční sterilita. Metoda však může být použita i při korekci vadného držení těla, skolióz u dětí do patnácti let, dále při vertebrogenních potížích jak funkční, tak strukturální etiologie, u coxartróz a bolestech kostrče (Strusková a Novotná, 2003, ss. 44–45; Novotná a Dobiáš, 2007, ss. 21–24).

Ženám prospívá také při bolesti zevních pohlavních orgánů, při bolestivém pohlavním styku a anorgasmii, při amenoree, nepravidelné a bolestivé menstruaci, při neprůchodnosti vejcovodů, hypoplazii dělohy, retroverzi dělohy, opakovaných potratech, obstrukci a inkontinenci u žen. Pomáhá také těhotným ženám usnadnit porod, učinit ho rychlejší a bez komplikací (Strusková a Novotná, 2003, ss. 44–45; Novotná a Dobiáš, 2007, ss. 21–24).

V rámci léčby sterility může být metoda dle Mojžíšové indikována také v kombinaci s metodou IVF (in vitro fertilizace), neboť působí blahodárně na svaly pánevního dna, napomáhá jejich relaxaci a příznivě ovlivňuje reflexní změny v pánevní oblasti (Strusková a Novotná, 2003, ss. 98–100).

### 3.1.5 Průběh

Ženě je indikována terapie dle Mojžíšové až po gynekologickém a endokrinologickém vyšetření. V případě nutnosti se provádí také další interní vyšetření. Nutná je také prokázaná fertilita muže (Hnízdil et al., 1996, s. 66).

Pacientka pravidelně dochází na terapie ke školenému fyzioterapeutovi, kde je vyšetřena, edukována ke správnému cvičení, podstoupí ošetření a mobilizace per rectum. Cvičení se skládá z dvanácti cviků, z toho deset pro ženu a dva zbývající cviky pro muže (Hnízdil et al., 1996, ss. 66–67). Tato cvičební sestava je zaměřena na zlepšení koordinace břišních a hýžd'ových svalů, které spolu se svaly pánevního dna zabezpečují správnou pozici pánve. Posilovací cviky jsou prováděny izometricky a jsou facilitovány dechem. Cviky mají také protahovací a mobilizační efekt např. na různé části páteře nebo SI skloubení (Ježková a Kolář, 2012, ss. 627–628). Dle Mojžíšové se má daný cvik provádět až 40x v jedné sérii po dobu 8–10 týdnů, aby byl sval posílen. Pacientky tak mohou cvičit kdykoliv během dne, cvičení mohou rozdělit na skupiny, nesmí však dále dělit skupiny a série, jelikož by se snižoval počet opakování daného cviku (Marek et al., 2000, s. 79).

### **První návštěva**

Při první návštěvě je ženě vysvětlena podstata metody, základy řetězení funkčních spazmů a blokády, dále je poučena o její nutné spolupráci a aktivnímu přístupu k léčbě. Poté se naučí sestavu, která se skládá z trojice cviků na uvolnění SI kloubu (viz obrázek 2), trojice cviků na uvolnění bederní páteře (viz obrázek 3) a posilovací izometrické cviky.

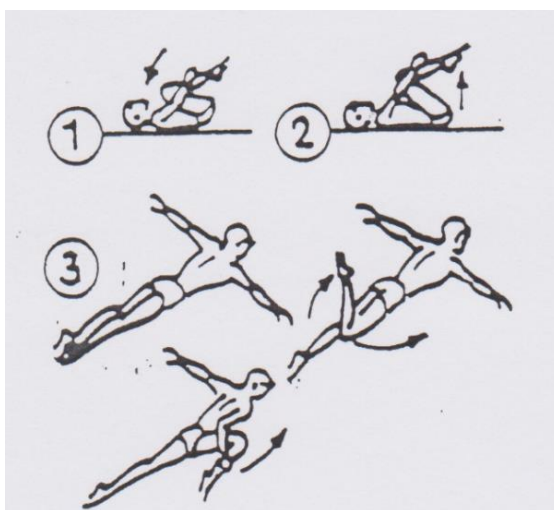
Tři cviky na uvolnění SI kloubu:

1. Žena leží na zádech, pokrčí obě DKK (dolní končetiny), obejme je oběma rukama a přitahuje je k břichu tak, aby odlepila hýždě od podložky. V této pozici vydrží asi 5 sekund a povolí (viz obrázek 2, s. 23).
2. Pozice i provedení stejné jako u předchozího cviku, pouze cvičeno postizometricky, kdy žena spolu s nádechem tlačí koleno do rukou, 10 sekund vydrží, poté s výdechem uvolní a zase lehce odlepí hýždě od podložky (viz obrázek 2, s. 23).
3. Žena leží na břiše, HKK (horní končetiny) leží v 90° abdukci, hlava otočena na stranu pohybující se DK, jedna DK je natažená, druhá DK flektována v kolenu. Žena přitáhne koleno flektované DK co nejkraniálněji k trupu, nejde-li dál, uchopí rukou koleno a dotáhne pohyb pasivně (viz obrázek 2, s. 23).

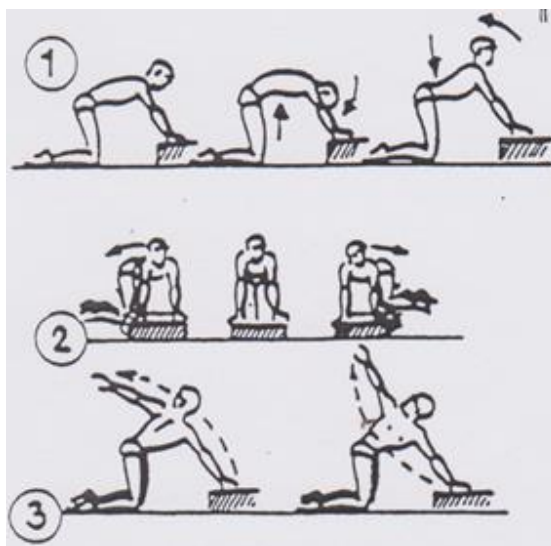
Tři cviky na uvolnění bederní páteře:

1. Žena klečí opřena o kolena a dlaně, hlava je skloněna. Žena se s nádechem vyhrbí do kyfózy, poté se s výdechem prohne do lordózy (viz obrázek 3, s. 23).
2. Stejná pozice ve vzporu o dlaně, žena střídavě upažuje nataženou HK (horní končetina), zároveň se očima dívá na dlaň a rotuje v bederní páteři (viz obrázek 3).

3. Základní pozice stejná jako u předchozího cviku, žena provádí úklony v bederní páteři, kdy hlavu a DKK najednou vytáčí na stejnou stranu, očima se podívá na špičky DKK a vrátí se do původní pozice (viz obrázek 3) (Hnízdil, 1996, s. 67).



**Obrázek 2** Cviky na uvolnění SI  
(<https://www.emimino.cz/detail-fotky/?imageId=880674&target=www.emimino.cz%2Fdiskuse%2Ffotky%2F%3FtopicId%3D39656%26target%3Dwww.emimino.cz%252Fdiskuse%252Fmojisova-a-mobilizace-39656%252Fstrankovani%252F33%252F>, 2019)



**Obrázek 3** Cviky na uvolnění bederní páteře  
(<https://www.emimino.cz/detail-fotky/?imageId=880674&target=www.emimino.cz%2Fdiskuse%2Ffotky%2F%3FtopicId%3D39656%26target%3Dwww.emimino.cz%252Fdiskuse%252Fmojisova-a-mobilizace-39656%252Fstrankovani%252F33%252F>, 2019)

Cvik na uvolnění gluteálních svalů a m. levator ani s pomocí partnera:

Žena leží na břiše, asi na 20 sekund stáhne gluteální svaly k sobě, partner má své ruce křížem na jejích hýždích, kdy během kontrakce klade mírný odpor a poté současně s uvolněním hýždí a výdechem odtahuje dolní část hýždí diagonálně nahoru a do stran (Hnízdil, 1996, s. 67).

### **Druhá návštěva**

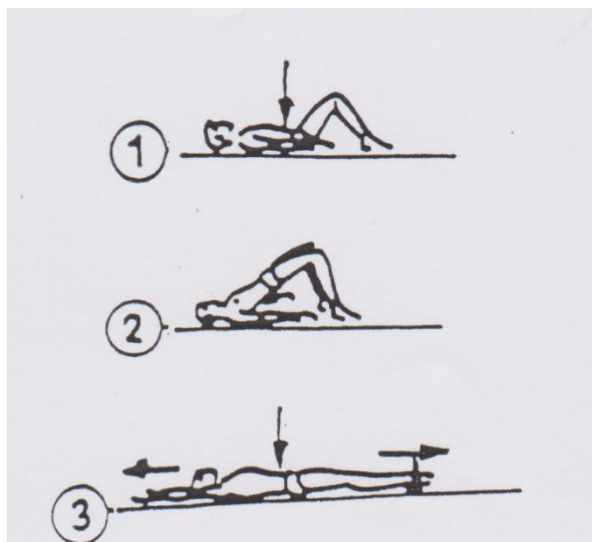
Na druhou návštěvu přichází žena po uplynutí dvou menstruačních cyklů, tedy po dvouměsíčním období aktivního domácího cvičení (Hnízdil et al., 1996, s. 67). Provádí se mobilizační techniky s cílem optimalizovat pohyb v daném segmentu pohybového aparátu, zejména SI kloubu a bederní páteře (Strusková, Novotná 2003, ss. 41–42). V rámci těchto technik se provádí také vyšetření per rectum pro zjištění kvality pánevního dna a jeho případných spazmů. Následně se touto cestou provádí mobilizace kostrče a masáž a PIR m. levator ani (Hnízdil et al., 1996, s. 68).

Dále je pacientka zkontrolována, zda cviky provádí správně, popřípadě opravena. Na závěr se naučí další sestavu cviků, tentokrát zaměřených na posílení břišních, gluteálních, paravertebrálních svalů a svalů pánevního dna. Dle aktuálního nálezu a stavu je pacientka také instruována o případném změněném pořadí jednotlivých sestav, které bude doma provádět (Strusková a Novotná, 2003, ss. 41–42).

Posilovací izometrické cviky:

1. Leh na zádech, DKK flektované v koleni a opřeny o chodidla, žena přitiskne bederní páteř k podložce, podsadí pánev, stáhne břicho a hýždě. Takto vydrží 6 sekund a uvolní (viz obrázek 4, s. 25).
2. Základní pozice stejná jako u předchozího cviku, žena zvedá pánev postupně od kostrče až k hrudníku po dolní úhel lopatek, nesmí se však prohnout (viz obrázek 4, s. 25).
3. Leh na zádech, žena vzpaží HKK, přitiskne bederní páteř k podložce a maximálně protáhne trup do délky (viz obrázek 4, s. 25) (Hnízdil, 1996, s. 68).





**Obrázek 4** Posilovací izometrické cviky  
<https://www.emimino.cz/detail-fotky/?imageId=880674&target=www.emimino.cz%2Fdiskuse%2Ffotky%2F%3FtopicId%3D39656%26target%3Dwww.emimino.cz%252Fdiskuse%252Fmojziso-a-mobilizace-39656%252Fstrankovani%252F33%252F>,  
 2019)

### Třetí a další návštěvy

Další návštěvy se konají individuálně dle stavu ženy. Pokud se při vyšetření neobjevují spazmy a blokády a žena doma správně cvičí, může pokračovat plynule v terapii bez nutných pravidelných návštěv fyzioterapeuta. Pokud se však náhle objeví subjektivní příznaky, je nutná další kontrola (Hnízdil et al., 1996, s. 68).

#### 3.1.6 Mobilizace dle Mojžíšové

Ludmila Mojžíšová rozpracovala mobilizační techniky zaměřené na oblast páteře, SI skloubení a sternoklavikulárního skloubení. Prováděla je ženám vždy v první polovině menstruačního cyklu, kdy je svalový tonus nižší. Dbala na to, aby byl před mobilizačními technikami pacient nahříván po dobu 15–20 minut, nejčastěji soluxem. Systém, který rozpracovala, vycházel nejdříve ze „srovnání“ pánve, až poté byly prováděny mobilizace.

Mojžíšová se při mobilizacích páteře a SI držela několika zásad:

- mobilizace musí být prováděna jemně a nenásilně,
- důraz je kladen na opakování pohybu v krajní poloze kloubu,
- během mobilizačních manévrů je využíváno pasivních pohybů,
- je možná přítomnost tzv. fenoménu lupnutí,

- po odstranění blokády spasmus postupně ustupuje do 48 hodin (Hnízdil et al., 1996, s. 168).

Blokády SI léčila pomocí manévrů, které sama pojmenovala jako žabák, tobogán, osmičky, baletka a trakce DK. Blokády bederní páteře řešila především rotací a trakcí. Jedná se např. o odkulení prosté, s kolébáním nebo s PIR a leváda. Krční páteř mobilizovala do trakce pomocí tzv. natřepání a koulení hlavy (Hnízdil et al., 1996, ss. 171–179).

Mobilizace žeber vychází z mechanismu jejich derotace. První až čtvrté žebro je rotováno dolní hranou nahoru tahem mm. scaleni, zatímco páté až sedmé je rotováno horní hranou dolů díky tahu MOEA. Jsou používány mobilizace specifické i nespecifické. Mezi nespecifické mobilizace patří např. PIR přes ramena či lokty, svícen a šála.

Pro mobilizace SC skloubení definovala několik zásad:

- začínáme nespecifickými mobilizacemi,
- blokády odstraňujeme zepředu i zezadu, tzn. kromě sternoklavikulárního také kostovertebrální a vertebrovertebrální skloubení,
- postupujeme vždy zdola nahoru,
- v jedné návštěvě nekombinujeme mobilizaci žeber a reflexní masáž,
- dáváme pozor na reakce pacienta na reflexní změny,
- slabé prsní svaly zhoršují mobilizace. Pokud je m. pectoralis hypotonický, mobilizace se provádí v jeho zkrácení, jeli zkrácený, mobilizace se provádí v jeho protažení (Hnízdil, 1996, ss. 181–186).

### 3.1.7 Vývoj metody

Vzhledem k současnému životnímu stylu, kdy převládá sedavý způsob života a vystavení dlouhodobému stresu, dochází ke snížení fyzické zdatnosti žen, než tomu bylo před 30–40 lety za doby Ludmily Mojžíšové. Navíc jsou ženy velice často také hypermobilní, mají přetížený pohybový aparát, citlivá ligamenta, a fascie a svaly neplní svou stabilizační funkci. Tyto patologie mohou ovlivňovat nejen pohybový aparát, ale také vnitřní orgány. S ohledem na tyto změny musíme přizpůsobovat vyšetření a terapii těchto pacientek (Bezvodová, 2017, s. 33).

Při vyšetření pacientky se postupuje dle základního schématu, které používala L. Mojžíšová. Významným prvkem vyšetření je hodnocení vnějších stabilizačních funkcí pohybového systému a stav fascií, které společně se svaly udržují posturu. Tento pohled na kvalitu fascií je hlavní změnou v metodě dle Mojžíšové. V terapii je proto velká část zaměřena právě na uvolnění iliotibiální, dorzolumbální a laterálních trupových fascií

a pánevních ligament. Je také nově používáno overballu, vaginálních kuliček nebo speciální stoličky, která facilituje vzpřímené držení páteře (Bezvodová, 2017, ss. 33–36).

### **3.1.8 Metoda Mojžíšové obohacená o aktivaci hlubokého stabilizačního systému**

K. Prachařová obohatila Metodu Mojžíšové o aktivaci HSS s cílem zjistit, zda se počet otěhotnění zvýší. Vychází z předpokladu, že funkční poruchy pohybového systému nejčastěji vznikají v místech, kde došlo k zařazení povrchových struktur do náhradních adaptačních programů stabilizace páteře při nedostatečné stabilizaci HSS. Při tomto patologickém vzorci dochází k přetížení povrchových struktur a vzniku tahů a tlaků na páteř, a v důsledku toho poškozování obratlů, meziobratlových disků a přilehlých kloubů. Vzniká tak nesoulad v práci posturálního systému. Toto je důvodem, proč je dobré přidat k léčbě metodou Mojžíšové také cvičení na aktivaci HSS.

Je využíváno nácviku správných pohybových vzorců nastavováním do aktivační polohy, reflexního ovlivnění nervosvalového aparátu, aktivací HSS formou cvičení svalů břicha, páteře a pánevního dna, facilitace aferentace z periferie tak, aby CNS (centrální nervový systém) přijal globální vzorec správného pohybového stereotypu, aktivní segmentální centrace jednotlivých kloubů a využití prvků metody Freemana na zlepšení aferentace pro řízení správného postoje a pohybu.

Studie byla prováděna v letech 2008–2010. a zúčastnilo se jí celkem 44 pacientek, které nemohly otěhotnět. Všechny byly ošetřeny rehabilitačním lékařem, denně doma cvičily sestavu Mojžíšové a docházely na pravidelné rehabilitace, kde kromě Metody Mojžíšové byly použity také prvky ze Školy zad a aktivace HSS. Výsledkem je, že nedošlo ke zvýšení spontánních početí. (Prachařová, 2011, ss. 200–204).

## **3.2 Léčba funkční sterility pomocí manuálních technik**

V letech 2002–2011 byl proveden výzkum u 1392 žen trpících sterilitou z různých příčin: uzávěr vejcovodu, endometrióza, zvýšená hladina FSH (folikulostimulační hormon), předčasné ovariální selhání, syndrom polycystických ovárií a neplodnost z neznámé příčiny. K léčbě byly použity manuální techniky, které snižují adhezi tkání podílejících se na plodnosti. Základem je teorie, že příčné vazby mezi molekulami kolagenu vytváří adheze a přispívají tak k příčinám neplodnosti včetně blokády a hormonální nerovnováhy. Snižováním této adheze dochází ke zlepšení mobility, motility a funkce struktur podílejících se na plodnosti. Výsledkem této studie bylo, že došlo k otěhotnění 56,64 % žen trpících neprůchodností vejcovodů, 53,57 % žen se syndromem polycystických ovárií, 49,18 % žen se zvýšeným FSH, 25 % žen se sterilitou

z neznámé příčiny, 42,81 % žen s endometriózou a 20 % žen s předčasným ovariálním selháním. Otěhotnělo také 56,16 % žen, které po této léčbě podstoupily IVF. Závěrem můžeme konstatovat, že manuální terapie se jeví jako účinná konzervativní léčba u žen, které trpí sterilitou nezávisle na specifické etiologii (Rice et al., 2015, ss. 36–44).

Další studie z roku 2004 potvrdila důležitost manuálních technik při léčbě neplodnosti metodou IVF, ale také při facilitaci přirozené fertility ženy. Bylo sledováno 53 neplodných žen, které absolvovaly 10–20 hodin terapie. Sedmnáct pacientek chtělo otěhotnět přirozeně a dalších 36 pacientek plánovalo podstoupit do patnácti měsíců IVF. Primární kritéria pro zařazení pacientky do studie byla: minimálně 12 měsíců nechráněného pohlavního styku a předpokládaná či prokázaná adheze v pánvi z důvodu chirurgického výkonu v oblasti břicha či pánve, infekční a zánětlivé onemocnění nebo trauma. Výsledkem bylo, že do jednoho roku z počtu čtrnácti žen přirozeně otěhotnělo 10 a 9 z nich porodilo. Úspěšnost léčby je tedy 64,3 %. Z celkového počtu dvaceti pěti žen, které podstoupily jak manuální léčbu, tak IVF, otěhotnělo 22 žen, úspěšnost je tedy 88 %. Z toho vyplývá, že manuální léčba usnadňuje léčbu neplodnosti, která souvisí s adhezí a dysfunkcí reprodukčních orgánů prostřednictvím obnovení funkce viscerálních orgánů, kostních a měkkých tkání. Je navíc neinvazivní, s minimálním množstvím kontraindikací a nežádoucích účinků a měla by být využita jako důležitý doplněk stávající léčby neplodnosti (Wurn et al., 2004, s. 51).

### **3.3 Jóga**

Jóga není pouze starověká indická věda, ale také způsob života, který zahrnuje provádění specifických pozic, řízeného dýchání a meditace (Chattha et al., 2008, s. 992). Dle současných studií jógová terapie ovlivňuje reprodukční schopnost ženy i muže. Zlepšuje reprodukční funkce především tím, že snižuje stres a vyrovnává tak neurohormonální profil. Snižuje také vylučování katecholaminů a aldosteronu močí, dále snižuje hladiny testosteronu a luteinizačního hormonu v séru a zvyšuje vylučování kortizolu, což ukazuje na optimální změny hormonálních profilů. Při cvičení jógy byly také zaznamenány změny v mozkových vlnách, konkrétně zvýšení alfa vln.

Jóga také pomáhá zlepšit oběh, podporuje správné fungování vnitřních orgánů a prostřednictvím zlepšení neuroendokrinní osy zlepšuje hormonální sekreci. To má za následek zvýšení sexuální touhy a celkové reprodukční zdraví (Sengupta, 2012, ss. 61–62).

Jóga a meditace může pomoci ženám otěhotnět prostřednictvím cvičení a relaxace, které žena pravidelně provádí a dosahuje tak zdravého těla a jasné mysli, naučí se porozumět

vlastnímu tělu, lépe komunikovat s lékaři a udržovat pozitivní myšlení během léčby. Techniky jógy zahrnují mírná i obtížná tělesná cvičení, techniky správného dýchání, meditace a relaxace (Khalsa, 2003, ss. 46–47).

### **3.4 Hormonální jóga**

Hormonální jógu vyvinula Dinah Rodrigues, která patří mezi nejznámější jógové terapeutky na světě v posledních padesáti letech. Vytvořila tři jógové sestavy určené pro ženy, muže a pro diabetiky. V terapii pro ženy se zaměřila především na období menopauzy a na potlačení nežádoucích symptomů, které toto období provázejí. Během praxe zjistila, že tato forma terapie pozitivně působí a ovlivňuje obecně hormonální nerovnováhu. Proto začala být používána také u terapie sterilit, které jsou způsobeny jak funkčně, tak hormonální dysbalancí (Bavlšíková, 2017, s. 70).

Adéla Bavlšíková, certifikovaná lektorka Hormonální jógové terapie působící v Centru Hormonální jógy v Praze, uvádí základní principy, se kterými tato terapie pracuje. Hormonální jógová terapie kombinuje tzv. asány, což jsou speciální jógové pozice, spolu s dechovými technikami, prostřednictvím kterých aktivuje endokrinní žlázy, podporuje jejich správné fungování a tím optimalizuje tvorbu hormonů. Již samotné asány mají dobrý vliv na fungování orgánů, ale s přidáním respiračních technikami lze tělo dle požadovaného výsledku aktivovat, harmonizovat či relaxovat. Asány mohou být statické i dynamické, kdy u dynamických dochází ve spojení s respiračními technikami k hlubší masáži orgánů. Dechové cvičení se nazývá jako pránájama, což v doslovném překladu znamená ovládní dechu. V sestavě se objevují cviky zaměřené hlavně na oblast pánve, vaječníky, oblast ledvin a nadledvin, štítné žlázy a hypofýzy (Bavlšíková, 2017, ss. 70–71).

Dle Rodrigues hormonální jóga působí na organismus jako na celek v několika úrovních: Na fyziologické úrovni aktivuje produkci hormonů, na tělesné úrovni posiluje svaly a pomáhá správnému držení těla, na úrovni psychické pomáhá ženám zvládat stres a jeho projevy, jako je nespavost, deprese apod. A na energetické úrovni aktivuje individuální energii, což znamená, že přináší duševní pohodu a vyrovnanost. Pro shrnutí lze říct, že hormonální jóga je celostní a omlazující terapie, jejíž cílem je obnovit a zvýšit tvorbu hormonů, posílit vaječníky, štítnou žlázu, hypofýzu a nadledvinky. Díky zvyšování hormonální hladiny v lidském těle současně odstraňuje symptomy menopauzy (Rodrigues, 2014, ss. 68–69).

### 3.5 Akupunktura

Akupunktura je součástí tradiční Čínské medicíny, která má své počátky již před třemi tisíci lety. Tato starodávná léčebná technika má svůj empirický základ v toku energie Qi a spočívá ve vkládání jehel do anatomicky definovaných bodů a v následném vyvolání systémových účinků. Tradiční čínská medicína chápe onemocnění jako nerovnováhu Qi, která může být léčena stimulací specifických bodů na povrchu těla, čímž se obnoví bilance energie. Existuje asi 400 akupunkturních bodů spojených s dvaceti energetickými kanály, tzv. meridiány, ve vztahu k orgánům. Zahrnuje způsoby stimulace, jako je akupresura, transkutánní elektrická nervová stimulace, ušní akupunktura a použití laserů (Madaschi a Braga, 2010, s. 180).

Akupunktura je používána v léčbě neplodnosti, včetně ovulační dysfunkce, IVF a ET (embryotransfer) a také při mužské sterilitě. Studie z roku 2011 vytvořila souhrn všech stávajících studií zabývajících se tématem akupunktury v léčbě neplodnosti a dospěla k názoru, že většina z nich potvrzuje pozitivní účinek. Akupunktura může zlepšit ovulaci modulací CNS, PNS (periferní nervový systém), neuroendokrinního a endokrinního systému, zvýšením průtoku krve ve vaječnicích a zlepšením metabolismu. Dále může akupunktura zlepšit IVF-ET, prostřednictvím zvýšení toku krve ve vaječnicích, inhibovanou motilitou dělohy a potlačení depresí, úzkosti a stresu. Hraje také pozitivní roli v léčbě mužské sterility. Závěrem však je, že i přes pozitivní účinek akupunktury na neplodnost je potřeba nových dobře navržených randomizovaných kontrolovaných studií, které by poskytovaly spolehlivější důkazy. Je také nutné objasnit mechanismus působení akupunktury na neplodnost (Huang, 2011, s. 386).

### 3.6 Břišní tance

Koncept využití břišních tanců k posílení svalů je na Blízkém východě, v Asii, Indii a Africe praktikován s cílem otěhotnět a zdárně porodit. Všechny tyto národy mají svůj vlastní „childbirth dance“, který je po generace předáván dívkám na začátku jejich první menstruace. V životě dívek jsou břišní tance využívány během těhotenství, ale také během porodu a až do doby menopauzy pro udržení pánevních svalů v jejich největší výkonnosti (Kananghinis, 2001, s. 37).

V břišních tancích byly pohyby dolního trupu, jako například kroužky, osmičky či zdvihy v bocích, vyvinuty pro posílení svalů stehen, bederní páteře, břicha a pánevního dna. Pohupování se v bocích působí jako kardiovaskulární a posilující cvičení a pomáhá mimo jiné během porodu při sestupu dítěte porodním kanálem. Jeden z prvků – tzv. body-roll kopíruje

přirozené pohyby svalů během porodu. Ženy na Blízkém východě praktikují tato pohybová cvičení nejméně 5 let před plánovaným početím pro dosažení optimální úrovně svalů pánevního dna. Veškeré pohyby horního trupu posilují svaly hrudníku, hrudní a krční páteř a břicho (Kananghinis, 2001, s. 37).

V roce 2009 byla napsána bakalářská práce zabývající se otázkou, zda lze svaly pánevního dna posílit břišními tanci. Zúčastnilo se 5 studentek taneční školy v Salvadoru ve věkové kategorii 19–34 let, které dosud neměly pohlavní styk. Ženy podstoupily fyzikální vyšetření, jehož součástí bylo měření svalové síly pánevního dna pomocí perineometru. Síla svalů pánevního dna se po dvou měsících zvýšila o 58,5 %. Výsledkem je, že pomocí břišních tanců lze zvýšit svalovou sílu svalů pánevního dna (Da Silva, 2009, ss. 1–9).

Rovněž studie z roku 2017 zkoumala vliv břišních tanců na svaly pánevního dna, které při správné funkci zabraňují močové inkontinenci. Zúčastnilo se 24 žen, kterým byla diagnostikována močová inkontinence. Tyto ženy byly náhodně rozděleny do experimentální a kontrolní skupiny. Experimentální skupina podstoupila program břišních tanců, jejichž základem jsou pohyby pánve, druhá skupina se programu neúčastnila. Výsledkem bylo, že v experimentální skupině došlo ke zvýšení svalové síly svalů pánevního dna, zatímco v kontrolní skupině neproběhla žádná změna (An, Kim a Han, 2017, ss. 384–386).

### **3.7 Kegellovo cvičení**

Tuto metodu vytvořil doktor Arnold Kegel v roce 1948 s cílem zabránit vzniku močové inkontinence u žen v poporodním období. Kegelova metoda patří mezi zaručené a nenáročné terapie bez vedlejších účinků a komplikací. Podstatou metody je posílení oslabeného svalstva pánevního dna a zvýšení elasticity, a právě proto je její hlavní indikací léčba močové inkontinence (Park, Kang, 2014, s. 1). Kegelova metoda je neinvazivní, bez nežádoucích účinků a komplikací, je také nenáročná, protože si pacienti mohou cvičit sami v domácím prostředí během jakékoli denní činnosti a nemusí docházet do zdravotnických zařízení. Je však nutné a důležité, aby byli na začátku terapie zaškoleni fyzioterapeutem, který je naučí správně stahovat a aktivovat svaly pánevního dna. Při terapii je důležité, aby pacienti spolu s pánevním dnem nestahovali také svaly dolních končetin, především svaly stehenní a také svaly břicha. Proto bývá během terapie používán biofeedback (Park a Kang, 2014, s. 6).

Účinek tohoto cvičení na stav svalů pánevního dna byl prokázán ve studii z roku 2011. Účastnilo se jí 30 kontinentních prvorodiček v prvním měsíci, které po dobu šesti měsíců praktikovaly pravidelně dvakrát týdně po dobu 45 minut Kegellovo cvičení podpořené

biofeedbackem. K posouzení síly svalů pánevního dna byla použita digitální vaginální palpace ve formě Modified Oxford Grading Scale, k měření vaginálního tlaku perineometr a k hodnocení tloušťky svalů sloužil perineální ultrazvuk jak během kontrakce, tak relaxace, a to na začátku i po skončení studie. Výsledkem bylo, že došlo ke zvýšení svalové síly pánevního dna měřené pomocí Modified Oxford Grading a perineometrem. K tomuto zvýšení přispělo zvýšení tloušťky svalů pánevního dna jak při kontrakci, tak při relaxaci. Pro shrnutí tedy můžeme usoudit, že Kegelovo cvičení pomáhá nejen zvyšovat svalovou sílu pánevního dna, ale také zvětšovat tloušťku svalů jak v klidu, tak i během kontrakce (Sayed, Mekawy a Kamal, 2011, s. 99).

### **3.8 Cantienica**

Podstatou tohoto konceptu je zpevnění svalů pánve a pánevního dna, následná mobilizace pánve spolu s nápravou jejího postavení, což souvisí se zlepšením celkového držení těla. Zakladatelkou této metody je Benita Cantieni, která již od dětství trpěla skoliózou a morbus Scheuerman, žádná z nemocí však nebyla léčena. V dospělém věku se jí začala rozvíjet artróza, která postihla kyčelní a čelistní kloub. Proto jí byla doporučena náhrada kyčelního kloubu. Benita však začala hledat řešení těchto problémů v tělesné terapii. Vyzkoušela mnoho metod, ale žádná ji nedokázala úplně pomoci. Nejvíce ji však oslovila kalanetika, kterou přepracovala, rozvinula a vytvořila tak svou novou metodu, díky které se Benita uzdravila (Koch, 2017, ss. 57–58). Nazvala ji jako „smyslný trénink pánevního dna“ (Baessler a Bell, 2008, s. 210).

Benita Cantieni pokládá pánevní dno za jednu z nejdůležitějších svalových skupin lidského těla. Pánevní dno představuje jakési jádro či centrum, s nímž jsou propojeny všechny svaly držící kostru a z něhož vychází pohyb. Uvádí, že aktivní a vytrénované pánevní dno může zabránit či zmírnit sestup pánevních orgánů, inkontinenci moče či stolice a zlepšit sexuální prožívání. Zvláštní význam má pánevní dno pro záda a trup. Pokud se pacient naučí správně používat svaly pánevního dna, ucítí velkou úlevu především v oblasti bederní páteře. Principem je, že při aktivaci pánevního dna se stáhne spodní pánevní otvor, horní okraj se rozšíří a pánev se tak dostane do tvaru trychtýře, tím se rozestoupí se rozestupují hřebeny kosti pánevní, bederní obratle a kostrč. Zároveň se k sobě přiblíží kyčelní klouby, takže se uleví i těm, kteří trpí artrózou (Cantieni, 2000, s. 16). Cantieni také uvádí, proč je pro dnešní populaci těžké aktivovat pánevní dno a proč jej neumíme v běžném životě používat. Vysvětluje to pomocí teorie, že vzpřímená chůze člověka je evoluční skok, který však není uložen v nejstarší části mozku, neboli v mozkovém kmenu, ale v části nejmladší, v tzv. neokortexu, kde jsou uloženy



také funkce pánevního dna, takže musí být do mozkového kmene odesílány vůlí. To ozřejmuje, proč se jeho mimovolní používání tak snadno vytrácí na rozdíl např. od svalstva ruky.

Mnohé z jejich tvrzení jsou diskutabilní a efekt této terapie ještě nebyl formálně prověřen, na druhou stranu je přístup k dosažení kontrakce svalů pánevního dna velice praktický a dá se jednoduše ověřit (Baessler a Bell, 2008, s. 210). Nejdříve se žena rozkročí na šířku pánve, lehce pokrčí kolena, předkloní se tak, aby trup s dolními končetinami svíral 90° a svými prsty zatlačí na sedací kosti, které má stahovat pánevním dnem k sobě. V tuto chvíli by měla cítit, jak se celá pánev stahuje. Tento posun je pravděpodobně způsoben kontrakcí m. iliococcygeus a m. coccygeus. Totéž si může vyzkoušet v poloze ve stoji, kdy si položí prsty na kyčle a bude se znova snažit stahovat pánevní dno. Měla by ucítit, jak se pánev a potažmo boky během kontrakce citelně zužují. Tento pohyb je vytvářen m. obturatorius internus a m. piriformis. Posledním cvikem k ozřejmění kontrakce svalů pánevního dna je poloha ve stoji, kdy žena znovu kontrahuje svaly pánevního dna, které si ozřejmí palpací, kdy jeden prst je přiložen na os pubis a druhý na okraj os sacrum. Žena by měla pod oběma prsty ucítit tah, jako by se zde kůže napjala (Cantieni, 2000, ss. 16–18; Baessler a Bell, 2008, ss. 210–211).

### 3.9 Metoda Alexander

Alexanderovu metodu můžeme charakterizovat jako proces psychické a fyzické reedukace ke zlepšení posturální rovnováhy a koordinace s cílem pohybovat se s minimální námahou a maximální lehkostí. Byl vyvinuta na přelomu 19. století australským hercem Frederickem Matthiasem Alexandrem, který trpěl opakující se ztrátou hlasu. Pochopil, že problém spočíval v napjaté pozici, ve které neustále držel hlavu a krk. Naučil se správnému držení hlavy oproti páteři, a tím jeho problémy vymizely (Ernst a Canter, 2003, ss. 325–326).

Alexanderova metoda je založena na třech principech:

- funkce je ovlivněna používáním,
- organismus funguje jako celek,
- vztah hlavy, krku a páteře je nezbytný pro správnou funkci organismu (Ernst a Canter, 2003, ss. 325–326). Zvýšený tonus šíjových svalů vyvolá zvýšený tonus svalstva trupového, čímž se zhorší sensorika a koordinace. Vědomým ovlivněním svalového napětí se hlava dostane do lepšího postavení, a tím dojde sekundárně ke zlepšení postavení celého trupu a zad. Takto můžeme působit proti vzniku a rozvoji špatných pohybových stereotypů (Pavlů, 2003, s. 190). Technika je vyučována a praktikována opakovaně, s cílem vytvořit nové motorické dráhy,

díky nimž se zlepší propriocepce a vzpřímené držení těla, a tak dojde ke zvýšení koordinace a rovnováhy (Ernst a Canter, 2003, s. 326).

Cílem však není pacienty učit správné vzorce chování, ale odstranit špatné vlivy prostřednictvím nastavení takových podmínek, které tělu napomůžou provádět pouze to správné (Pavlů, 2003, s. 190).

Elaine Belle, certifikovaná učitelka Alexandrových techniky v Kalifornii, zmiňuje důležitost tzv. správného použití, což je Alexandrův termín pro vědomé využití těla. Jedná se o porozumění vlastnímu tělu, především své pohybové soustavě a tomu, jak své tělo protahovat do výšky a šířky. Tímto způsobem můžeme dobře vnímat své svaly a klouby a správně je zapojit. Pokud se naučíme našemu tělu správně rozumět a rozlišit, co podporuje jeho normální funkci, pomůže to redukovat stres a zvýšit kvalitu našeho života (Belle, 2017, s. 51).

V rámci tématu funkční sterility nás zajímá vliv Alexandrových techniky především na pánev a svaly pánevního dna. Nejdůležitější je pochopit, že pánev je součástí trupu, a ne dolních končetin. Často se objevují patologické stereotypy, kdy se např. při sklánění pro něco ohýbáme v pase, takže se pánev přidává k dolním končetinám a vznikají tak bolesti bederní páteře. Pokud však toto místo začneme vnímat jako součást zad, napětí vymizí a dojde k odstranění bolesti. To samé platí pro kyčelní klouby. Pokud je správně používáme jako součást trupu, dojde ke změně zátěže dolní části těla. Velice důležité je také si uvědomit vztah mezi pánví a hlavou. K jejich propojení dochází skrze páteř, takže se navzájem velice ovlivňují. Hlavním úkolem pacienta je hlídat si postavení hlavy, která by měla být umístěna na vrcholku páteře na okcipitální ose. Bohužel v mnoha případech je hlava vychýlena do strany, což následně působí na postavení páteře a pánve. Jeli však váha hlavy v rovnováze, je rozložena na celou páteř a nezatěžuje ostatní klouby (Belle 2017, ss. 52–54).

Studie z roku 1999 prokazuje účinnost Alexanderovy techniky na zlepšení rovnováhy u žen starších 65 let. Účastnice byly rozděleny do tří skupin, přičemž dvě skupiny docházely během dvou týdnů na celkem 8 hodinových terapií Alexandrových techniky. Třetí skupina byla kontrolní. Porovnání výsledků skupin proběhlo před začátkem a po uplynutí dvou týdnů, a to pomocí testu funkčního dosahu, což je klinické měření rovnováhy. Výsledkem bylo, že u skupin 1 a 2 došlo k významnému zvýšení funkčního dosahu, a tedy ke zlepšení rovnováhy (Dennis, 1999, s. 8).

### 3.10 Feldenkraisova metoda

Zakladatelem této metody je Moshe Feldenkrais, který sám motivován obtížemi se svým kolenem, rozvinul metodu se základem v analýze a následné reedukaci pohybu lidského těla. Jako fyzika ho zaujaly nejdříve aspekty biomechanické, poté také neurofyziologické a psychologické. Své učení začal publikovat a rozšiřovat do celého světa (Pavlů, 2003, s. 192).

Feldenkraisova metoda je nazývána jako umění pohybu, které zdůrazňuje řízení a koordinaci pohybu prostřednictvím reedukace senzomotorického systému. Jedná se o výuku takových pohybů, které jsou vedeny propriocepcí, senzitivitou, kontrolou a pohybovou koordinací. Principem techniky je provádět pohyb s minimálním úsilím a maximální efektivností (Henry, 2016, ss. 68–69).

Feldenkrais tvrdil, že příčinou opakovaných zranění, bolestí a omezení pohybů je špatné „užívání sebe sama“, které vzniká jako důsledek špatně naučených vzorců pohybu. Zlepšení stavu pohybového aparátu díky praktikování Feldenkraisovy metody je způsobeno tím, že se pacient učí uvědomovat si stále „drobnější a drobnější rozdíly“ (Lyttle, 1997, s. 262–263), neboli zdokonalovat vnímavost pro jemné pohybové nuance, na což je při terapii kladen velký důraz (Pavlů, 2003, s. 193).

Cílem metody je naučit člověka, jak se má správně hýbat a jak se odnaučit špatným pohybovým stereotypům. Důležitým konceptem je tzv. sebeobraz. Když člověk koná určitou činnost, zařadí své pohyby tak, aby odpovídaly obrazu toho, jakou máme konstrukci těla, jak jednotlivé segmenty komunikují mezi sebou a s okolím. Nepřesný sebeobraz vede člověka k většímu opotřebování tkání a zhoršení komunikace s okolím (Stoller, 2017, s. 64).

Základem je čistě vzdělávací přístup, který nevyžaduje lékařskou diagnostiku a léčbu. Je doporučováno, aby instruktor byl nazýván učitelem a pacient klientem či studentem. Učitel má poskytnout studentovi co nejlepší atmosféru, aby se student mohl co nejlépe naučit pohybu s co nejmenším odporem a co největší efektivností. Proto je tato technika pokládána spíše za umění než léčebnou metodu a řadí se mezi nekonvenční léčebné techniky (Henry, 2016, s. 69).

Shrneme-li tedy Feldenkraisovu metodu, jejím hlavním cílem je zpříjemnit a zjednodušit život člověka. Tato metoda je vytvořena tak, aby rozšířila hranice možného, a tedy přetvořila nemožné na možné, obtížné na snadné a snadné na příjemné. Pouze ty činnosti, které jsou snadné a příjemné, se stanou součástí denního života člověka a mohou mu tak sloužit. Aktivity, které je těžké vykonat a do kterých se člověk musí nutit, se nikdy nestanou součástí jeho běžného života a jak zestárne, jeho schopnosti se ztratí úplně (Lyttle, 1997, s. 263).

V roce 2010 byl proveden výzkum, zda má Feldenkreisova metoda vliv na zlepšení rovnováhy a mobility u starších lidí. Účastníci ve věkovém průměru 75,6 let byli rozděleni do dvou skupin, a to kontrolní skupiny a skupiny Feldenkrais, která po dobu pěti týdnů cvičila Feldenkraisovu metodu třikrát týdně. Před a po zahájení testování byly provedeny jednotlivé měření, jako např. testy na mobilitu, rovnováhu, kvalitu chůze a jistotu při vykonávaných pohybech. Výsledkem je, že metoda dle Feldenkraise je účinným způsobem, jak zlepšit rovnováhu a mobilitu (Ullmann, 2010, s. 97).

### **3.11 Doplnčková terapie**

#### **3.11.1 Psychoterapie**

Vliv psychiky na neplodnost byla předmětem zkoumání již v minulém století. Studie z roku 1982 uvádí, že bezdětné páry byly společností špatně přijímány a byl na ně vyvíjen tlak, aby se stali rodiči, což negativně ovlivnilo jejich psychický stav. V této době bylo 40 až 50 % případů neplodnosti považováno za neplodnost způsobenou emocionálními faktory. Díky pokroku v oblasti medicíny, zvláště pak v neuroendokrinologii, došlo ke snížení emočních faktorů, jakožto příčin neplodnosti na méně než 5 % (Wallach, Seibel a Taymor, 1982, s. 137).

Samotná neplodnost představuje pro pár velice náročné období, které může vést až k životní krizi, která má negativní dopad na vztah. Odborníci uvádějí, že neplodnost představuje období chronického stresu, který je srovnatelný s rozvodem, úmrtí člena rodiny nebo vážným onemocněním nejbližších. Stresorem se stávají časté návštěvy lékařů a odborníků, zatěžující farmakologická léčba, plánovaný až programovaný pohlavní styk či chirurgické zákroky (Robaina, Río a Rosset, 2008, s. 206).

Nedávný přehled literatury o prevalenci psychologických symptomů neplodnosti dospěl k závěru, že 25 až 60 % neplodných jedinců uvádí přítomnost psychiatrických symptomů a úroveň úzkosti a deprese u těchto neplodných je výrazně vyšší než u plodných (Berardis et al, 2014, s. 165).

Existuje předpoklad, že stres brání plodnosti. A právě tyto psychické faktory, jako je stres, úzkost a deprese, vyvolávají změny srdeční frekvence a hladiny kortizolu, a tak se snižuje pravděpodobnost otěhotnění (Cwikel et al, 2004, s. 126). Je prokázáno, že stres má negativní dopad také na spermatogenezi, neboť snižuje hormonální profily, které stimulují spermatogenezi (Sengupta, 2012, s. 61). Další článek, zabývající se rovněž vztahem mezi stresem a neplodností, pokládá otázku, zda stres způsobuje neplodnost, či neplodnost způsobuje stres. Odpověď není zcela jasná, neboť tento vztah nemusí mít zřejmou příčinu a následek.

Je však prokazatelné, že psychologické intervence vedou ke snížení depresí, což má za následek zvýšení počtu otěhotnění (Rooney a Domar, 2018, s. 42).

Psychologické poradenství je nedílnou součástí multidisciplinárního týmu v léčbě sterility jakékoli etiologie. Využívají se tři typy poradenství, a to poradenství pro jednotlivce, pro pár či skupinová terapie. Jednotlivé formy terapie se vybírají individuálně dle stavu pacienta. Poradenství pro jednotlivce nabízí možnost rozpoznat ve větší míře obavy pacienta spojené s pocity smutku, viny, úzkosti a sníženou sebeúctou a s jejími sociálními důsledky. Poradenství pro pár učí vzájemnému porozumění, podpoře a lepší komunikaci. Skupinové terapie umožňují jedincům sdílet se s ostatními, kteří se nacházejí v podobné situaci. Páry se tak mohou učit prostřednictvím zkušeností ostatních párů, jejichž podněty mohou být přínosné pro řešení konkrétních problémů či pro zvládnutí vztahů s rodinou a přáteli (Broeck et al, 2010, ss. 422–427).

Meta-analýza z roku 2015 shromáždila 39 studií zabývajících se psychosociální terapií v období léčby neplodnosti. Závěrem bylo, že psychosociální intervence, především kognitivně behaviorální terapie (KBT), by měla být výrazně efektivní ve snižování psychického stresu stejně jako ve zvýšení počtu otěhotnění (Fredericsen, 2015 in Rooney a Domar, 2016, s. 200). V září 1987 byl proveden tzv. Mind/body Program pro Neplodnost neboli program využívající terapii propojující mysl a tělo, jehož účastníci docházeli pravidelně na 10 setkání formou skupinové terapie. Pacienti podstoupili dvě sezení kognitivně behaviorální terapie. Jedná se o formu psychoterapie, která zdůrazňuje důležitost myšlení v tom, co cítíme a co děláme. Dále byli pacienti edukováni ke správné relaxaci formou progresivní svalové relaxace, hatha jógy či meditace. Pacienti byli také povzbuzeni ke každodennímu psaní „deníku vděčnosti“. Bylo provedeno mnoho studií zkoumajících úspěšnost toto programu. Výsledkem je, že míra prožívaného stresu se rapidně snížila a míra otěhotnění vzrostla (Rooney a Domar, 2018, ss. 44– 45).

### **3.11.2 Fytoterapie**

Tradiční čínská medicína používá byliny v léčbě neplodnosti již po staletí. V dnešní době se tato fytoterapie využívá k léčbě jak ženské, tak mužské sterility. V podpoře plodnosti se nevyužívá každá bylina zvlášť, ale existují klasické receptury, ve kterých se jednotlivé byliny míchají s dalšími přísadami, a vzniká tak bylinná směs, která může upravit funkční či strukturální patologii, která zapříčinila neplodnost. (Zhou a Qu, 2009, s. 497).

Některé receptury obsahují byliny, které přispívají k regulaci hormonální hladiny a obnovují tak hormonální rovnováhu v organismu ženy. Patří mezi ně např. hořec drsný

(*Gentiana scabra bunge*), děhel čínský neboli andělíka čínská (*Angelica sinensis*), prorostlík čínský (*Bupleurum chinense*), pivoňka čínská (*Paeonia lactiflora*) a semena litchi (*Litchi chinensis*). Některé byliny, jako je např. skořice čínská (*Cinnamomum cassia*) či pórnatka kokosová (*Poria cocos*), zlepšují oběh v pánevních orgánech, a tím mohou podpořit fertilitu (Burks-Wicks et al., 2005, s. 455).

V roce 2004 byla publikována studie, která zkoumala účinek čínského bylinného přípravku, tzv. Nuzhen Yunyu Decoction (NYD), na hemodynamiku v ovariálních a děložních tepnách. Výzkumu se účastnilo 60 žen, které byly rozděleny do dvou skupin v poměru 2:1, experimentální vs. kontrolní skupina. Kontrolní skupině byl podáván klomifen citrát. Výsledky třech cyklů a následné jednorochní studie ukázaly, že počet otěhotnění a potratů byl v obou skupinách podobný, experimentální skupina však vykazovala lepší výsledky v regulování menstruace, podpoře růstu a vývoje folikulu, posílení endometria a zlepšení prokrvení dělohy a vaječníků. Závěrem tedy je, že NYD pozitivně ovlivňuje ovulaci a celistvou regulaci reprodukčního systému (Xia, Cai, Zhang, 2004, ss. 299–302).

Závěrem můžeme konstatovat, že čínské léčivé byliny s analgetickými a protizánětlivými vlastnostmi mohou být užitečné při léčbě neplodnosti, ale mechanismy působení těchto bylin nebyly zkoumány. Proto jsou zapotřebí nové prospektivní randomizované, kontrolované studie (Burks-Wicks et al., 2005, s. 460).

Odborný článek z roku 2017 zabývající se bylinnou léčbou neplodnosti uvedl nejdůležitější byliny pro léčbu neplodnosti. Patří mezi ně tyto rostliny:

- Ashwagandha neboli indický ženšen, je účinná v udržení hormonální rovnováhy a podpory správné funkce reprodukčních orgánů.
- Granátové jablko pomáhá zvýšit průtok krve v děloze a zesilovat endometrium, což vede ke snížení potratovosti. Navíc podporuje zdravý vývoj plodu.
- Skořice podporuje vlastní funkci vaječníku. Používá se také k léčbě endometriózy, děložních myomů a amenorey, které mohou ovlivnit plodnost ženy.
- Drmek obecný pomáhá vyrovnávat hormonální nerovnováhu. Tato bylina také pomáhá regulovat hladinu prolaktinu, a tím zlepšuje ovulaci.
- Plody datlovníku pravého obsahují vitamíny A, E a B, stejně jako železo a další minerály, které jsou nezbytné pro otěhotnění a donošení dítěte (Kashani a Akhondzadeh, 2017, s. 5).

Z bylin rostoucích v našem prostředí jsou pro podporu léčby sterility vhodné především tyto: řebříček, šípek, mateřídouška, hluchavka, heřmánek, čekanka, jitrocel, měsíček, třezalka a truskavec. Jednotlivé rostliny se míchají do čajových směsí a užívají se 2x až 4x denně, nalačno či před jídlem (ústní sdělení, Mgr. Hana Měrková, 04/2019).

### **3.11.3 Potravinové doplňky**

Pro léčbu mužské sterility je prokázán pozitivní účinek selenu, zinku, vitamínu E a koenzymu Q10, které příznivě ovlivňují kvalitu spermatu (Clark et al., 2013, s. 204). Dále bylo prokázáno, že také hořčík má příznivý vliv na mužský pohlavní systém, a tedy na mužskou sterilitu (Chandra et al., 2013, ss. 37–47). Stejně tak vápník je nezbytný pro správnou funkci mnoha systémů lidského těla, včetně reprodukční soustavy. Nesmí však být podáván v nadměrném množství, neboť bylo dokázáno, že nadměrný vápník ve stravě zvyšuje tvorbu volných radikálů, což vede ke strukturálnímu a funkčnímu narušení mužské reprodukce (Chandra et al., 2012, ss. 181–191).

### **3.11.4 Balneoterapie**

Jedná se o léčbu přírodními léčivými zdroji (PLZ), mezi které patří přírodní minerální vody, plyny, peloidy a klima. Balneoterapie je soubor léčebných postupů, které jsou aplikovány v místě daného PLZ pod vedením lékaře s cílem uzdravení či obnovení funkcí organismu. Jde o aplikaci přírodního fyzikálně-chemického podnětu na kůži a sliznice spolu s ovlivněním smyslových orgánů, autonomního nervového systému a stimulací limbického systému. Česká lázeňská medicína na rozdíl od světové považuje balneoterapii za komplexní léčbu, která kromě aplikace PLZ zahrnuje také tyto aspekty: fyzioterapii, ergoterapii, fyziatrii, dietoterapii, farmakoterapii, fytoterapii, klimatoterapii a arteterapii či muzikoterapii (Jandová, 2009, ss. 7–9).

Léčba sterility patří do indikační skupiny č. XI gynekologické nemoci. V České republice existuje několik lázní, které se specializují na léčbu sterility. Patří zde Františkovy Lázně, Klimkovice, Mariánské Lázně, Lázně Lednice, Lázně Darkov a Lázně Bělohrad (Léčebné lázně, 2019).

Gynekologická balneoterapie má v ČR dlouholetou tradici sahající až do třicátých let 19. století. V minulosti však byla nabízena pouze dospělým pacientkám, zatímco dětská balneoterapie byla prosazena až mnohem později, a to díky vyvíjejícímu se samostatnému oboru dětská gynekologie. Tento obor upozornil, že gynekologické onemocnění v dětství mají vliv na budoucí fertilitu ženy, a proto začala být lázeňská léčba doporučována také u dětí (Roztočil et al., 2011, s. 182).

V gynekologické balneoterapii jsou z PLZ využívány především peloidy a minerální voda. Z peloidů se aplikuje rašelina nebo slatina, které se vyznačují tím, že dobře udržují teplo, které pak pacientovi předávají pomalu, šetrně a během celého trvání procedury. Teplo má analgetické, spazmolytické a myorelaxační účinky a zvyšuje látkový metabolismus. Poloviční koupel vyvolá vazodilataci v oblasti malé pánve, takže dojde k většímu zásobení tkání kyslíkem a krevními elementy, zvýší se látková výměna a odplavování metabolitů. Mezi další používané procedury patří uhličitě a jódbromové koupele. Oxid uhličitý působí ve tkáních vazodilataci a má relaxační a sedativní účinek. Jódbromové koupele vyvolávají vazodilataci a ovlivňují metabolismus vápníku a dusíkatých látek. Navíc, protože je jód dobře resorbován kůží, podporuje resorpci zánětů (Roztočil et al., 2011, s. 182).

Další účinnou procedurou v léčbě sterility a gynekologických poruch je aplikace radonu ve formě celkových či částečných radonových koupelí, inhalací nebo vyplachování pánevních orgánů. Radon má analgetické, protizánětlivé účinky, navíc podporuje imunitní systém (Hussein, Ibrahim a Zakaria, 2008, s. 289; Becker, 2004, s. 346).

Sterilitu lze léčit také pomocí thalassoterapie. K léčbě se využívají mořská voda, mořské řasy a peloidy. Standardní léčebné postupy zahrnují obklady a koupele z řas, koupele s mořskou vodou včetně podvodních masáží či tryskové sprchy. Používají se také mořské peloidy ze smíšených mořských jíílů a minerálů (Moss, 2010, s. 231).



## Závěr

Termín funkční sterilita je rozšířen v České republice, v zahraniční literatuře se setkáváme spíše s pojmem idiopatická sterilita, tedy sterilita, která nemá zjistitelný důvod dokazatelný objektivními metodami.

V České republice funkční sterilitou označujeme stav, který vzniká na základě svalových dysbalancí, kdy dochází k dysfunkci pánevního dna a hladké svaloviny pohlavních orgánů ženy. Z toho vyplývá, že ovlivněním svalových dysbalancí pomocí pohybové terapie dochází také k léčbě funkční sterility, aniž by bylo nutné invazivně vstupovat do organismu ženy. Cvičení, které žena provádí pravidelně a správně, může zvýšit pravděpodobnost otěhotnění. Existují metody, které se zaměřují na celkové zlepšení stavu pohybového aparátu, zkvalitnění postury či posílení HSS, jehož součástí jsou právě svaly pánevního dna, které ovlivňují funkční sterilitu.

Z dostupných zdrojů se jako nejúčinnější jeví metoda dle Ludmily Mojžíšové, která je označována za metodu první volby. Představuje totiž neinvazivní fyziologickou pohybovou léčbu, která působí kladně nejen na oblast pánevního dna, ale také na celý muskuloskeletální systém ženy. Navíc na rozdíl od jiných metod, např. IVF, finančně nezatěžuje pár ani zdravotní systém, žena se nemusí podrobovat lékařským zákrokům a být hospitalizována, ale cvičení může praktikovat v domácím prostředí. Tato metoda může být indikována také jako podpůrná terapie při IVF, kdy zlepšuje stav měkkých tkání a celého pohybového aparátu. Je používána také v léčbě mužské sterility. Navíc je prospěšná také u skolióz, vadného držení těla, coxartróz, při obstipaci a inkontinenci a také při gynekologických potížích, jako je amenorea, nepravidelná a bolestivá menstruace, neprůchodnost vejcovodů nebo opakované potraty. Pomáhá také ženám k usnadnění porodu, učinit ho rychlejší a bez komplikací. Má svůj původ v ČR, kde je také nejvíce rozšířena. V zahraničí byla publikována, ale bohužel je používána jen minimálně. Metoda podle Mojžíšové jako léčba funkční sterility s 34% úspěšností, by si zasloužila být celosvětově uznávána a více praktikována.

Metoda Ludmily Mojžíšové je první volbou, existuje však mnoho dalších metod, které pozitivně působí na pohybový aparát ženy, ovlivňují svalové dysbalance, a tím mohou pomoci ženě k otěhotnění.

Je to např. Alexanderova metoda, která učí ženu správně používat své tělo tak, aby předcházela špatným pohybovým stereotypům. Podobně metoda Feldenkreis je založena na správném vnímání sebe sama, kdy se žena učí rozeznávat drobné nuance v postavení svého

těla, a tím odstraňovat vadné držení těla, což má příznivý vliv na celkový stav pohybového aparátu.

Kegelovo cvičení a metoda Cantienica se zaměřují konkrétně na svaly pánevního dna. Kegelovým cvičením dochází k posílení oslabeného svalstva pánevního dna a zvýšení elasticity, kdy se žena učí správně stahovat a aktivovat svaly pánevního dna. Tato metoda je indikována hlavně u inkontinentních žen. Koncept Cantienica pokládá pánevní dno za centrum, s nímž jsou propojeny všechny svaly držící kostru a z něhož vychází pohyb. Základem je tedy zpevnění svalů pánve a pánevního dna, následná mobilizace pánve spolu s nápravou jejího postavení, sekundárně pak dojde ke zlepšení celkového držení těla.

Jóga v léčbě sterility má nácvikem relaxace a meditace vliv na redukci stresu, zlepšuje také celkový stav pohybového aparátu pomocí aktivního cvičení a dechových technik. Hormonální jógová terapie využívá také dechové techniky v kombinaci s jógovými pozicemi, tzv. asány, k aktivaci endokrinních žláz a tím k optimalizaci produkce hormonů. Kromě toho posiluje svaly, ovlivňuje správné držení těla a pomáhá ženám zvládat stres a jeho projevy.

Břišní tance optimalizují tonus svalů pánevního dna, působí pozitivně také na svaly stehien, bederní páteře a břicha. V některých kulturách jsou dodnes praktikovány nejen před plánovaným početím ke zlepšení stavu svalů, ale také během těhotenství pro usnadnění porodu.

K léčbě sterility lze využít také manuálních technik, které snižují adhezi tkání podílejících se na plodnosti, a tím obnovují správnou funkci měkkých tkání a viscerálních orgánů. Jsou neinvazivní, s minimem kontraindikací a nežádoucích účinků, a proto by měly být využívány jako doplňková terapie léčby neplodnosti, např. při IVF.

Akupunktura patří mezi alternativní možnosti léčby sterility, kdy pozitivně ovlivňuje ovulaci modulací nervového a endokrinního systému, zvýšením prokrvení vaječnicků a zmírněním stresu a depresí. Dodnes však není objasněn mechanismus její působení na neplodnost.

Ve své bakalářské práci jsem uvedla tyto metody, ve skutečnosti jich však existuje mnohem více. Kromě výše uvedených se také využívá např. homeopatie, hypnóza a další formy pohybové terapie.

V zahraničí se pro léčbu takovéto sterility využívá tzv. komplementární alternativní medicína. Jedná se o soubor různých lékařských a zdravotnických systémů, postupů a produktů, které nejsou v současné době považovány za součást tradiční medicíny. Poptávka po takovéto léčbě se neustále zvyšuje. Patří zde tradiční čínská medicína, homeopatie, psychoterapie, biologická léčba a manipulační a pohybová terapie.

Léčba funkční sterility není záležitostí jednotlivého oboru medicíny, ale mělo by se jednat o multidisciplinární spolupráci, kdy se na léčbě podílí gynekolog, fyzioterapeut, psychoterapeut, výživový poradce apod. Požadovaného výsledku lze dosáhnout kombinací pohybové léčby spolu s bylinnou léčbou, psychoterapií nebo balneoterapií.

Jedním z nejdůležitějších faktorů ovlivňujících úspěšnost léčby sterility je motivace a psychická podpora ženy, na které by se měli podílet jak odborníci, tak partner a nejbližší rodina. Žena by měla udržovat pozitivní myšlení a stanovit si za hlavní prioritu každodenní cvičení, neboť ženě k otěhotnění nepomohou tolik fyzioterapeutické techniky, jako pravidelná, dostatečně dlouhá, každodenní pohybová aktivita.

Cílem této práce bylo vyhledat metody přirozeného početí u funkční sterility a zjistit, proč a jak funkční sterilita vzniká. Z výše uvedených poznatků vyplývá, že se na vzniku funkční sterility podílí významným způsobem životní styl této společnosti. Převládá sedavý způsob života, vyšší konzumace jídla a pití, malý výdej energie, každodenní stres, vymizení fyzické práce, snížení každodenní pohybové aktivity, znečištěné životní prostředí i odkládání mateřství na pozdější dobu. Toto vše se může podílet v etiopatogenezi neplodnosti. Funkční neplodnost tedy nevzniká pouze patologií jednotlivé tkáně, ale je třeba na ni nahlížet komplexně, z pohledu bio-psycho-socio-spirituálního. Žena by měla žít v harmonii těchto čtyř složek, které se navzájem ovlivňují, měla by změnit svůj dosavadní životní styl, naučit se vnímat své tělo a lépe mu porozumět, svěřit se do péče fyzioterapeuta, osvojit si některou z uvedených metod léčby funkční sterility a tu pak zařadit do svého každodenního života.

## Referenční seznam

AN, S. Y., KIM, S. S., HAN, G. 2017. Effect of belly dancing on urinary incontinence-related muscles and vaginal pressure in middle-aged women. *Journal of Physical Therapy Science* [online]. 29(3), 384–386, [cit. 2019-04-10]. ISSN 09155287. Dostupné z: doi 10.1589/jpts.29.384.

BAESSLER, K., BELL, B. E., BURGIO, K. L., NORTON, P. A., SCHÜSSLER, B., MOORE K. H., STANTON, S. L. 2008. Alternative Methods to Pelvic Floor Muscle Awareness and Training ed. *Pelvic Floor Re-education* [online]. London: Springer London, 208–212, [cit. 2019-04-15]. ISBN 978-1-85233-968-5. Dostupné z: doi 10.1007/978-1-84628-505-9\_23.

BAHAMONDES, L., Y MAKUCH, M. 2014. Infertility care and the introduction of new reproductive technologies in poor resource settings. *Reproductive Biology and Endocrinology* [online]., 12(1), 87, [cit. 2018-05-14]. ISSN 1477-7827. Dostupné z: doi 10.1186/1477-7827-12-87.

BAVLŠÍKOVÁ, A. 2017. Hormonální jógová terapie pro ženy podle Dinah Rodrigues. *Umění fyzioterapie: rehabilitace, diagnostika, léčba, prevence*. 2017(3), 70–73. ISSN 24646784.

BECKER, K. 2004. One century of radon therapy. *International Journal of Low Radiation* [online]. 1(3), 334–357, [cit. 2019-04-09]. ISSN 1477-6545. Dostupné z: doi 10.1504/IJLR.2004.005434.

BELLE, E. 2017. Alexandrova technika a pánev. *Umění fyzioterapie: rehabilitace, diagnostika, léčba, prevence*. 2017(3), 51–55. ISSN 24646784.

BEZVODOVÁ, V. 2017. Jak se vyvíjí metoda Ludmily Mojžíšové?. *Umění fyzioterapie: rehabilitace, diagnostika, léčba, prevence*. 2017(3), 33–36. ISSN 24646784.

BITNAR, P., MARČIŠOVÁ, H., KOLÁŘ, P. 2009. Visceromotorické vztahy a autonomní nervový systém. In: KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-657-1.

BRAND, H. J. 1982. Psychological stress and infertility. Part 2: Psychometric test data. *British Journal of Medical Psychology* [on-line]. 55(4), 385–388, [cit. 2019-04-27]. ISSN 00071129. Dostupné z: doi 10.1111/j.2044- 8341.1982.tb01524.x

BRUGO-OLMEDO, S; CHILLIK, C; KOPELMAN, S. 2001. Review: Definition and causes of infertility. *Reproductive BioMedicine* [on-line]. 2, 173–185, [cit. 2018-05-14]. ISSN 1472-6483. Dostupné z: [https://www.rbmojournal.com/article/S1472-6483\(10\)62193-1/pdf?code=rbmo-site](https://www.rbmojournal.com/article/S1472-6483(10)62193-1/pdf?code=rbmo-site).

BUCK, M. G., SEVER, L. E., BATT, R. E., MENDOLA, P. 1997. Life-Style Factors and Female Infertility. *Epidemiology*. [online]. 4, 435–431, [cit. 2018-05-14]. ISSN 10443983. Dostupné z: <https://journals.lww.com/epidem/pages/articleviewer.aspx?year=1997&issue=07000&article=00019&type=abstract>

BURKS-WICKS, C., COHEN, M., FALLBACHER, J., N TAYLOR, R., WIESER, F. 2016. A Western Primer of Chinese Herbal Therapy in Endometriosis and Infertility. *Women's Health* [online]. 1(3), 447–463, [cit. 2019-04-09]. ISSN 1745–5065. Dostupné z: doi 10.2217/17455057.1.3.447.

BURKS-WICKS, COHEN, M., FALLBACHER, J., WIESER, F. A. 2005. Western primer of Chinese herbal therapy in endometriosis and infertility. *Women's Health* (London, England) [online]. 1(3), 447–463, [cit. 2019-04-27]. ISSN 17455065. Dostupné z: doi 10.2217/17455057.1.3.447.

CANTIENI, B. 2000. *S pocitem tygřice: smyslné cvičení pánve*. Praha: I. Železný, Jak na to (Ivo Železný). ISBN 80-240-1695-8.

CLARK, N. A., WILL, M., MORAVEK, M. B., FISSEHA, S. 2013. A systematic review of the evidence for complementary and alternative medicine in infertility. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* [online]. 122(3), 202–206, [cit. 2019-04-29]. ISSN 18793479. Dostupné z: doi 10.1016/j.ijgo.2013.03.032.

CWIKEL, J., GIDRON, Y., SHEINER, E. 2004. Psychological interactions with infertility among women. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* [online]. 117(2), 126–131, [cit. 2019-05-01]. ISSN 03012115. Dostupné z: doi 10.1016/j.ejogrb.2004.05.004.

ČIHÁK, R. 2011. *Anatomie. Třetí, upravené a doplněné vydání*. Praha: Grada,. ISBN 978-80-247-3817-8.

DA SILVA, A. M. 2009. Strengthening the pelvic floor through the belly dance. Bakalářská práce. Universidade Católica do Salvador.

DE BERARDIS, D., MARINI, S., MAZZA, M., DEL NIBLETTO, L., SERRONI, N., PINO, MC., VALCHERA, A., ORTOLANI, C., CIARROCCHI, F., MARTINOTTI G., DI GIANNANTONIO, M. 2014. Psychopathology, emotional aspects and psychological counselling in infertility: A review. *Clinica Terapeutica* [online]. 165(3), 163–169, [cit. 2019-02-10]. ISSN 19726007. Dostupné z: doi 10.7417/CT.2014.1716.

DENNIS, R. J. 1999. Functional reach improvement in normal older women after Alexander Technique instruction. *Journals of gerontology series a-biological sciences and medical sciences* [online]. 54(1), M8, [cit. 2019-04-27]. ISSN 10795006. Dostupné z: doi 10.1093/gerona/54.1.m8

DYLEVSKÝ, I., MRÁZKOVÁ, O., DRUGA, R. 2000. *Funkční anatomie člověka*. Praha: Grada, ISBN 80-7169-681-1.

ELIŠKOVÁ, M., NAŇKA, O. 2006. *Přehled anatomie*. Praha: Karolinum, ISBN 80-246-1216-X.

ERNST, E., CANTER, P. H. 2003. The Alexander technique: a systematic review of controlled clinical trials. *Research In Complementary And Natural Classical Medicine* [online]. 10(6), 325–329, [cit. 2019-04-27]. ISSN 14247364. Dostupné z: doi 10.1159/000075886.

GUTMANN, J. 2010. Complementary and Alternative Medicine in Treatment Of Infertility. *Post Graduate Obstetrics* [online]. 30(14), 1–7, [cit. 2019-04-16]. ISSN 01943898. Dostupné z: doi 10.1097/01.PGO.0000387129.53695.41.

HENRY, L. J., PAUNGMALI, A., MOHAN, V., RAMLI, A. 2016. Feldenkrais method and movement education – An alternate therapy in musculoskeletal rehabilitation. *Polish Annals of Medicine* [online]. 23(1), 68–74, [cit. 2019-04-22]. ISSN 12308013. Dostupné z: doi 10.1016/j.poamed.2015.05.007

HNÍZDIL, J. 1996. *Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžíšové*. Praha: Grada. ISBN 80-7169-187-9.

HODGES, P. W., SAPSFORD, R., PENGEL, L. H. M. 2007. Postural and respiratory functions of the pelvic floor muscles. *Neurourology and Urodynamics* [online]. 26(3), 362–371, [cit. 2019-04-30]. Dostupné z: doi 10.1002/nau.20232. ISSN 07332467. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1002/nau.20232>

HUANG, DM., HUANG, GY., LU, FE., DIETERLE, S., NEUER, A., GREB, R. 2011. Acupuncture for infertility: is it an effective therapy?. *Chinese Journal Of Integrative Medicine* [online]., 17(5), 386–95, [cit. 2019-03-12]. ISSN 16720415. Dostupné z: doi 10.1007/s11655-011-0611-8.

HUDÁK, R., KACHLÍK, D. 2013. *Memorix anatomie* (vyd. 2.). Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-712-5.

HUSSEIN, A. Z., IBRAHIM, M. S., ZAKARIA, K. H. M. 2009. Beneficial Effects of Environmental Gases: Health Prospective. *Proceedings of the Third Environmental Physics Conference* (EPC-2008) [online]. 335, [cit. 2019-04-09]. Dostupné z: [https://inis.iaea.org/search/search.aspx?orig\\_q=RN:41046598](https://inis.iaea.org/search/search.aspx?orig_q=RN:41046598)

CHANDRA, K., SENGUPTA, A. P., GOSWAMI, H., SARKAR, M. 2012. Excessive dietary calcium in the disruption of structural and functional status of adult male reproductive system in rat with possible mechanism. *Molecular and Cellular Biochemistry* [online]. 364(1–2), 181–191, [cit. 2019-05-03]. ISSN 0300-8177. Dostupné z: doi 10.1007/s11010-011-1217-3.

CHANDRA, K., SENGUPTA, A. P., GOSWAMI, H., SARKAR, M. 2013. Effects of dietary magnesium on testicular histology, steroidogenesis, spermatogenesis and oxidative stress markers in adult rats. *Indian journal of experimental biology* [online]. 51(1), 37–47, [cit. 2019-05-03]. ISSN 00195189. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23441478>

CHATTHA, R., NAGARATHNA, R., PADMALATHA, V., NAGENDRA, H. R. 2008. Effect of yoga on cognitive functions in climacteric syndrome: a randomised control study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* [online]. 115(8), 991–1000, [cit. 2019-05-03]. ISSN 14700328. Dostupné z: doi 10.1111/j.1471-0528.2008.01749.x.

JANDOVÁ, D. 2009. *Balneologie*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2820-9.

JEŽKOVÁ, M., KOLÁŘ, P. 2009. Léčebná rehabilitace v gynekologii a porodnictví. In: KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-657-1.

KANANGHINIS, A. 2001. Bellydancing makes birth better. *Australian Nursing Journal* [online]. 9(2), 37, [cit. 2019-03-08]. ISSN 13203185. Dostupné z: <https://search.proquest.com/openview/4125180c5816cd1e1aa72bb69101f576/1?pq-origsite=gscholar&cbl=33490>

KASHANI, L., AKHONDZADEH, S. 2017. Female infertility and herbal medicine. *Journal of Medicinal Plants* [online]. 16(61), 3–7, [cit. 2019-04-09]. ISSN 16840240. Dostupné z: <http://jmp.ir/article-1-1638-en.html>

KHALSA, H. K. 2003. Complementary & alternative medicine: Yoga. an adjunct to infertility treatment. *Sexuality, Reproduction* [online]. 1(1), 46–51, [cit. 2019-04-10]. ISSN 15462501. Dostupné z: doi 10.1016/j.sram.2004.02.024.

KIPPER, D., ZADIK, H. 1996. Functional infertility and femininity: A comparison of infertile women and their mothers. *Journal of Clinical Psychology* [online]. 52(4), 375–382, [cit. 2019-04-27]. ISSN 00219762. Dostupné z: doi 10.1002/(SICI)1097-4679(199607)52:4375::AID-JCLP13.0.CO;2-P.



KOCH, J. 2017. Cantienica – cvičební metoda pro tvarování postavy a správné držení těla. *Umění fyzioterapie: rehabilitace, diagnostika, léčba, prevence*. 2017(3), 57–63. ISSN 24646784.

KOLÁŘ, P., LEWIT, K. 2005. Význam hlubokého stabilizačního systému v rámci vertebrogenních obtíží. *Neurologie pro praxi* [online]. 6(5), 270–275, [cit. 2019-04-05]. ISSN 1213-1814. Dostupné z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2005/05/10.pdf>

KRAMP, M. 2012. Combined manual therapy techniques for the treatment of women with infertility: a case series. *The Journal Of The American Osteopathic Association*. [online]. 112, 10, 680–684, [cit. 2018-05-14]. ISSN 1945-1997. Dostupné z: <http://jaoa.org/article.aspx?articleid=2094508>

KRAUSZ, C. 2011. Male infertility: Pathogenesis and clinical diagnosis. *Best Practice* [online]. 25(2), 271–285, [cit. 2019-05-01]. ISSN 1521690X. Dostupné z: doi 10.1016/j.beem.2010.08.006

LEWIT, K. 2003. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. (5. přeprac. vyd.). Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně, ISBN 80-86645-04-5.

LYTTLE, T.S.K. 1997. The Feldenkrais Method: application, practice and principles. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* [online]. 1(5), 262–269, [cit. 2019-01-11]. ISSN 13608592.

MADASCHI, C., BRAGA, D. P. 2010. Effect of acupuncture on assisted reproduction treatment outcomes. *Acupuncture In Medicine: Journal Of The British Medical Acupuncture Society* [online]. 28(4), 180–184, [cit. 2019-04-29]. ISSN 09645284. Dostupné z: doi 10.1136/aim.2009.002022.

MAREK, J. 2000. *Syndrom kostrče a pánevního dna*. Praha: Triton, ISBN 80-7254-137-4.

Medical art library. 2018. Pelvic floor muscle [online]. [cit. 2018-04-28]. Dostupné z: [www.medicalartlibrary.com/pelvic-floor-muscles](http://www.medicalartlibrary.com/pelvic-floor-muscles)

MEKAWY, H. E. S. E., KAMAL, M. H. 2011. Is there a radiological evidence support functional improvement of pelvic floor muscle following kegel exercise? *Bulletin of faculty of physical therapy* [online]. 16(2), 99–106, [cit. 2019-04-30]. Dostupné z: <http://erepository.cu.edu.eg/index.php/BFPTH/article/view/473/0>

Mojžišova metoda – cvičení.jpg. 2019. [online]. [cit. 2019-04-30]. Dostupné z: <https://www.emimino.cz/detail-fotky/?imageId=880674&target=www.emimino.cz%2Fdiskuse%2Ffotky%2F%3FtopicId%3D39656%26target%3Dwww.emimino.cz%252Fdiskuse%252Fmojzisova-a-mobilizace-39656%252Fstrankovani%252F33%252F>

MOSS, G. A. 2010. Water and health: A forgotten connection?. *Perspectives in Public Health* [online]. 130(5), 227–232, [cit. 2019-03-09]. ISSN 1757-9139. Dostupné z: doi 10.1177/1757913910379192

NOVOTNÁ, J., DOBIÁŠ, J. 2007. *Metoda Ludmily Mojžišové: praktická cvičení*. V Praze: XYZ, ISBN 978-80-7388-013-2.

PARK, SH., KANG, CB. 2014. Effect of Kegel Exercises on the Management of Female Stress Urinary Incontinence: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Advances in Nursing* [online]. 2014(1), 1–10, [cit. 2019-04-19]. ISSN 23566795. Dostupné z: <https://www.hindawi.com/journals/anurs/2014/640262/>

PAVLŮ, D. 2002. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I.: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. Brno: CERM, ISBN 80-7204-266-1.

PRACHAŘOVÁ, K. 2011. Mojžišova's method: (traditional + new): Our results with the methodology, enriched with deep stabilisation system activation. *Rehabilitacia* [online]. 48(4), 200–204, [cit. 2019-01-07]. Dostupné z: <https://www.rehabilitacia.sk/archiv/cisla/4REH2011-m.pdf>

PROKEŠOVÁ, M. 2017. Aktuální trendy v konzervativní léčbě pánevního dna z pohledu fyzioterapie. *Umění fyzioterapie: rehabilitace, diagnostika, léčba, prevence*. 2017(3), 70–73. ISSN 24646784.

RAIZADA, V., MITTAL, K. 2008. Pelvic Floor Anatomy and Applied Physiology. *Gastroenterology Clinics of North America* [online]. 37(3), 493–509, [cit. 2019-04-15]. ISSN 08898553. Dostupné z: doi 10.1016/j.gtc.2008.06.003.

RAY, A; et al. 2012. Review: Unexplained infertility: an update and review of practice. *Reproductive BioMedicine* [on-line]. 24, 591–602, [cit. 2018-05-14]. ISSN 1472-6483. Dostupné z: [https://www.rbmojournal.com/article/S1472-6483\(12\)00145-9/pdf](https://www.rbmojournal.com/article/S1472-6483(12)00145-9/pdf)

RICE, A. D., PATTERSON, K., WAKEFIELD, L. B., REED, E. D., BREDER, K. P., WURN, B. F., KING III, R., WURN, L. J. 2015. Ten-year Retrospective Study on the Efficacy of a Manual Physical Therapy to Treat Female Infertility. *Alternative Therapies In Health And Medicine* [online]. 21(3), 36–44, [cit. 2018-10-29]. ISSN 10786791. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/272513675\\_Tenyear\\_Retrospective\\_Study\\_on\\_the\\_Efficacy\\_of\\_a\\_Manual\\_Physical\\_Therapy\\_to\\_Treat\\_Female\\_Infertility](https://www.researchgate.net/publication/272513675_Tenyear_Retrospective_Study_on_the_Efficacy_of_a_Manual_Physical_Therapy_to_Treat_Female_Infertility)

ROBAINA, N. F., RÍO, C. J., ROSSET, C. M. 2008. Couple therapy in infertility. *Papeles del Psicólogo* [online]. 29(2), 205–212. [cit. 2019-04-15]. ISSN 02147823. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/profile/Cristina\\_Jenaro/publication/288364171\\_Couple\\_therapy\\_in\\_infertility/links/58185f7208ae90acb24341e1.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Cristina_Jenaro/publication/288364171_Couple_therapy_in_infertility/links/58185f7208ae90acb24341e1.pdf)

RODRIGUES, D. 2014. *Hormonální jógová terapie: pro znovuaktivování hormonálního systému a odstranění symptomů menopauzy, premenstruačního syndromu, polycystických vaječníků a neplodnosti*. Olomouc: Fontána. ISBN 978-80-7336-752-7.

ROKYTA, R., KŘÍŽ, N., BUŘITOVÁ J. a MOJŽÍŠOVÁ, L. 1992. *Rehabilitační metoda Ludmily Mojžíšové očima fyziologa: fyziologické principy a návody ke cvičení*. Praha: H&H. ISBN 80-85467-68-2.

ROONEY, K. L., DOMAR, A. D. 2016. The impact of stress on fertility treatment. *Current opinion in obstetrics* [online]. 28(3), 198–201, [cit. 2019-02-09]. ISSN 1040872X. Dostupné z: doi 10.1097/GCO.0000000000000261.

ROONEY, K. L., DOMAR, A. D. 2018. The relationship between stress and infertility. *Dialogues in clinical neuroscience* [online]. 20(1), 41–47, [cit. 2019-04-10]. ISSN: 12948322. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6016043/>

ROZTOČIL, A. 2008. *Moderní porodnictví*. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-1941-2.

ŘEŽÁBEK, K. 2008. *Asistovaná reprodukce*. Praha: Maxdorf, Farmakoterapie pro praxi. ISBN 978-80-7345-154-7.

ŘEŽÁBEK, K. 2002. *Léčba neplodnosti* (2. vyd.). Praha: Grada, Pro rodiče. ISBN 80-247-0187-1.

SENGUPTA, P. 2012. Challenge of infertility: How protective the yoga therapy is?. *Ancient Science of Life* [online]. 32(1), 61–62, [cit. 2019-02-26]. ISSN 0257-7941. Dostupné z: doi 10.4103/0257-7941.113796.

SIRISTATIDIS, CH., BHATTACHARYA S., 2007. Unexplained infertility: does it really exist? Does it matter?. *Human Reproduction* [online]., 22(8), 2084–2087, [cit. 2018-05-14]. ISSN 1460-2350. Dostupné z: doi 10.1093/humrep/dem117.

STOLLER, J. 2017. Pánevní dno není pánevní dno: Pohled z hlediska Čchi-Kungu a Feldenkraisovy metody. *Umění fyzioterapie: rehabilitace, diagnostika, léčba, prevence*. 2017(3), 64–69. ISSN 24646784.

STRUSKOVÁ, O., NOVOTNÁ J. 2003. *Metoda Ludmily Mojžíšové: cesta k přirozenému otěhotnění: [deset cviků, které změni váš život]*. Praha: Ivo Železný, Jak na to. ISBN 80-237-3771-6.

SUCHOMEL, T. 2006. Stability of the motor system and the deep stabilizing system - Principles and clinical application. *Rehabilitace a Fyzikální Lékařství* [online]. 13(3), 112–125, [cit. 2019-04-11]. ISSN 12112658. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/289791334\\_Stability\\_of\\_the\\_motor\\_system\\_and\\_the\\_deep\\_stabilizing\\_system\\_-\\_Principles\\_and\\_clinical\\_application](https://www.researchgate.net/publication/289791334_Stability_of_the_motor_system_and_the_deep_stabilizing_system_-_Principles_and_clinical_application)

Svaz léčebných lázní České republiky. 2019. Seznam lázní vhodných pro léčbu sterility [online]. [cit. 2019-04-30]. Dostupné z: [http://www.lecebnelazne.cz/profiles/?commit=Hledat&group\\_id=15&indication\\_id=94&kids\\_adults%5B%5D=adult&utf8=%E2%9C%93](http://www.lecebnelazne.cz/profiles/?commit=Hledat&group_id=15&indication_id=94&kids_adults%5B%5D=adult&utf8=%E2%9C%93)

TICHÝ, M. 2009. *Dysfunkce kloubu*. Praha: Miroslav Tichý, ISBN 978-80-254-3963-0.

ULLMANN, G., WILLIAMS, H.G., HUSSEY, J., DURSTINE, J. L. a MCCLENAGHAN, B.A. 2010. Effects of feldenkrais exercises on balance, mobility, balance confidence, and gait performance in community-dwelling adults age 65 and older. *Journal of Alternative and Complementary Medicine* [online]. 16(1), 97–105, [cit. 2019-04-26]. Dostupné z: doi 10.1089/acm.2008.0612. ISSN 10755535.

VAN DEN BROECK, U., EMERY, M., WISCHMANN, T., THORN, P. 2010. Counselling in infertility: Individual, couple and group interventions. *Patient Education and Counseling* [online]. 81(3), 422–428, [cit. 2019-04-10]. ISSN 07383991. Dostupné z: doi 10.1016/j.pec.2010.10.009.

VOLEJNIKOVÁ, H. 2016. Female Infertility: A Study Of Physical Treatment by the Method Of L. Mojzisořa for Functional Disturbances Of the Pelvic Region. *Journal of Orthopaedic Medicine* [online]., 23(2), 47–49, [cit. 2018-05-14]. ISSN 1355-297X. Dostupné z: doi 10.1080/1355297X.2001.11736131.

VRÁNOVÁ, V. 2010. *Výchova k reprodukčnímu zdraví*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, ISBN 978-80-244-2629-7.

WALLACH, E., SEIBEL, M., TAYMOR, M. L. 1982. Emotional aspects of infertility. *Fertility and Sterility* [online]. 37(2), 137–145, [cit. 2019-04-19]. ISSN 00150282. Dostupné z doi 10.1016/S0015-0282(16)46029-2.

WURN, B. F., WURN, L. J., KING, C. R., HEUER, M. A., ROSCOW, A. S., SCHARF, E. S. a SHUSTER, J. J. 2004. Treating female infertility and improving IVF pregnancy rates with a manual physical therapy technique. *Medgenmed: Medscape General Medicine* [online]. 6(2),

51, [cit. 2019-04-10]. ISSN 15310132. Dostupné z:  
[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1395760/#\\_\\_ffn\\_sectitle](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1395760/#__ffn_sectitle)  
[www.medicalartlibrary.com/pelvic-floor-muscles/](http://www.medicalartlibrary.com/pelvic-floor-muscles/)

XIA, Y. W., CAI, L. X., ZHANG, S. C. 2004. Therapeutic effect of Chinese herbal medicines for nourishing blood and reinforcing shen in treating patients with anovulatory sterility of shen-deficiency type and its influence on the hemodynamics in ovarian and uterine arteries. *Chinese journal of integrated traditional and Western medicine* [online]. 24(4), 299–302, [cit. 2019-04-15]. ISSN 10035370. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15143712>

ZAYED, F., ABU-HEIJA A. 1999. The Management of Unexplained Infertility. *Obstetrical & Gynecological Survey* [on-line]. 54 (Supplement), 263–272, [cit. 2018-05-14]. ISSN 0029-7828. Dostupné z: doi 10.1097/00006254-199911001-00038.

ZHOU, J., QU, F. 2009. Treating gynaecological disorders with traditional chinese medicine: a review. *African journal of traditional complementary and alternative medicines* [online]. 6(4), 494–517, [cit. 2019-03-09]. ISSN 01896016. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2816470/>

## Seznam zkratek

CAM	komplementární alternativní medicína
CNS	centrální nervový systém
ČR	Česká republika
DK	dolní končetina
DKK	dolní končetiny
EMG	elektromyografie
ET	embryo transfer
FSH	folikulostimulační hormon
HK	horní končetina
HKK	horní končetiny
HSS	hluboký stabilizační systém
IVF	in vitro fertilizace
KV	kardiovaskulární
m.	musculus
mm.	musculi
n.	nervus
NYD	Nuzhen Yunyu Decoction
PIR	postizometrická relaxace
PLZ	přírodní léčivé zdroje
PNS	periferní nervový systém
SI	sakroiliakální kloub
SIAS	spina iliaca anterior superior

## **Seznam obrázků**

<b>Obrázek 1</b> Svaly pánevního dna.....	11
<b>Obrázek 2</b> Cviky na uvolnění SI .....	23
<b>Obrázek 3</b> Cviky na uvolnění bederní páteře .....	23
<b>Obrázek 4</b> Posilovací izometrické cviky .....	25



## **Seznam tabulek**

<b>Tabulka 1</b> Výsledky brněnské studie funkční sterilita .....	21
---	----