

**UNIVERZITA KARLOVA**

**2. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**

Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství

**Olga Sidorenková**

**Funkční neplodnost a její ovlivnění pomocí  
fyzioterapie**

**Bakalářská práce**

Praha 2017

Autor práce: **Olga Sidorenková**

Vedoucí práce: **doc. PaedDr. Libuše Smolíková, Ph.D.**

Oponent práce: **Mgr. Michaela Havlíčková**

Datum obhajoby: **2017**

## **Bibliografický záznam**

SIDORENKOVÁ, Olga. Funkční neplodnost a její ovlivnění pomocí fyzioterapie. Praha: Univerzita Karlova, 2. Lékařská fakulta, Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, 2017. 67 s. Vedoucí bakalářské práce doc. PaedDr. Libuše Smolíková, Ph.D.

## **Abstrakt**

Funkční neplodnost je stav, kdy nedojde k oplodnění po jednom roku nechráněného pohlavního styku. Každý rok přibudou 2 miliony nových párů s problémy s neplodností.

V teoretické části své bakalářské práce se zabývám anatomickými strukturami v pánevní oblasti souvisejícími s funkční neplodností. Dále jsou zde vysvětleny základní pojmy nutné pro orientaci v dané problematice. Hlavní část mé práce je zaměřena na metody využívané ve fyzioterapii k ovlivnění funkční neplodnosti.

Praktickou část tvoří kazuistika pacientky, která vyhledala fyzioterapeutickou pomoc po roce neúspěšného snažení o početí. Je zde uvedena její anamnéza, kineziologický rozbor, terapeutický plán a popis šesti provedených terapií.

## **Klíčová slova**

Funkční neplodnost, sterilita, metoda Ludmily Mojžíšové, pánevní dno, fyzioterapie

## **Abstract**

Infertility is an inability to achieve pregnancy after one year of regular unprotected sexual intercourse. Each year the number of infertile couples increases by 2 million.

In the theoretical part of this thesis I describe anatomical structures in the pelvic area related to infertility. It also includes a list of basic terms necessary for understanding given topic. The main part of the thesis is focused on methods used as physiotherapeutic treatment of infertility.

The practical part of the thesis is based on a case study of a patient who sought physiotherapeutic help after a year of failure to achieve pregnancy. The case consists of anamnestic data, kinesiologic analysis, therapeutic plan and description of six therapies.

## **Keywords**

Functional infertility, sterility, Ludmila Mojzisz's method, pelvic floor, physiotherapy

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně pod vedením doc. PaedDr. Libuše Smolíkové, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky. Dále prohlašuji, že stejná práce nebyla použita k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze 2. 5. 2017

Olga Sidorenková

## **Poděkování**

Děkuji vedoucí mé bakalářské práce doc. PaedDr. Libuši Smolíkové, Ph.D. za její odborné vedení, cenné rady a čas věnovaný konzultacím a opravám. Také děkuji pacientce L.T. za její ochotu podělit se o informace o své léčbě a za účast na mé kazuistice. V neposlední řadě bych také chtěla poděkovat svým rodičům za jejich usilovnou a neutuchající podporu během celého mého studia.

# OBSAH

<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK .....</b>	<b>6</b>
<b>ÚVOD.....</b>	<b>7</b>
<b>1 ANATOMIE PÁNEVNÍ OBLASTI.....</b>	<b>7</b>
1.1 KOSTĚNÉ STRUKTURY .....	<b>CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.</b>
1.2 PÁNEVNÍ DNO .....	9
1.3 ABDOMINÁLNÍ SVALY .....	10
1.4 BRÁNICE .....	11
1.5 ORGÁNY MALÉ PÁNVE .....	12
1.6 VISCEROSOMATICKÉ A SOMATOVISCERÁLNÍ VZTAHY .....	13
<b>2 ZÁKLADNÍ POJMY .....</b>	<b>15</b>
<b>3 FYZIOTERAPEUTICKÉ POSTUPY .....</b>	<b>17</b>
3.1 METODA LUDMILY MOJŽÍŠOVÉ.....	17
3.1.1 Život Ludmily Mojžíšové .....	17
3.1.2 Metoda léčby .....	19
3.1.3 Harmonogram léčby .....	20
3.1.4 Sestava cviků .....	21
3.1.5 Chyby při cvičení.....	29
3.1.6 Postup cvičení.....	37
3.1.7 Úspěšnost léčby .....	37
3.1.8 Vývoj metodiky .....	38
3.2 KEGELOVO CVIČENÍ .....	38
3.2.1 Postup cvičení.....	39
3.3 FELDENKRAISOVA METODA .....	39
3.4 ALEXANDROVA TECHNIKA .....	41
3.5 CANTIENICA .....	42
3.6 JÓGA .....	43
3.7 AKUPUNKTURA .....	44
3.8 AKUPRESURA .....	45
3.9 TECHNIKY MĚKKÝCH TKÁNÍ.....	45
3.10 BALNEOTERAPIE .....	46
3.11 BIOFEEDBACK A ELEKTROSTIMULACE.....	48
3.12 PSYCHOSOMATICKÁ LÉČBA.....	48
<b>4 PRAKTICKÁ ČÁST.....</b>	<b>51</b>
4.1 KAZUISTIKA .....	51
4.1.1 Vstupní kineziologické vyšetření.....	51
4.1.2 Rehabilitační plán .....	53
4.1.3 Průběh terapií.....	53
4.1.4 Výstupní kineziologické vyšetření.....	55
4.1.5 Závěr.....	56
<b>5 DISKUZE.....</b>	<b>57</b>
<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>59</b>
<b>REFERENČNÍ SEZNAM .....</b>	<b>60</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>67</b>

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

bil.	bilaterálně
BMI	body mass index
C	cervikální (krční)
CAM	complementary and alternative medicine
DNS	dynamická neuromuskulární stabilizace
DK	dolní končetina
DKK	dolní končetiny
EBM	evidence based medicine
FA	farmakologická anamnéza
FTVS	Fakulta tělesné výchovy a sportu
GA	gynekologická anamnéza
HK	horní končetina
HKK	horní končetiny
Hz	Herz
IVF	in vitro fertilization
L	lumbální (bederní)
m.	musculus
mm.	musculi
NO	nyňější onemocnění
OA	osobní anamnéza
PA	pracovní anamnéza
PIR	postizometrická relaxace
RA	rodinná anamnéza
SA	sociální anamnéza
SI	sakroiliakální
SIAS	spina iliaca anterior superior
Th	thorakální (hrudní)
USA	Spojené státy americké
WHO	World Health Organization



## ÚVOD

Jako téma bakalářské práce jsem si zvolila „Funkční neplodnost a její ovlivnění pomocí fyzioterapie“ kvůli mému dlouhodobému zájmu o danou problematiku a osobní zkušenosti s léčbou pomocí metody Ludmily Mojžíšové v rámci blízké rodiny.

Problematika funkční neplodnosti se nyní dotýká až 20 % veškerých párů (Ratislavová, Kašová, 2009). Řada z faktorů ovlivňujících vznik funkční neplodnosti je stále neznámá, mezi známé faktory se řadí i životní styl. Dá se tedy předpokládat, že toto téma bude i nadále aktuální.

Pokud je neplodnost pouze funkční poruchou, první volbou při její léčbě by měly být neinvazivní léčebné metody, které nabízí široké pole působnosti pro fyzioterapii. V České republice je v současné době jediný ucelený fyzioterapeutický přístup, který se v léčbě funkční neplodnosti užívá, a tím je metoda Ludmily Mojžíšové.

Ve své práci chci shrnout základní informace spojené s pojmem funkční neplodnost. Dále se chci zabývat účinky terapie metodou Ludmily Mojžíšové i v dnešní době a dalšími přístupy a možnostmi fyzioterapie, užívanými nejen při diagnóze funkční neplodnosti, ale i dalšími terapeutickými přístupy a metodami v kontextu komplexní péče a terapie všech jedinců (nejen žen) s diagnózou funkční neplodnosti.

# 1 ANATOMIE PÁNEVNÍ OBLASTI

Pánev (latinsky pelvis) je kostěný kruh složený z levé a pravé kosti pánevní (os coxae) a křížové kosti (os sacrum). Na kost křížovou navazuje kostrč. Ventrálně jsou kosti pánevní připojeny na sponu stydkou (os pubis). Kost pánevní je tvořena srůstem tří kostí – kosti kyčelní (os ilium), kosti sedací (os ischii) a kosti stydké (os pubis). Kost pánevní tvoří pletenec dolní končetiny (Čihák, 2016).

Linea terminalis rozděluje pánev na velkou a malou pánev. V kyčelních jámách velké pánve se nachází tenké a tlusté střevo. V malé pánvi se nachází močový měchýř, předstojná žláza, ženské pohlavní orgány a konečník (Hudák, Kachlík a kol., 2013).

## 1.1 Kostěné struktury

**Kost pánevní (os coxae)** je tvořena srůstem tří kostí, a to kosti kyčelní (os ilium), kosti sedací (os ischii) a kosti stydké (os pubis).

Největší část pánevní kosti tvoří kost kyčelní. Ta se skládá z těla, které tvoří horní třetinu acetabula, a z lopaty kosti kyčelní. Na lopatě kosti kyčelní se nachází další typické útvary - horní okraj tvoří hřeben kyčelní (crista iliaca), dolní okraj tvoří linea terminalis, která na ventrální části navazuje na horní okraj symfýzy a vzadu na promontorium, čímž odděluje prostor velké a malé pánve. Na přední i zadní straně kosti kyčelní se nachází horní a dolní trny kyčelní (spinae iliaca).

Kost sedací se skládá z těla a ramene. Na rameni se nachází sedací hrbol (tuber ischiadicum).

Kost stydká se skládá ze tří částí – těla a horního a dolního ramene. Dále se zde nachází spona stydká (symphysis os pubis), která vpředu spojuje pravou a levou pánevní kost. Spojení stydkých kostí chrupavčitou symfýzou doplňují dva vazy - ligamentum pubicum superius et inferius (Naňka, 2015).

**Kost křížová (os sacrum)** tvoří spojení mezi bederní páteří a pánevním pletencem. Účastní se funkce pletence dolní končetiny. Vznikla splynutím pěti křížových obratlů, má klínovitý tvar a je obrácena do malé pánve.

Na dorzální straně pánve spojuje kost křížová levou a pravou pánevní kost. Tím je vytvořeno sakroiliakální skloubení, které má krátké a tuhé kloubní pouzdro zesílené čtyřmi vazy (ligamentum sacroiliacum anterius et posterius, ligamentum sacroiliacum interosseum a ligamentum iliolumbale) (Čihák, 2016).

**Kost kostrční (os coccygis)** navazuje na kost křížovou synchondrózou. Skládá se ze čtyř až pěti rudimentálních obratlů, jejichž oblouky zanikly. První dva bývají spojeny synchondrosou, zbylé jsou srostlé synostosami (Naňka, 2015).

Sacrococcygeální spojení je během vyšetření obvykle pohyblivé ve smyslu pružení a kývavých pohybů. Klinický význam pro dynamiku pánevního dna má vzájemná pohyblivost chrupavčitých spojení mezi jednotlivými coccygeálními obratli (Dylevský, 2009).

## 1.2 Pánevní dno

Svalové pánevní dno má tvar nálevky, rozepíná se od stěn malé pánve a obsahuje průchody pro močovou trubici, pochvu a konečník. Je součástí hlubokého stabilizačního systému a pomáhá udržovat tlak v břišní dutině, při čemž tvoří protipól bránice (Hudák, Kachlík a kol., 2013).

Pánevní dno plní několik dalších důležitých funkcí. Souhrou s břišním svalstvem poskytuje oporu bederní páteři. V provázanosti s břišním lisem se účastní na dýchání. Poskytuje mechanickou podporu orgánům malé pánve a zabraňuje jejich prolapsu. Mediální snopce svalů pánevního dna plní roli sfinkterů. Při porodu se pánevní dno stává součástí měkkých cest porodních (Ježková, Kolář in Kolář, 2009).

Pánevní dno také tvoří pružnou spodinu pánve, která je aktivní a působí v souhře se zádovními svaly a svaly tělní stěny (Čihák, 2016).

**Diaphragma pelvis** je tvořena m. levator ani a m. coccygeus, začíná na stěnách malé pánve a kaudálně se sbíhá k průchodu konečníku. Má mělký nálevkovitý tvar. Na dolní i horní straně je kryta fasciemi, které v sebe navzájem přecházejí a jsou spojeny vazivovým centrem tendineum perinale, jež se nachází před m. sphincter ani externus. Na toto vazivové centrum se upíná m. levator ani, m. sphincter uretrovaginalis a m. sphincter ani externus. Společně hrají roli v udržení pevnosti a stability pánevního dna.

**Musculus levator ani** se skládá ze dvou částí, pars pubica a pars iliaca. Tvoří ventrální a boční úseky diaphragma pelvis. Pars pubica je označován jako m. pubococcygeus, je podpůrným aparátem pro udržování správné polohy pánevních orgánů, zejména dělohy, a má významnou funkci pro kontinenci. Pars iliaca je nazývána m. iliococcygeus.

Musculus pubovaginalis zdvíhá poševní stěnu. M. puborectalis je hlavní uzávěrový sval konečníku.

**Diaphragma urogenitale** je vazivově svalová membrána. Má trojúhelníkovitý tvar. Je rozepjata mezi symfýzou a rameny sedacích a stydkých kostí. V oblasti u sedacích hrbolů nasedá na diaphragmu pelvis. Zadní okraj lemuje u žen m. transversus perinei superficialis.

Zevně od diaphragma urogenitale se nachází mm. perinei, svaly hráze. Mezi tyto svaly patří m. bulbospongiosus, m. ischiocavernosus, m. sphincter uretrovaginalis, m. compressor urethrae, m. sphincter uretrae externus a m. sphincter ani externus, který je zdola připojen na m. levator ani (Čihák, 2016).

### 1.3 Abdominální svaly

Břišní stěna je tvořena abdominálními svaly, které jsou uspořádány do tří skupin (přední, boční a zadní). Svalové skupiny spolu významně spolupracují a společně s bránicí a pánevním dnem utvářejí břišní lis. Ten reguluje nitrobřišní tlak, napomáhá fixovat páteř, udržovat vnitřní orgány ve správné anatomické poloze, umožňuje mikci, defekaci, kašel, zvracení a hraje důležitou roli při porodu (Dylevský, 2009).

Při jednostranné kontrakci břišní svaly stáčí trup na svou stranu (m. obliquus internus abdominalis) či na opačnou stranu (m. obliquus externus abdominalis). Při oboustranné kontrakci tyto dva svaly a m. rectus abdominis fungují jako flexory páteře a účastní se expiria. Jako extenzor bederní páteře působí m. quadratus lumborum, při jednostranné kontrakci uklání páteř na svou stranu. Kromě toho svou fixací 12. žebra přispívá k lepší funkci bránice (Naňka, 2015; Dylevský, 2009).

Přední část břišních svalů tvoří m. rectus abdominis, přímý břišní sval. Začíná od chrupavčitých konců 5. až 7. žebra, processus xiphoideum a přilehlých ligament a upíná se do oblasti os pubis mezi symfýzu a tuberculum pubicum. Ve svém průběhu je příčně rozdělen třemi vazivovými pruhy (intersectiones tendinae). Pochvy pravého a levého břišního svalu se uprostřed spojují do podélného vazivového pruhu (linea alba). Mezi funkce toho svalu patří klopení pánve a tím i oploštění bederní lordózy.

Do laterální skupiny břišního svalstva patří *m. obliquus abdominis externus et internus* a *m. transversus abdominis*. Zevní šikmý břišní sval začíná na osmi kaudálních žebrech, jeho snopce se táhnou na *crista iliaca*, přechází v aponeurózu a tvoří již zmíněnou pochvu přímého břišního svalu. Spodní část aponeurózy je silnější a utváří inguinální vaz. Vnitřní šikmý břišní sval začíná na thorakolumbální fascii, *crista iliace* a na inguinálním vaz. Jeho vlákna se upínají na 10. až 12. žebro a do *linea alba*. *M. transversus abdominis* začíná na šesti kaudálních žebrech, lumbodorzální fascii, *crista iliace* a částečně i na inguinálním vaz. Vlákna se upínají ventrálně na *linea alba*.

*M. quadratus lumborum* patří k dorzální skupině břišního svalstva. Je rozepjat mezi *cristou iliaca* a 12. žebrem a mediálně se upíná na transverzální výběžky bederních obratlů (Čihák, 2016; Naňka, 2015; Dylevský, 2009).

## 1.4 Bránice

Bránice (*diaphragma*) je plochý sval kopulovitého tvaru. Horizontálně odděluje hrudní a břišní dutinu. Je tvořena třemi svalovými částmi (*pars lumbalis*, *pars costalis* a *pars sternalis*), které začínají na hrudním koši a páteři a upínají se do aponeurotického středu (*centrum tendineum*). Začátek *pars lumbalis* se nachází ve výši L1 až L4. *Pars costalis* se upíná na dorzální stranu 7. až 12. žebra. Snopce *pars sternalis* jsou nejkratší a odstupují od vnitřní strany sterna, *processus xiphoideus*, a od vaginy *musculi recti abdominis*. Bránicí prostupuje jícen, dolní dutá žíla a aorta. Vlákna obemykající jícen plní sfinkterovou funkci. V levé části hrudní dutiny se bránice klene do výše 5. mezižebří, v pravé části do výše 4. mezižebří.

Bránice je hlavní nádechový sval. Při nádechu se klenba bránice oplošťuje a *centrum tendineum* kaudálně klesá. Vytváří tak větší objem hrudní dutiny a podtlak v pohrudniční dutině, který vede k rozepínání plic a jejich plnění vzduchem. Tyto tlaky se dále přenáší do břišní dutiny a pánevního dna. Při výdechu se bránice posouvá kraniálně.

Dále je bránice důležitým posturálním svalem a napomáhá stabilizaci přechodu mezi hrudní a bederní páteří. Podílí se na mikci a defekaci. Při porodu funguje jako píst, který pomáhá vytlačit plod ven z těla (Dylevský, 2009; Ježková, Kolář in Kolář, 2009).

## 1.5 Orgány malé pánve

**Močový měchýř** je tenkostěnný dutý subperitoneální orgán uložený mezi dělohou a sponou stydkou. Slouží jako rezervoár moči a jejímu následnému odstranění z těla. Při naplnění má kulovitý tvar a objem až 750 ml. S narůstajícím objemem se zvyšuje napětí sten močového měchýře a pocit nucení na močení se dostavuje individuálně, při náplni cca 250-300 ml.

Kaudálně močový měchýř navazuje na **močovou trubici**. Ta představuje koncový úsek vývodních močových cest. Svěračový systém sestává z vnitřního a vnějšího svěrače. Vnitřní svěrač je tvořen hladkou svalovinou a uložen u odstupe močové trubice z měchýře. Vnější svěrač je tvořen příčně pruhovaným svalstvem a je uložen v místě průchodu trubice svaly pánevního dna. Kontrakce svalů pánevního dna má rozhodující význam pro bezpečný uzávěr močové trubice (Dylevský, 2009; Naňka, 2015).

**Vaječník (ovarium)** je párový orgán sloužící k tvorbě a dozrávání vajíček. Je uložen pod rovinou pánevního vchodu po stranách dělohy a připevněn k zadní ploše širokého vazů děložního závěsem.

**Děloha (uterus)** je nepárový dutý svalový orgán tvaru hrušky. Sestává z těla, isthmu a hrdla děložního. Na děložním těle rozlišujeme dno (fundus) a rohy (cornua), do kterých ústí vejcovody. Isthmus je zúžený přechod mezi děložním tělem a hrdlem. Hrdlo děložní dělíme pomyslně na dvě části, horní supravaginální a spodní intravaginální.

Děloha je na svém místě fixována závěsným ligamentózním aparátem a též aparátem podpurným, který tvoří pánevní dno. Funkcí dělohy je umožnění usídlení, vývoje a růstu zárodku. Prochází cyklickými změnami sliznice, aby v době ovulace mohla vytvořit optimální prostředí pro uhnízdění oplodněného vajíčka. V pobřišnicové dutině je uložena v anteverzi a anteflexi, což umožňuje proniknutí spermií do dělohy a v těhotenství poskytuje dostatek prostoru pro rostoucí plod (Čihák, 2002; Hudák, Kachlík a kol., 2013).

**Pochva (vagina)** je nepárová svalová trubice, která kraniálně obemyká hrdlo děložní, kaudálně je zakončena ústím obklopeným zevními pohlavními orgány. Slouží ke kopulaci a zároveň jako porodní cesta. Stěny vaginy jsou tvořeny hladkou svalovinou v cirkulární i longitudinální vrstvě, což umožňuje rozšíření během průchodu plodu (Naňka, 2015).

**Vnější pohlavní orgány (vulva)** jsou prostorem, do něhož ústí pochva, močová trubice a hlenové žlázy. Mezi vnější pohlavní orgány řadíme velké a malé stydké pysky, poševní předsíň, clitoris a bulbus vestibuli. Malé a velké pysky se spojují v přední a zadní komisuře. Velké pysky zakrývají malé stydké pysky, mezi kterými se nachází poševní předsíň, kam ústí močová trubice a pochva. Přední část malých stydkých pysků přechází nad clitorisem a tvoří předkožku (prepuccium clitoridis). Clitoris, česky poštváček, je nepárové topořivé těleso spojené s párovým topořivým tělesem, bulbus vestibuli, které obemývá poševní vchod (Čihák, 2002).

**Hráz (perineum)** je oblast mezi zadní komisurou a análním otvorem. Jedná se o 3 - 4 cm silnou přepážku krytou kůží, ve střední čáře se nachází šev raphe perinei. Podkladem hráze je musculus bulbocavernosus a m. sphincter ani externus. Hrázové svaly jsou svaly kosterní, nachází se kolem pánevního východu zevně od svalů pánevního dna. Mezi nimi prostupují vývodní cesty trávicího, močového a pohlavního systému. U koncových úseků močového a pohlavního systému plní roli svěračů. Účastní se erekce a ejakulace. (Dylevský, 2009, Naňka, 2015).

**Rektum** je konečným úsekem trávicí trubice a u ženy se nachází mezi pochvou a kostí křížovou s kostrčí. Konečník je trubice dlouhá asi 10 až 15 cm, mající průměr asi 4 cm. Probíhá v malé pánvi a je zakončen análním kanálem, zúženou 2 cm dlouhou částí. Vyústí uje v řitní rýze řitním otvorem - anem. Svěrač řitního otvoru je dvojího typu - vnitřní z cirkulární hladké svaloviny a vnější z příčně pruhovaného svalstva, který je tvořen svalovinou hráze (Naňka, 2015; Čihák, 2002).

**Předstojná žláza (prostata)** se nachází u mužů pod močovým měchýřem. Skrz prostatu prochází močová trubice a chámovody. Svou přední částí je obrácená k symfýze a zadní částí naléhá na rektum, díky čemuž je hmatná per rectum. Ve vyšším věku může docházet k jejímu zvětšení (Čihák, 2002).

## 1.6 Viscerosomatické a somatoviscerální vztahy

Funkční sterilita se řadí mezi funkční poruchy vnitřních orgánů. Mezi vnitřními orgány a pohybovým systémem existuje reciproční vztah. Poruchy pohybového systému se tak mohou projevit funkční poruchou vnitřního orgánu a naopak. Tento proces není vědecky zcela prozkoumán, dá se však vyvodit, že základem vzájemného ovlivnění je nocicepce, propiocepce a přímý mechanický vliv (Bitnar, 2015).

Nocicepce má vliv na vegetativní systém, což vede k vazokonstrikci či snížení funkce endokrinních žláz a další senzitivizaci nociceptorů. Na nocicepční aferenci reaguje hladká svalovina změnou svého tonu, což může zapříčinit dysmotilitu ženských reprodukčních orgánů. Při dysfunkci pánevního dna může docházet ke změně polohy dělohy, což dále vede k funkční neplodnosti. V důsledku nociceptivního viscerálního dráždění z oblasti reprodukčního systému také často dochází k nutaci pánve (Bitnar, Marčišová, Kolář in Kolář, 2009).

Do základního viscerálního vzorce dělohy a vaječníků řadíme kloubní blokády bederní páteře (segment L3 a níže), sakroiliakálního skloubení a kostrče. Svalové hypertony jsou přítomny zejména ve svalech pánevního dna, které jsou funkčně propojeny se vzpřimovači trupu v oblasti Th/L přechodu, čímž dochází ke vzniku S-reflexu. Svalový obraz doplňuje hypertonus krátkých adduktorů stehna a inhibice gluteálního svalstva (Bitnar, 2015).



## 2 ZÁKLADNÍ POJMY

Absolutní neplodnost (absolutní sterilita) je neodstranitelná neschopnost reprodukce, která může být způsobena fyziologickou či patologickou příčinou. Mezi její nejčastější přirozené příčiny se řadí anatomické a chromozomální anomálie, hormonální etiologie a také idiopatická etiologie. Anatomické anomálie mohou u žen postihnout veškeré orgány pohlavního systému – vaječníky, vejcovody, dělohu, děložní hrdlo, pochvu i vnější genitálie. Nejčastějšími chromozomálními anomáliemi jsou Turnerův syndrom a Triple X syndrom (superfemale). Umělými příčinami absolutní sterility jsou podvaz vejcovodů či hysterektomie. Ve všech případech se jedná o diagnózu neřešitelnou s pomocí fyzioterapie (Rob, 2008).

Funkční neplodnost (funkční sterilita) se nejčastěji definuje jako stav, kdy žena při pravidelném nechráněném pohlavním neotěhotní do jednoho roku (Roztočil, 2011). Další obvyklé definice prodlužují tuto dobu na dva roky. Pohlavní styk by během této doby měl probíhat nejméně 2x týdně (Ratislavová, Kašová, 2009).

Od roku 1977 je neplodnost, jinými slovy nedobrovolná bezdětnost, považována Světovou zdravotnickou organizací (WHO) za nemoc. Tím nepřímo říká, že nejde o trvalý stav ale o abnormalitu, která má své příčiny (Šimůnková, 2012). WHO zároveň odhaduje, že každým rokem přibudou 2 miliony nových párů s problémy s neplodností.

Ve vyspělých státech se prevalence neplodnosti pohybuje mezi 6,9 až 9,3% zatímco v rozvojových zemích se jedná o 3,5 až 16,7 %. V Subsaharské Africe se prevalence neplodnosti vyšplhala až na 30 až 40 % (Bahamondes, 2014).

Mnozí autoři uvádí, že počet párů s problémy s neplodností se neustále zvyšuje (Rob, 2008; Roztočil a kol., 2011). Příčiny tohoto trendu přikládají různí autoři různým příčinám. Někteří se domnívají, že za snižování plodnosti je zodpovědné znečištěné životní prostředí a stres. Jiní jsou přesvědčeni, že odpovědným je aktuální trend odkládání mateřství do pozdějšího věku (Konečná, 2009). WHO v roce 2012 zveřejnila studii, která uvádí, že v období mezi lety 1990 a 2010 zůstala míra neplodnosti globálně stabilní (Mascarenhas et kol., 2012).

Poruchy plodnosti mohou ovlivňovat 20 % veškerých párů provozujících nechráněný pohlavní styk a jedná se o diagnózu páru. Ve 20 % případů se totiž příčina nachází u obou partnerů. V 40 % případů se nachází příčina neplodnosti na straně ženy a stejné procento připadá i na případy, kdy je příčina neplodnosti na straně muže. U 5 až 10% párů má funkční neplodnosti idiopatickou příčinu (Ratislavová, Kašová, 2009).

Neplodnost ženy se rozděluje na dvě skupiny – primární a sekundární. O primární neplodnost ženy se jedná v případě, kdy žena v anamnéze neudává žádné těhotenství. Sekundární neplodností se míní stav, kdy žena uvádí předchozí těhotenství. To mohlo být ukončeno jak porodem, tak potratem, či se mohlo jednat o mimoděložní těhotenství (Rob, 2008).

U žen na rozdíl od mužů hraje v rámci plodnosti významnou roli věk. Nejvyšší pravděpodobnost otěhotnění 25% je ve věku 20 let a poté klesá. Ve věku 25-30 let je pravděpodobnost otěhotnění 16 % a po 40. roku se pohybuje kolem 5 %. Proto aktuální trend odsouvání mateřství po 30. roku věku ženy navyšuje možnost problémů s neplodností. Páry ve věku 35 let a výše by měly vyhledat odbornou pomoc již po šesti měsících neúspěšného snažení o početí (Řežábek, 2002).

Mezi důvody mužské neplodnosti nejčastěji patří poruchy tvorby a uzrávání spermií a poruchy průchodnost vývodů, kterými prochází sperma. Dále hraje roli nedostatečné množství ejakulátu, snížený počet spermií a snížená pohyblivost spermií. Nezanedbatelným vlivem je i kouření, stres, zranění či genetické vady (Doherty, Clark, 2006).

V české odborné literatuře se dále na rozdíl od anglosaské literatury odlišuje termín infertilita. Infertilitou se označuje stav, kdy je žena schopná otěhotnění nikoliv však donošení životascopného plodu (Roztočil a kol., 2011).

Subfebrilitou se označuje stav snížené plodnosti. U 80 % zdravých párů provozujících nechráněný pohlavní styk dochází k početí během šesti menstruačních cyklů. Páry, u kterých nedorazí k těhotenství během 1 roku jejich snažení a zároveň poté nepodstoupí žádnou léčbu, mají 50 % šanci na početí během 36 měsíců (Gnoth et al., 2005).

## **3 FYZIOTERAPEUTICKÉ POSTUPY**

### **3.1 Metoda Ludmily Mojžíšové**

Metoda Ludmily Mojžíšové byla nejdříve využívána u pacientů s bolestmi zad, dodnes je však neodmyslitelně spjata s léčbou funkční sterility ženské i mužské. Metoda se dále využívá při léčbě funkčních skolióz, vertebrogenních potíží, koxartrózy, bolestí kostrče či zevních pohlavních orgánů, bolestí při pohlavním styku, poruch menstruace, obstipace či inkontinence (Strusková, Novotná, 2003).

Tato léčba funkční neplodnosti je založena na principu reflexního ovlivnění nervosvalového aparátu pánevního dna prostřednictvím pohybové léčby. V případě dysfunkce pohlavních orgánů či jiných viscerálních orgánů dochází přes vegetativní systém k ovlivnění jejich regulace, normalizaci funkce a následnému odstranění dysfunkce, zlepšení cévního zásobení a kvality měkkých tkání.

Podmínkou úspěšné léčby metodou Ludmily Mojžíšové je neplodnost funkčního charakteru. Oba partneři by tak měli podstoupit vyšetření potvrzující, že netrpí absolutní sterilitou. Dále by měli podstoupit kompletní interní vyšetření k vyloučení postižení jater, ledvin či kardiovaskulárního aparátu. Partner musí podstoupit vyšetření spermioqramu (Hnízdil, 1996).

Výhodou této metody je skutečnost, že nevylučuje ani neovlivňuje další vyšetřování gynekologickými metodami, je dostupná, levná a lehce použitelná. Je možné ji cvičit jako metodu první volby již po 12 měsících neúspěšného snažení o početí a mohou ji cvičit oba partneři. (Strusková, Novotná, 2007).

#### **3.1.1 Život Ludmily Mojžíšové**

Ludmila Mojžíšová se narodila 25. října 1932 v ukrajinském Užhorodě jako Ludmila Havlová. Dětství a mládí prožila v Opočně. Vystudovala střední zdravotnickou školu a nejdříve pracovala jako zdravotní sestra na transfúzní stanici v Pardubicích. V roce 1955 přijala místo zdravotní sestry na Fakultě tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy v Praze sídlící v Tyršově domě. Později začala na půl úvazku pracovat na oddělení fyzikální terapie a následně převzala pozici asistentky oddělení rehabilitace na katedře tělovýchovného školství a zdravotní tělesné výchovy.

Prostřednictvím kontaktu se studenty a sportovci si začala uvědomovat, že většina jejich zdravotních potíží je zapříčiněna jednostrannou zátěží, která následně vede k svalové nerovnováze, kdy jedny svaly ochabují a jiné jsou naopak přetíženy. Dospěla k závěru, že základem správné postury je pánev.

Na studentech se sama naučila masírovat a později i mobilizovat. Součástí její léčby se tak postupně stala mobilizace kostrče, sakroiliakálních skloubení, bederní páteře, žeber a klíční kosti. Také vytvořila vlastní cvičební sestavy sloužící k posílení ochablých svalů a protažení zkrácených a přetížených svalů. Dále využívala cviků mobilizačních.

Nejdříve byli jejími pacienty studenti fakulty FTVS, úspěch její léčby se však rychle roznesl a soubor jejich pacientů začal být velmi rozmanitý. V průběhu své praxe se věnovala i nejznámějším českým umělcům té doby, například Vlastimilu Harapesovi, či atletům, v čele s Danou Zátopkovou či Helenou Fibingerovou. Zejména v letech 1978 až 1988 nechyběla jako členka realizačního týmu na žádném významném mezinárodním sportovním klání včetně olympijských her. Byla součástí mnoha sportovních týmů.

Průlom významu její léčby v oblasti funkční sterility přinesla roku 1971 třiceti šesti letá učitelka, která se stala pacientkou paní Mojžíšové pro bolesti hlavy a menstruační bolesti. Do šesti měsíců po absolvování léčby sestávající z jednoduchých cviků a mobilizací se pacientka nejen zbavila svých obtíží, ale rovněž otěhotněla, což se jí do té doby nepodařilo ani přes léčbu na vícero gynekologických klinikách. Počet pacientek schopných náhle otěhotnět po léčbě u paní Mojžíšové i přes své předešlé bezúspěšné snažení se poté začal rychle zvyšovat.

Od roku 1977 začala paní Mojžíšová spolupracovat s docentem Evženem Čechem z II. gynekologicko-porodnické kliniky v Praze. Docent Čech prováděl gynekologické vyšetření adeptek na cvičení u paní Mojžíšové a výběr těch s vhodnou diagnózou. Povinné bylo rovněž vyšetření partnera, jestli není příčina neplodnosti u něj. Po pěti letech společné spolupráce a výzkumu prezentovali na konferenci na téma „Tělesná výchova a rehabilitace v gynekologii a porodnictví“ své výsledky. Od odborné veřejnosti se dočkali rozporuplného přijetí.

Gynekology byla paní Mojžíšové vyčítána její neodbornost. Sama Mojžíšová se označovala za člověka neodborného, samouka a „samorosta“ nedotčeného literaturou. Opak byl pravdou. Ze svých cest do zahraničí si pravidelně vozila odbornou literaturu nesehnatelnou v tehdejší Československu a pečlivě je studovala.

Svůj další vědecký úkol Mojžíšová s Čechem nazvali „Rehabilitace při léčbě sterility a dalších gynekologických potíží“. Na podzim 1985 se zúčastnili světového symposia na téma sterilita v Monte Carlu, kde jejich metodika vzbudila velký zájem.

V roce 1986 se stala metoda Ludmily Mojžíšové oficiálně doplňkovou metodou, paní Mojžíšová však žádala přiznání nové zdravotnické metody, „metody první volby“. Domnívala se, že dříve než se do pacientek bude řezat při operacích, či budou podstupovat farmakologickou léčbu, měly by podstoupit léčbu rehabilitační.

Narůstající tlak ministerstva zdravotnictví i lékařské veřejnosti donutily docenta Čecha ustoupit od spolupráce s paní Mojžíšovou. Bez jeho pomoci však paní Mojžíšová neměla možnost, jak vědecky prokázat funkčnost své metody. V roce 1986 tak využila možnosti proškolit další rehabilitační pracovníky v rámci své metody. Do roku 1989, kdy odešla do důchodu, proškolila kolem stovky rehabilitačních pracovníků. Rovněž během celé své životní praxe se nezdáhala předávat své vědomosti dál a svou metodu vyučovala řadě zájemců z řad rehabilitačních pracovníků i lékařů.

V roce 1989 odjela přednášet do USA, kvůli zvyšujícím se zdravotním obtížím však byla donucena vrátit se do své domoviny. V roce 1990 byla metoda Ludmily Mojžíšové uznána novou zdravotnickou metodou.

Ludmila Mojžíšová zemřela 3. ledna 1992 na rakovinu prsu. Její metoda se stále hojně využívá (Emingerová, Hnízdil, 2009; Strusková, Novotná, 2007).

### **3.1.2 Metoda léčby**

Ludmila Mojžíšová během své praxe empiricky zjistila soubor objektivních a subjektivních příznaků objevujících se u žen trpících funkční sterilitou.

#### *Subjektivní příznaky*

1. bolestivá menstruace a krvácení v močidlech;
2. bolestivý pohlavní styk;
3. bolesti v zádech a bolesti hlavy.

#### *Objektivní příznaky*

1. vadné držení těla (ochablé břišní a hýžděové svaly);
2. skoliotické držení těla;
3. posun sakroiliakálního kloubu;
4. relativní zkrácení jedné dolní končetiny;

5. asymetrická intergluteální rýha;
6. neschopnost kontrakce gluteálních svalů a svalů pánevního dna;
7. neschopnost volné relaxace svalových struktur pánevního dna (Strusková, Novotná, 2007).

### **3.1.3 Harmonogram léčby**

#### **První návštěva**

Během první návštěvy u fyzioterapeuta by pacientka měla být seznámena s principem a průběhem rehabilitační léčby dle Ludmily Mojžíšové a měla by být poučena o nutnosti pravidelného denního cvičení. Dále by jí měl být vysvětlen princip zřetězených blokády a svalových spasmů.

Následně je pacientka vyšetřena se zaměřením na funkční změny pohybového systému a dle objektivního vyšetření jsou na ní demonstrovány hmatné spasmy stěny břišní.

Nakonec je pacientka instruována k autoterapii. Ta využívá metod antigravitačního cvičení, izometrického cvičení a postizometrické relaxace. Cviky slouží k posílení a uvolnění gluteálních svalů a musculus levator ani a uvolnění sakroiliakálního kloubu a bederní páteře (Hnízdil, 1996).

#### **Druhá návštěva**

Pacientka dochází na druhou návštěvu obvykle po dvou menstruačních cyklech. Je jí provedena masáž, uvolnění měkkých tkání a postizometrická relaxace pánevního dna. Dále dochází k mobilizaci žeber, sakroiliakálních kloubů, bederní páteře a uvolnění kostrče a m. levator ani per rectum (Novotná, Strusková, 2003).

Při mobilizaci per rectum je většinovým nálezem asymetrický spasmus, kdy lze palpatovat spasmus několika svalových vláken na jedné straně. Uvolnění takovýchto spasmů se provádí technikami měkkých tkání, kdy fyzioterapeut protahuje danou strukturu do bariéry a následně vyčkává na fenomén tání. Tyto spasmy lze uvolnit i metodou postizometrické relaxace (Ježková, Kolář in Kolář, 2009).

Pacientka je také vyšetřena, zda již vymizely spasmy v stěně břišní. Provádí se trakce paravertebrálních svalů v sedu. Nakonec fyzioterapeut prověří správnost a kvalitu provádění cviků zadaných při první návštěvě a naučí pacientku zbylou trojici izometrických cviků, které bude pacientka cvičit jako první (Hnízdil, 1996).

### **Třetí návštěva a případné další návštěvy**

K třetí návštěvě dochází po jednom či více menstruačních cyklech. Fyzioterapeut prověřuje, zda u pacientky nejsou přítomny žádné blokády či spasmy. Opět dochází k překontrolování provádění autoterapie. Pokud není nalezen deficit, může žena dále pokračovat ve cvičení sama. Postupně by mělo dojít k vymizení objektivních příznaků. V případě že se objeví subjektivní příznaky, je nutná další kontrola (Novotná, Strusková, 2003).

#### **3.1.4 Sestava cviků**

Sama Mojžíšová prohlašovala, že jde o „směšné cviky,“ které ale „mění hadry místo zadku na mandle.“ Ačkoliv jsou cviky jednoduché, není vhodné, aby žena zahájila samoléčbu. Bez dohledu vyškoleného fyzioterapeuta a znalostí správné techniky provádění cviků může dojít k vyvolání dalších potíží (Bělohávková, 2012).

Sestava se skládá z 12 cviků, které mohou cvičit i jak ženy, tak muži. Ty mají relaxační, posilovací, mobilizační a protahovací účinky. Posilování je prováděno izometricky a je facilitováno dechem. Cvičební sestava vede ke změně koordinace břišních a hýžd'ových svalů, reflexnímu ovlivnění tonu hladké svaloviny a lepšímu prokrvení v pánevní oblasti. U mužů dochází k zlepšení výsledků spermioqramu či odstranění obstrukce (Ježková, Kolář in Kolář, 2009).

Cvičení by mělo být prováděno na klidném místě, kde se pacient může zcela soustředit. Pacient by si na něj zároveň měl vzhledem k jeho časové náročnosti vyčlenit dostatek času. Cvičit by měl minimálně 2 hodiny po jídle a nejlépe po vyprázdnění, v pohodlném oblečení a při vhodné teplotě (doporučuje se 22°C). Podložka na cvičení by měla být měkká, ale zároveň dostatečně tvrdá. V neposlední řadě by se měl cvičenec na cvičení těšit, přistupovat k němu pozitivně a věřit v jeho efektivitu (Novotná, 2005).

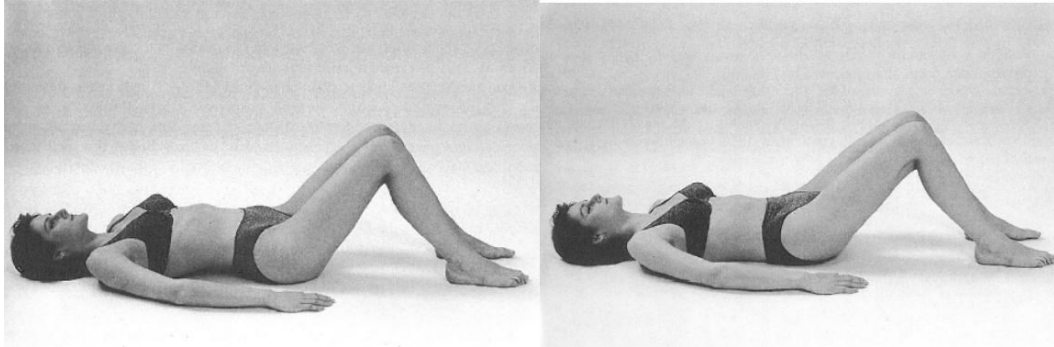
#### **Cvik č. 1**

Poloha: Leh na zádech, horní končetiny podél těla, dolní končetiny lehce pokrčeny v kolenou a opřeny o celá chodidla. Vzdálenost mezi koleny a chodidly je na šířku pánve, obvykle 20cm.

Provedení: Pacient volně dýchá, fázovaně přitiskne bederní páteř k podložce, stáhne břicho, podsadí pánev (pomocí aktivace dolní části m. rectus femoris), stáhne hýžd'ové svaly. Výdrž 6 vteřin. Během následujícího hlubokého nádechu stáhne svaly do pocitu maxima a s výdechem povolí.

Počet opakování: 1. týden 15x denně, 2. týden 20x denně, 3. týden 25x denně, 4. týden 30x denně, 5. týden 35x denně.

Účinek: Posílení abdominálních a gluteálních svalů, relaxace paravertebrálních svalů bederní páteře, relaxace pánevního dna.



Obrázek č. 1: Cvik 1 (Novotná, Strusková, 2007)

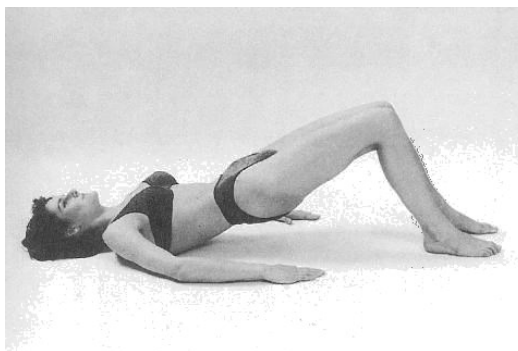
### **Cvik č. 2**

Poloha: Stejná jako u cviku č. 1. Leh na zádech, horní končetiny podél těla, dolní končetiny lehce pokrčeny v kolenou a opřeny o celá chodidla. Vzdálenost mezi koleny a chodidly je na šířku pánve, obvykle 20cm.

Provedení: Začátek cviku stejný jako u cviku č. 1. Pacient volně dýchá, fázovaně přitiskne bederní páteř k podložce, stáhne břicho, podsadí pánev, stáhne hýžděové svaly. Následně pomalu zvedá hýždě nahoru až po úroveň dolních úhlů lopatek, záda jsou rovná. Pomalý návrat dolů. 5 cm nad podložkou zastavení pohybu, s nádechem stažení svalů do maxima, s výdechem uvolnění a položení hýždí na podložku.

Počet opakování: Stejný jako cvik č. 1. 1. týden 15x denně, 2. týden 20x denně, 3. týden 25x denně, 4. týden 30x denně, 5. týden 35x denně.

Účinek: Posílení abdominálních a gluteálních svalů, obnovení správného hybného stereotypu pánve, fixace funkce v oblasti pánve.



Obrázek č. 2: Cvik 2 (Novotná, Strusková, 2007)



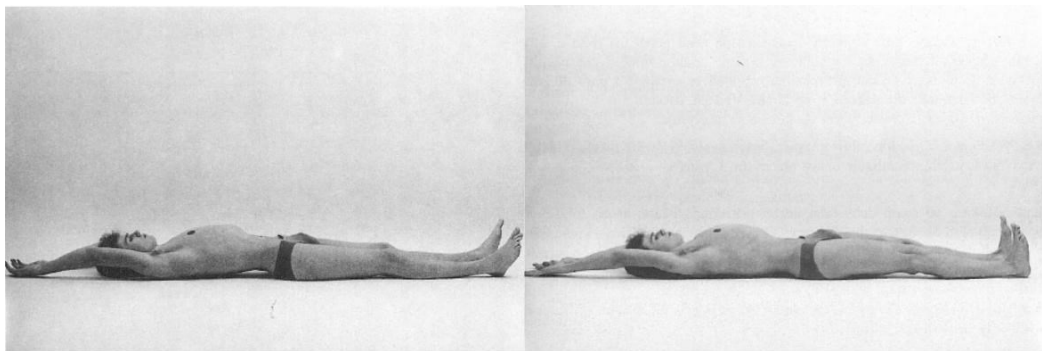
**Cvik č. 3**

Poloha: Leh na zádech, horní končetiny vzpažené, položené na podložku podél uší, dolní končetiny natažené, dorsální flexe v kotnících.

Provedení: Pacient volně dýchá, fázovaně přitiskne bederní páteř k podložce, stáhne břicho, volně několik vteřin dýchá. Následuje hluboký maximální nádech, maximální vytažení z pasu do paží a do obou pat. S výdechem povolí.

Počet opakování: 10-15x denně, počet opakování se nezvyšuje.

Účinek: Posílení a protažení paravertebrálních svalů, svalů HK a DKK, relaxace svalů v oblasti bederní páteře, mobilizace bederní páteře.



Obrázek č. 3: Cvik 3 (Novotná, Strusková, 2007)

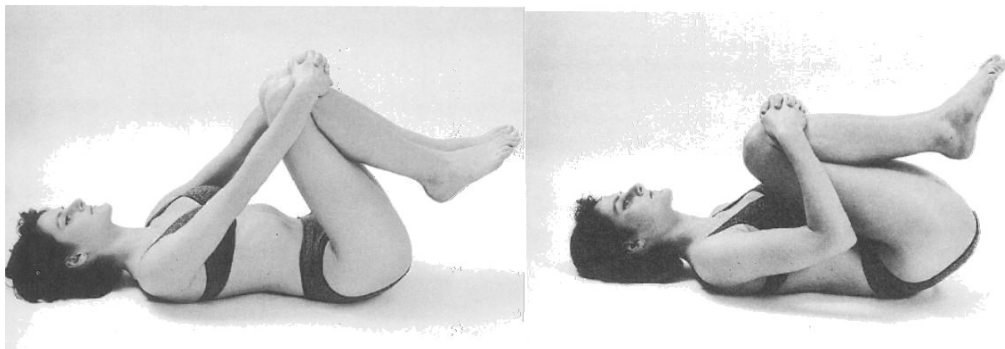
**Cvik č. 4**

Poloha: Leh na zádech, pokrčené DK pacient obejmě kolena rukama s nataženými lokty a propletenými prsty.

Provedení: Přitažení kolen k břichu, při čemž se hýždě odlepí od podložky. Krátká výdrž, několik vteřin. Relaxace. Po celou dobu dýchá pacient volně.

Počet opakování: 10-15x denně, počet opakování se nezvyšuje.

Účinek: Mobilizace skloubení čtvrtého a pátého bederního obratle a kosti křížové, posílení prsních svalů.



Obrázek č. 4: Cvik 4 a 5 (Novotná, Strusková, 2007)

**Cvik č. 5**

Poloha: Stejná jako u cviku č. 4 (viz. obrázek 4). Leh na zádech, pokrčené DK pacient obejmeme rukama s nataženými lokty a propletenými prsty.

Provedení: Pacient si nejdříve tlačí kolena proti propleteným prstům po dobu 10 vteřin. S výdechem povolí, přitáhne kolena k břichu, při čemž se hýždě odlepí od podložky.

Počet opakování: 10-15x denně, počet opakování se nezvyšuje.

Účinek: Mobilizace skloubení čtvrtého a pátého bederního obratle a kosti křížové, posílení prsních svalů, relaxace paravertebrální svalů dolní hrudní a bederní páteře.

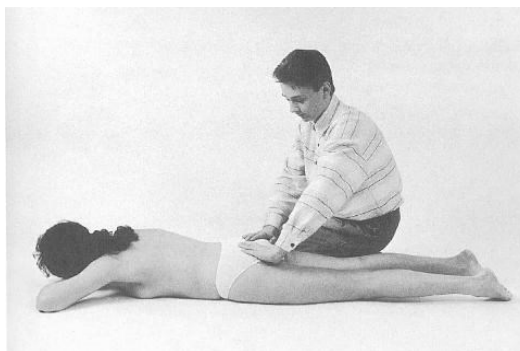
**Cvik č. 6**

Poloha: Leh na břicho, ruce složené pod hlavou, hlava položena na ruku na libovolné tváři. DK volně natažené vedle sebe, či jsou palci u sebe a paty směřují ven.

Provedení: Pacient volně dýchá a stáhne hýždě. Výdrž po dobu 6 vteřin. S nádechem stáhne svaly do maxima, s výdechem povolí. Možné cvičit s dopomocí partnera – partner klečí vedle cvičícího a mírným tlakem klade odpor proti pohybu hýždí.

Počet opakování: 1. týden 15x denně, 2. týden 20x denně, 3. týden 25x denně, 4. týden 30x denně, 5. týden 35x denně, 6. a všechny další týdny 40x denně.

Účinek: Posílení hýžd'ových svalů, zejména dolní třetiny m. gluteus maximus.



Obrázek č. 5: Cvik 6 (Novotná, Strusková, 2007)

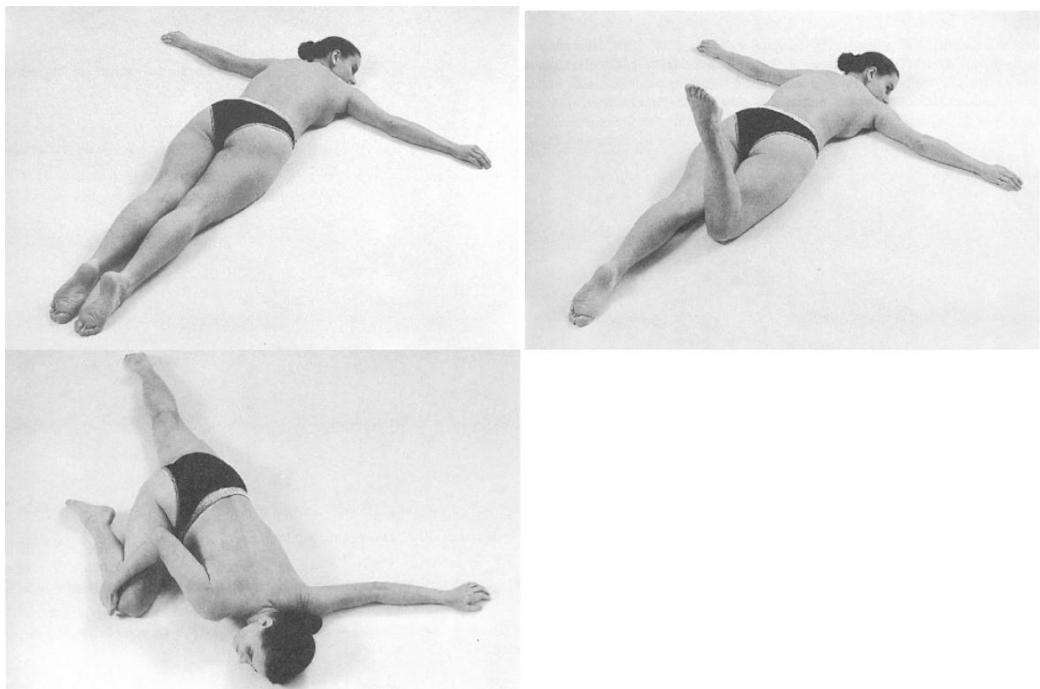
**Cvik č. 7**

Poloha: Leh na břicho, HK upažené v pravém úhlu k tělu, DK natažené. Hlava leží na tváři dle strany, na kterou pacient cvičí.

Provedení: Pacient skrčí jednu DK v koleni, vytočí koleno do strany, vnitřní kotník položí na podložku a koleno sune co nejdále do podpaží. V krajní pozici uchopí koleno rukou a nohu pasivně přitáhne ještě blíže tělu. Výdrž několik vteřin, poté návrat do základní polohy a opakování cviku na druhou stranu.

Počet opakování: 10-15x denně, počet opakování se nezvyšuje, střídá se levá a pravá strana.

Účinek: Protahování adduktorů stehna a flexorů kyčlí, mobilizace SI skloubení.



Obrázek č. 6: Cvik 7 (Novotná, Strusková, 2007)

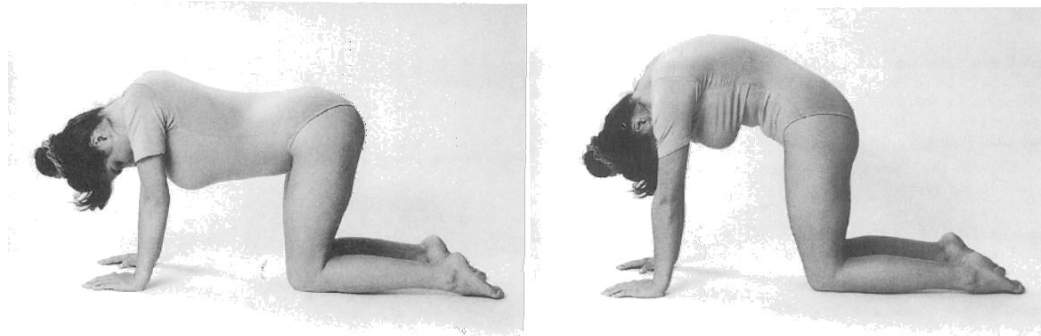
**Cvik č. 8**

Poloha: Klek, opření o dlaně a kolena, paže s trupem a stehna s trupem svírají pravý úhel. Dlaně jsou pod rameny, prsty směřují dopředu, kolena jsou pod kyčlemi na šířku pánve od sebe. Hlava je v prodloužení páteře.

Provedení: S nádechem se pacient vyhrbí, stáhne břicho a hýždě, následuje několika vteřinová výdrž. S výdechem pacient povolí a trup klesne mezi ramena a kyčle, hlava je skloněna.

Počet opakování: 5x denně, počet opakování se nezvyšuje.

Účinek: Mobilizace hrudní a bederní páteře, posílení břišních a hýžděových svalů, protažení paravertebrálních svalů.



Obrázek č. 7: Cvik 8 (Novotná, Strusková, 2007)

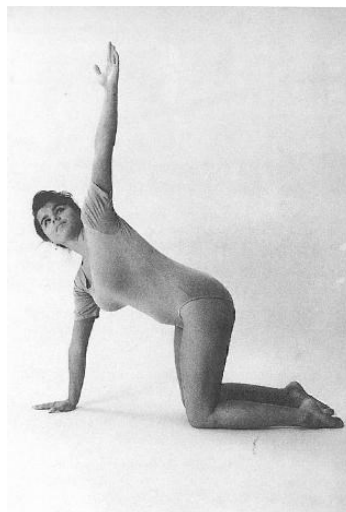
### Cvik č. 9

Poloha: Stejná jako u cviku č. 8. Klek, opření o dlaně a kolena, paže s trupem a stehna s trupem svírají pravý úhel. Dlaně jsou pod rameny, prsty směřují dopředu, kolena jsou pod kyčlemi na šířku pánve od sebe. Hlava je v prodloužení páteře.

Provedení: S nádechem pacient zvedá paži v pravém úhlu k tělu a rotuje v hrudní páteři. Očima stále sleduje prsty ruky. Rameno horní končetiny opřené o podložku zůstává na místě, stejně jako kyčle zůstávají nad koleny. S výdechem návrat do základní polohy a opakování cviku na druhou stranu.

Počet opakování: 5x denně, počet opakování se nezvyšuje, střídá se levá a pravá strana.

Účinek: Mobilizace krční, hrudní a bederní páteře do rotace, protažení svalů trupu a šíje a prsních svalů.



Obrázek č. 8: Cvik 9 (Novotná, Strusková, 2007)

**Cvik č. 10**

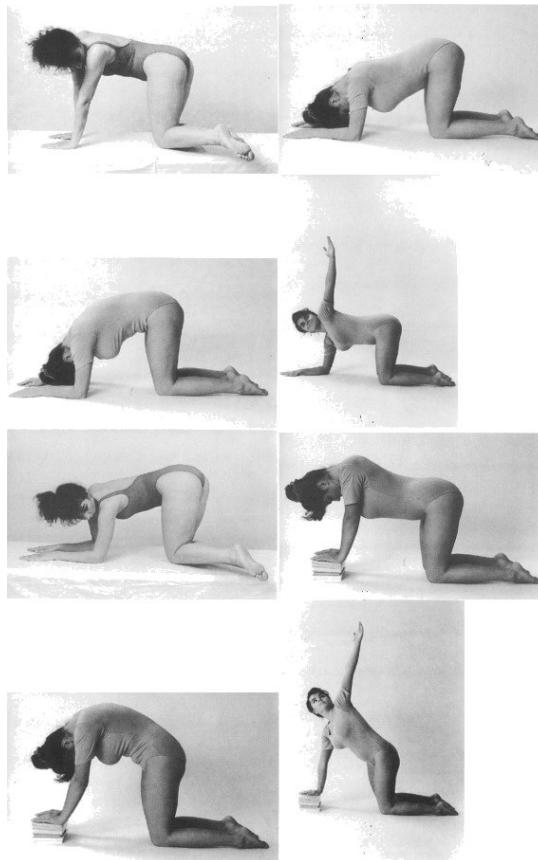
Poloha: Stejná jako u cviku č. 8. Klek, opření o dlaně a kolena, paže s trupem a stehna s trupem svírají pravý úhel. Dlaně jsou pod rameny, prsty směřují dopředu, kolena jsou pod kyčlemi na šířku pánve od sebe. Hlava je v prodloužení páteře.

Provedení: S nádechem pacient zvedne špičky nohou nad zem asi o 5 cm a vytáčí bérce a hlavu na stejnou stranu, očima se podívá na špičky prstů u nohou. S výdechem návrat do základní polohy a opakování cviku na druhou stranu.

Počet opakování: 5x denně, počet opakování se nezvyšuje, střídá se levá a pravá strana.

Účinek: Mobilizace krční, hrudní a bederní páteře do rotace, protažení svalů trupu a šíje (Emingerová, Hnízdil 2009).

Cviky č. 8, 9 a 10 se cvičí nejdříve v poloze na předloktí, poté s dlaněmi na podložce a následně s dlaněmi na podložce vysoké asi 20 cm. Výše mobilizovaného úseku páteře je určena tím, jak vysoko jsou umístěny horní končetiny. Čím výše umístěny jsou, tím nižší úsek páteře se mobilizuje, a naopak čím níže jsou ruce, tím vyšší úsek páteře se mobilizuje (Kolektiv autorů, 1999).



Obrázek č. 9: Cvik 10 (Novotná, Strusková, 2007)

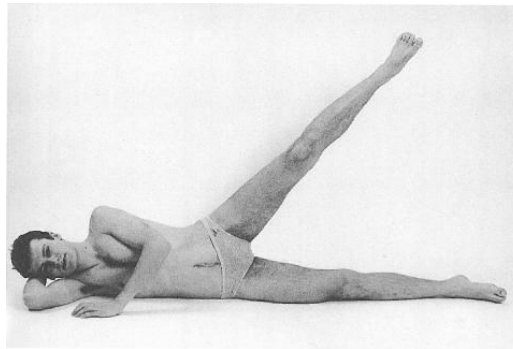
**Cvik č. 11**

Poloha: Leh na boku, jedna paže skrčená pod hlavou, druhá horní končetina opřená dlaní o podložku před tělem udržuje stabilitu trupu. Dolní končetiny obě natažené. Pro lepší stabilitu může být dolní noha v semiflexi. Pacient volně dýchá.

Provedení: Pacient unožuje horní dolní končetinou, pohyb je kontrolovaný.

Počet opakování: 20x denně, počet opakování se nezvyšuje, střídá se levá a pravá strana.

Účinek: Protahování adduktorů stehen, mobilizace sakroiliakálních kloubů, mechanická masáž v oblasti pánevní, zlepšení prokrvení v pánevní oblasti.



Obrázek č. 10: Cvik 11 (Novotná, Strusková, 2007)

**Cvik č. 12**

Poloha: Leh na zádech, horní končetiny upaženy do 90° vůči trupu. Dolní končetiny pokrčeny v kolenou, opřeny o chodidla co nejdále od sebe.

Provedení: Přetáčení kolen na jednu stranu tak, aby se kolena dostala co nejbližší k podložce, aniž by došlo k elevaci pánve.

Počet opakování: 20x denně, počet opakování se nezvyšuje, střídá se levá a pravá strana.

Účinek: Protahování svalů v oblasti kyčlí, mobilizace sakroiliakálních kloubů (Strusková, Novotná, 2007).



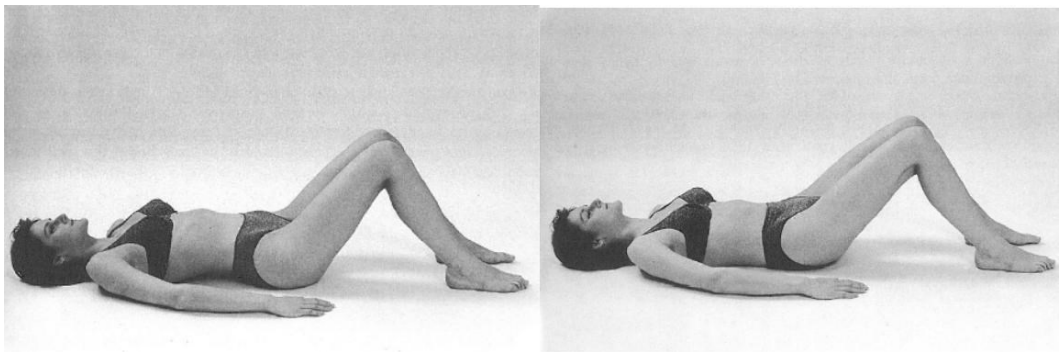
Obrázek č. 11: Cvik 12 (Novotná, Strusková, 2007)

### 3.1.5 Chyby při cvičení

V této kapitole u každého cviku uvádím seznam nejčastějších chyb, kterých se pacienti při cvičení dopouští. U každého cviku je nejprve znázorněno správné a následně i chybné provedení.

#### Cvik č. 1

Chyby: Zadržování dechu. Nevhodné souhyby - zejména zvedání hlavy, aktivace svalů dolních končetin.



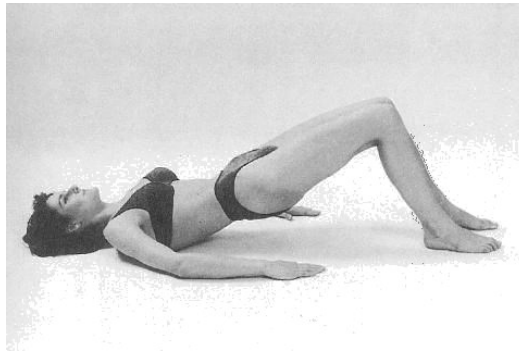
Obrázek č. 1: Cvik 1 (Novotná, Strusková, 2007)



Obrázek č. 12: Nesprávné provedení cviku č. 1

**Cvik č. 2**

Chyby: Nevhodné souhyby, hlavně zapojení prsních či stehenních svalů, svalů šíje a horních končetin. Prohnutí v bederní páteři během zvedání pánve. Zadržování dechu.



Obrázek č. 2: Cvik 2 (Novotná, Strusková, 2007)

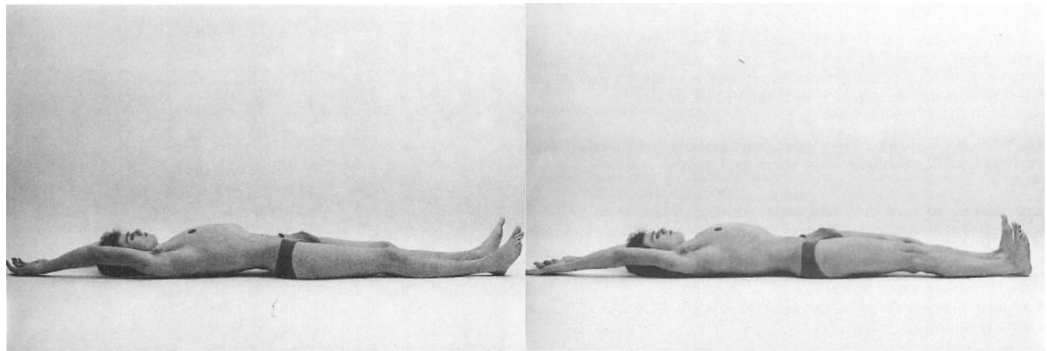


Obrázek č. 13: Nesprávné provedení cviku č. 2



**Cvik č. 3**

Chyby: Pacient se nevytahuje z pasu, ale z ramenou. V kotnících udržuje plantární flexi místo dorzální, čímž zvyšuje napětí v bederní oblasti. Neudrží vtažené břicho. Pokud pacient není schopen již před začátkem cviku či v jeho průběhu udržet bedra na podložce, modifikuje cvik pokrčením kolen a opřením chodidel o podložku, tah následně vede z kolen.



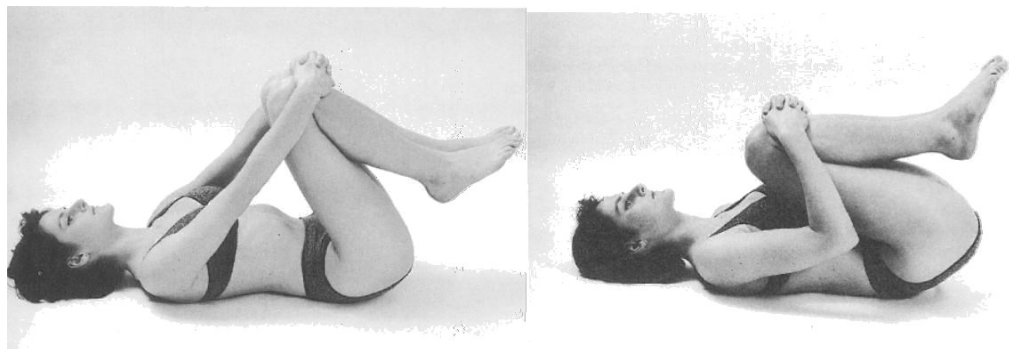
Obrázek č. 3: Cvik 3 (Novotná, Strusková, 2007)



Obrázek č. 14: Nesprávné provedení cviku č. 3

**Cvik č. 4**

Chyby: Aktivace šíjových svalů během přitažení kolen. Neodlepení hýždí od podložky. Flexe hlavy.



Obrázek č. 4: Cvik 4 (Novotná, Strusková, 2007)



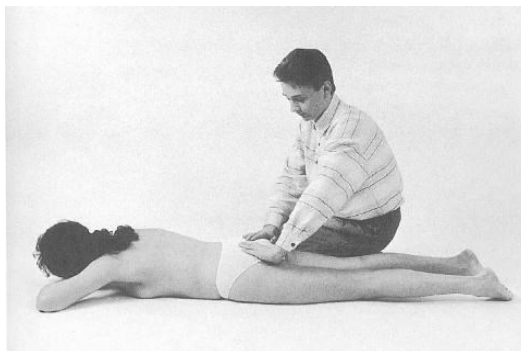
Obrázek č. 15: Nesprávné provedení cviku č. 4 a 5

### **Cvik č. 5**

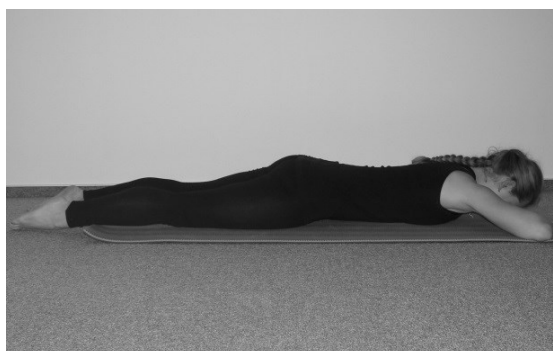
Chyby: Stejně jako u cviku č. 4. Při nádechu pacienti netlačí kolena do rukou, ale rukama do kolen. Tlak kolen do rukou je zbytečně velký.

### **Cvik č. 6**

Chyby: Aktivace svalů DK.



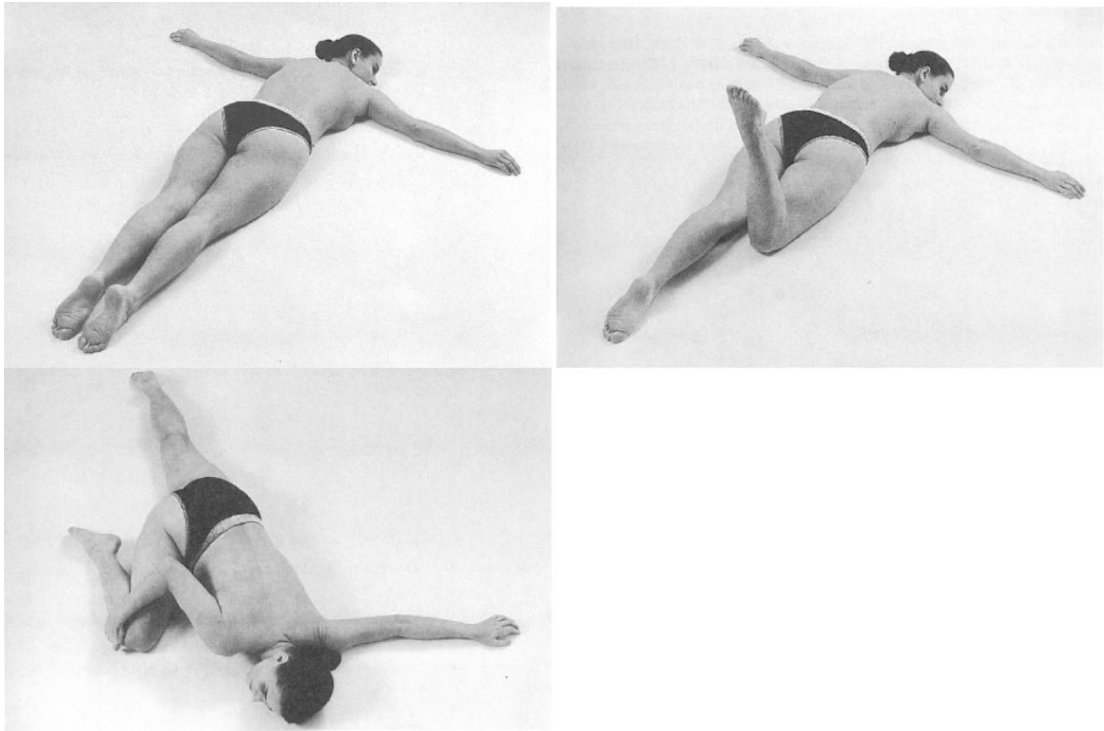
Obrázek č. 5: Cvik 6 (Novotná, Strusková, 2007)



Obrázek č. 16: Nesprávné provedení cviku č. 6

**Cvik č. 7**

Chyby: Nadzvedávání břicha od podložky kvůli zkráceným flexorům kyčlí.



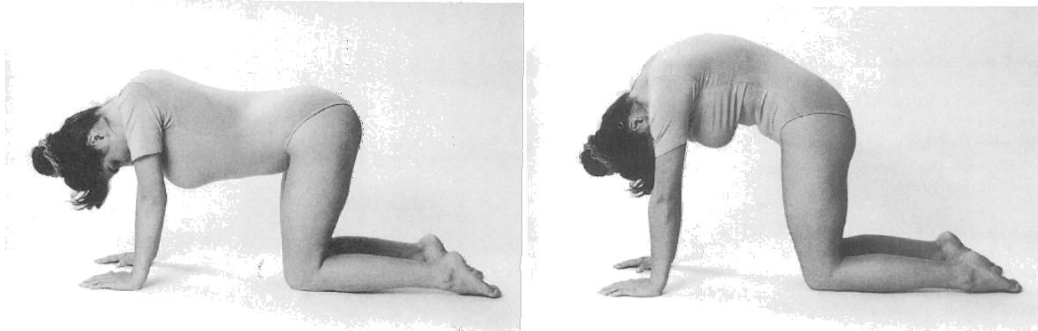
Obrázek č. 6: Cvik 7 (Novotná, Strusková, 2007)



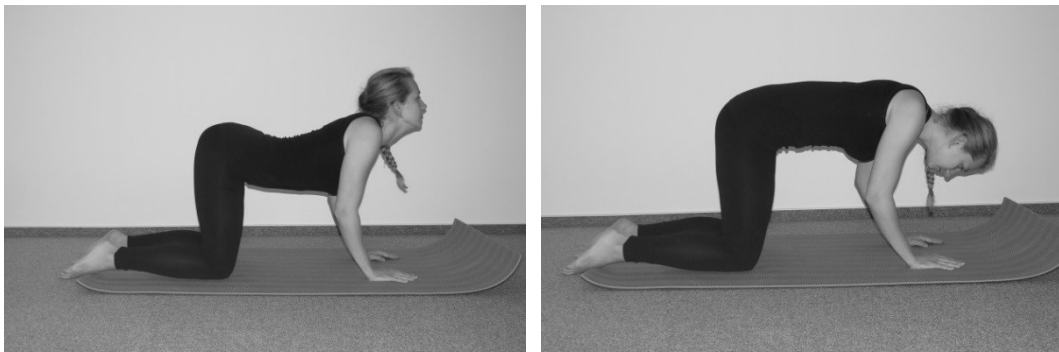
Obrázek č. 17: Nesprávné provedení cviku č. 7

**Cvik č. 8**

Chyby: Krčení loktů při výdechu. Opačné dýchání (výdech při vyhrbení, nádech při relaxaci). Zaklánění hlavy při výdechu.



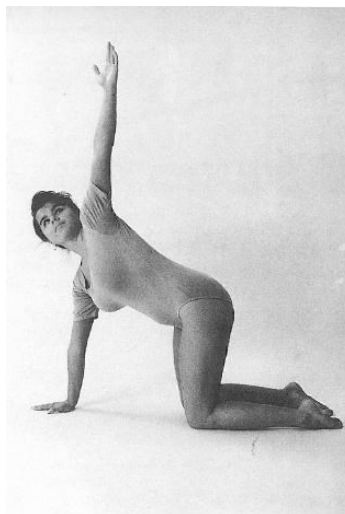
Obrázek č. 7: Cvik 8 (Novotná, Strusková, 2007)



Obrázek č. 18: Nesprávné provedení cviku č. 8

**Cvik č. 9**

Chyby: Zapažování HK kvůli zkráceným prsním svalům. Krčení loktů stojné HK. Neudržení základní polohy, kdy jsou kyčle nad koleny a ramena nad dlaněmi.



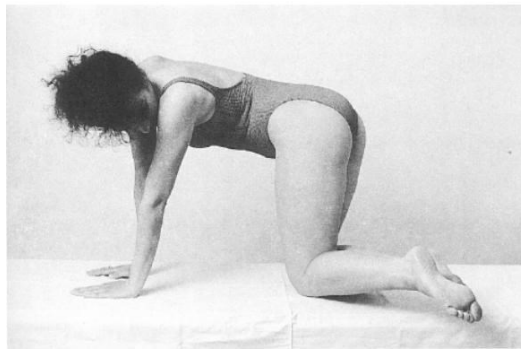
Obrázek č. 8: Cvik 9 (Novotná, Strusková, 2007)



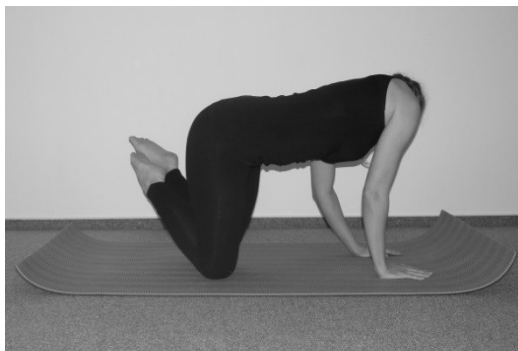
Obrázek č. 19: Nesprávné provedení cviku č. 9

**Cvik č. 10**

Chyby: Nadměrné zvednutí bérců nad podložku. Krčení loktů stojné HK.



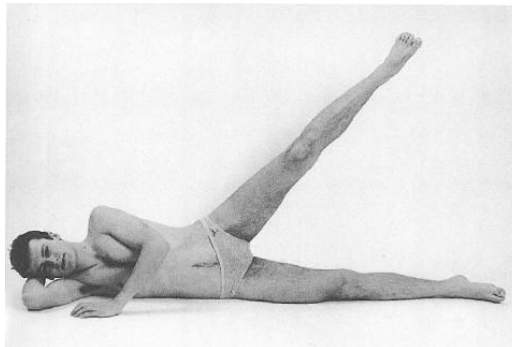
Obrázek č. 9: Cvik 10 (Novotná, Strusková, 2007)



Obrázek č. 20: Nesprávné provedení cviku č. 10

**Cvik č. 11**

Chyby: Nedostatečná stabilita trupu. Flexe v kyčli horní končetiny. Příliš rychlý pohyb DK.



Obrázek č. 10: Cvik 11 (Novotná, Strusková, 2007)



Obrázek č. 21: Nesprávné provedení cviku č. 11

**Cvik č. 12**

Chyby: Nadměrná elevace pánve. Aktivace dalších svalových skupin (Strusková, Novotná, 2007).



Obrázek č. 10: Cvik 11 (Novotná, Strusková, 2007)



Obrázek č. 22: Nesprávné provedení cviku č. 12

### **3.1.6 Postup cvičení**

Sestava cviků nemusí být prováděna vcelku. Je možno si ji rozdělit do čtyř skupin. První skupina obsahuje cviky č. 1 až 3, druhá skupina cviky č. 4 až 7, třetí skupina cviky č. 8 až 10 a čtvrtá skupina cviky č. 11 a 12.

Cvičení dle skupin může pacient provádět dle svých časových možností a cvičit v průběhu dne. Není však možné dále rozdělovat cvičební skupiny na jednotlivé cviky ani rozdělovat si počet opakování. Pacient by měl vždy odcvičit celou skupinu tří či dvou cviků a všech opakování.

Pokud pacient nezvládá daný počet opakování, je možné si počet opakování snížit. V průběhu cvičení by měl každý pacient dospět k předepsanému počtu opakování (Novotná, Strusková, 2003).

### **3.1.7 Úspěšnost léčby**

Sama paní Mojžíšová za svého působení na rehabilitačním oddělení Fakulty tělesné výchovy a sportu UK v Praze vytvořila výzkumnou studii nevýběrové skupiny. Patientky byly rozděleny do pěti kategorií dle věku a výzkum probíhal mezi lety 1983 a 1987. V případě primární sterility byla prokázána 32,6 % úspěšnost, u sekundární sterility 39,6 %. V letech 1987 až 1989 vznikla srovnávací brněnská studie vedená Hanou Volejníkovou, jejíž výsledky odpovídaly výsledkům předchozí studie (Hnízdil, 1996).

Mezi lety 1998 a 2010 proběhl další výzkum zabývající se účinností metody Ludmily Mojžíšové ve spojení s aktivizací stabilizačního systému. Tohoto výzkumu se zúčastnilo 44 žen s problémy s neplodností a dysfunkcemi pohybového aparátu. Ženy každý den cvičily sestavu cviků dle Mojžíšové rozšířenou o cviky zaměřené na posílení hlubokého stabilizačního systému. Úspěšnost výzkumu byla stejná jako u dvou předchozích (Prachařová, 2011).

Metoda Ludmily Mojžíšové se nyní využívá jako doplňková metoda k umělému oplodnění in vitro. Úspěšnost při spojení těchto dvou metod je až 60 %. Nejlepší výsledky jsou dosaženy při oplodnění při pátém cyklu od zahájení rehabilitačního cvičení (Bělohlávková, 2012).

### **3.1.8 Vývoj metodiky**

V současnosti dochází k přirozenému vývoji metody, který reaguje na změnu zdravotních potíží pacientů, která nastala po změně životního stylu naší populace. Lidé dnes vedou sedavý styl života a mají menší fyzickou zdatnost než jejich předci (Bezvodová, 2017).

Dnešní pacientky častěji trpí na zvýšenou laxicitu vaziva a měkkých tkání, což vede k hypermobilitě. Součástí autoterapie takových pacientek nejsou automobilizační cviky. Pokud se u nich jedná o primárně kloubní problém, je potřeba je nejdříve mobilizovat a odstranit tak kloubní blokády a až následně přistoupit k posilovacím cvikům zaměřeným na svaly se sníženou svalovou silou (Bělohlávková, 2012).

Další změnou v metodice je aktuální větší důraz na vyšetření kvality fasciálního systému. Zevní fascie napomáhají udržení stability postury a vnitřní se starají o funkci a správné postavení orgánů. Při terapii se řeší jejich přetížení a uvolnění (Bezvodová, 2017).

## **3.2 Kegelovo cvičení**

Kegelova metoda cvičení byla vynalezena ve čtyřicátých letech 20. století americkým gynekologem Arnoldem Kegelem. Její podstatou je analytické izolované posilování svalů pánevního dna bez zapojení abdominálních a gluteálních svalů. Primární diagnózou, pro kterou byla navržena, je močová inkontinence. Kegel ji dále využíval pro nápravu menších anatomických odchylek vzniklých po porodu (Kegel, 1948).

Vzhledem k zaměření metody na posílení ochablých svalů v oblasti pánevního dna je tato metoda vhodná i při léčbě funkční neplodnosti. Napomáhá prokrvení pánevní oblasti a lepší stabilitě vnitřních orgánů. Dále se metoda užívá při přípravě na porod, kdy má navýšená síla v pánevních svalech napomoci vytlačování dítěte z porodních cest. Metoda rovněž napomáhá regeneraci a posílení tkání pánevního dna v poporodním období. Toto cvičení je vhodné nejen jako léčebná metoda ale i jako metoda preventivní (Park, Kang, 2013).



Princip cvičení leží v rychle opakovaných volných stazích oblasti pochvy, močové trubice a konečníku. Cvičení se provádí několikrát denně. Stahy mohou být prováděny buď samostatně či s využitím vaginálních činek, elektrostimulace či biofeedbacku. Kontrolu provádění stahů lze provést s pomocí prstu zavedeného do pochvy. Sám Kegel navrhl Kegelův perineometr – intravaginální pneumatický přístroj, který pacientku informuje o volní síle stahu. Úroveň složitosti cvičení se navyšuje s pomocí větší váhy vaginálních činek a velikosti těchto činek či s navýšením počtu opakování v jedné sérii (Hoskovcová in Kolář, 2009).

### **3.2.1 Postup cvičení**

Kegelova metoda se dělí na čtyři fáze cvičení: vizualizace, relaxace, izolace a vlastní posilování.

Vizualizace slouží k ozřejmění si anatomických poměrů. Pacientka tuto fázi provádí v domácím prostředí, využívá zrcátko k prohlédnutí si vlastní vulvy.

Relaxace probíhá v relaxační poloze, většinou v lehu na zádech s pokrčenými či podloženými koleny. Pacientka se snaží soustředit na oblast pánevního dna.

Při izolaci pacientka izolovaně stahuje konečník a pochvu. Nesmí docházet k aktivaci abdominálních ani gluteálních svalů. Ozřejmění si, zda stahuje správné svaly, může pacientka provádět pomocí zavedení prstů do pochvy či při mikci, kdy se snaží zastavit proud moči. Dále lze využít perineometru.

Při vlastním posilování pacientky stahují svaly po dobu 1 až 7 vteřin. Počet opakování se zvyšuje, na počátku je stahů 80 za den, nakonec až 300. Cvičení se doporučuje provádět několikrát denně v kratších sériích. Po zvládnutí tohoto postupu lze volit další polohy. Nejjednodušší poloha, u které se začíná, je leh. Následuje sed a stoj (Kučerová, Houžvičková, Donát, 2000).

Cvičení by mělo vést k ústupu potíží, vykonávání samotného cvičení s menší námahou a pomalejšímu nástupu svalové únavy (Kegel, 1948).

## **3.3 Feldenkraisova metoda**

Autorem Feldenkraisovy metody je izraelský fyzik Moshé Feldenkrais, který tuto techniku vynalezl v 40. letech 20. století. Jedná se o holistický přístup založený na principu vědomého prožívání pohybů, kdy klíčovým konceptem je sebeobraz.

Vychází z myšlenky, že změny v pohybovém aparátu mají vliv na veškeré aspekty lidského života, zejména na myšlení, vnímání a prožívání. V případě že zvýšíme své povědomí o vlastním těle a zpřesníme své kinestetické vnímání, stanou se díky tomu naše pohyby účelnější, přesnější a ekonomičtější a dojde k vytvoření a následné fixaci správných pohybových stereotypů. Při cvičení tak dochází k rozšíření pohybového potenciálu a kvality pohybu a zlepšení koordinace mezi mozkovou činností a pohybem. V důsledku tak Feldenkraisova metoda vede k zefektivnění a zpřesnění pohybu, ne ke zvýšení síly nebo vytrvalosti (Lepšíková in Kolář, 2009).

Aplikace metody se provádí ve dvou podobách a to v podobě uvědomění si vlastního těla skrz pohyb nebo funkční integrace. Uvědomění si svého těla je zprostředkováno cvičením pomalých pohybů často obsahujících rotační složku. Obvykle se začíná od nejjednodušších a nejnižších poloh v lehu a od co nejjednodušších pohybů. Postupně se zařazují složitější pohyby ve více segmentech nebo ve vyšších polohách. Postupuje se od lehu k sedu, přes klek až ke stoji. Cílem cvičení je uvědomění si vlastního těla skrz pohyb, který je využit jako prostředek v procesu učení. Nevyužívá se zde princip vizuálních modelů ani napodobování. Jedná se pouze o verbální instrukce terapeuta, které pacienty vedou k samostatnému objevování vlastního pohybu (Pavlů, 2002).

Druhá možnost cvičení metody je využitím funkční integrace. Jedná se o individuální lekce, kde terapeut vede pacienta pomocí jemných doteků, pasivních a aktivních pohybů k uvědomění si svého těla a k relaxaci. Terapeut zde zaměstnává pacientovu zvědavost a schopnost se učit (Lepšíková in Kolář, 2009).

Mezi další zásady provádění cvičení dle Fendenkraise patří využívání představivosti, kdy pacient pohyb nejdříve provede v myšlenkách. Dále by se při cvičení pacient nikdy neměl cítit nepříjemně, či pociťovat bolest. V takovém případě je nutné změnit pozici či prováděný pohyb. Také je vhodné dělat časté přestávky pro odpočinek, protože při cvičení jsou často zapojeny ochablé svaly. V neposlední řadě by provádění veškerých pohybů mělo být snadné a jednoduché, což vede k snadnému převedení pohybů do každodenního života (Feldenkrais, 1996).

Metoda je vhodná pro veškeré věkové kategorie a je indikována u osob s bolestmi pohybového aparátu, vadným držením těla či s psychosomatickými potížemi. Cvičení je založeno na postupně sestavených hybných sestavách, které respektují anatomii a dynamiku lidského těla. Jednotlivé cviky mají být prováděny pomalu a plynule, při čemž je zásadní pozorné vnímání pohybu cvičencem. Každý cvik by měl být zopakován 15 až 20krát na obě dvě strany. Cvičení lze absolvovat individuálně či skupinově. Nejlepší je cvičení před spánkem, minimálně hodinu po jídle. Každá lekce by měla trvat minimálně 20 minut. Cvičení by mělo být hravé a pacienta bavit, nemělo by být spojeno s nadměrnou námahou (Pavlů, 2002).

Cvičení by mělo dojít až do fáze, kdy si pacient dokáže uvědomit, kde se nachází střediska napětí v jeho těle, které pohyby neprovádí dostatečně efektivně a jak tyto stereotypy zlepšit. Uvolněné pohyby by pak měl být pacient schopen provádět i ve složitějších situacích (Feldenkrais, 1996).

Metoda je tedy založena na vnímání vlastního těla a jeho správném a efektivním využití. Z tohoto hlediska se jedná o metodu vhodně využitelnou při léčbě funkční neplodnosti, která často souvisí s ochabnutím svalů pánevního dna. Značné množství lidí nedokáže aktivovat své svaly pánevního dna právě proto, že o něm nemá dostatečnou představu a nedostatečně ho vnímá. Jedná se o hluboké svaly, které nejsou přístupné aspekci, což pacientům stěžuje jejich uvědomění. O tom svědčí to, že v Kegelově metodě představuje první fázi cvičení vizualizace, aby si pacientky mohly tyto svaly jednodušeji uvědomit. V důsledku lepšího uvědomění si oblasti pánevní a její spolupráce s břišními svaly a bráničí může dojít k jejich funkčnímu propojení.

### **3.4 Alexandrova technika**

Australský herec Frederick Matthias Alexander během své kariéry trpěl opakovanými výpadky hlasu a problémy s hrtanem. Pomocí samoléčby vyvinul tzv. Alexandrovu techniku. Jedná se o formu rehabilitace, která pacienta učí, jak se zbavit svých zakořeněných fyzických i psychických návyků a vyvarovat se stresových situací. Ty většinou vedou ke zdravotním problémům, jako jsou bolesti v bederní či krční páteři, bolesti hlavy, podrážděnosti nebo depresi.

Alexandrova technika učí, jak se zbavit špatného držení těla a jak zacházet s tělem bezpečněji a účinněji i během denních aktivit tak, aby nedocházelo k porušení správné postury a správného zatěžování pohybového aparátu. Jedná se o tzv. reedukaci navyklých motorických stereotypů, které se mohou projevovat zdravotními problémy v oblasti tělesné i psychické (Weller, 2010; Stackeová, 2012).

Dle Alexandra „užití ovlivňuje činnost.“ Způsob, jakým užíváme vlastní tělo má vliv na naše fyzické, psychické i emoční fungování. Správným užíváním může být odstraněna řada funkčních problémů. Aktuálně se metoda využívá u gravidních žen, při porodu a v péči o malé dítě, kdy se ženy učí, jak zvládat své fyzické a psychické změny (Forsstrom, Hampson, 1996).

Pánev Alexandrova technika jasně definuje jako součást trupu, nikoliv dolních končetin, a snaží se skrze její správné užívání snižovat napětí v zádech, kolenou i kotnících. Dále má dle této techniky správné postavení pánve vliv na správný stoj a rozložení váhy těla. Pánev je také propojena s hlavou, kdy nesprávné postavení hlavy ovlivňuje nesprávné postavení pánve a naopak. Pro posílení svalů dna pánevního doporučuje Alexander jemné zatahování a uvolňování pánevního dna, díky čemuž se také zlepší prokrvení této oblasti (Belle, 2017).

Další možností aktivace pánevního dna je opakované stahování poševního svěrače a svalů ve stěně porodního kanálu trvající dvě až tři vteřiny, poté následuje relaxace. Pro zachování podpůrného tonu by toto cvičení mělo být vždy zakončeno kontrakcí. Složitější stupeň aktivace pánevního dna je založen na představě, že pánevní dno je výtah. Pomocí čím dál silnějších pěti po sobě následujících kontrakcí „výtahem vyjedeme do pátého patra“ a posléze zas postupně sjedeme dolů do přízemí a následně až do suterénu. Suterén představuje co největší relaxaci pánevního dna. Vzhledem k propojenosti pánevního dna s čelistí a krčními svaly, lze pánevní dno relaxovat pomocí šeptaného „Á“ (Forsstrom, Hampson, 1996; Stackeová a kol., 2012).

### 3.5 Cantienica

Benita Cantieni již od raného dětství trpěla skoliózou a Scheuermannovou chorobou. Jelikož žádné z cvičení a rehabilitačních metod, která vyzkoušela, pro zlepšení jejího stavu nebylo dostatečně účinné, vynalezla vlastní metodu. Ta je založena na kalanetice a systému Spiraldynamic International.

Cantienica je cvičební metoda pro tvarování postavy a správné držení těla. Dále si tato metoda klade za cíl srovnání, narovnění a mobilizaci pánve (Koch, 2017).

Cviky se zaměřují na trénink svalů pánevního dna, čímž by mělo co nejrychleji dojít k úpravě inkontinentních stavů a pozvednutí orgánů malé pánve. Zároveň autorka klade důraz na to, že s povolenou pávní také vždy souvisí povolená bránice. Zlepšení celkového držení těla napomáhá propojení hlubokého svalstva, odstranění bolestí zad a navrací klouby a kosti do správného podpůrného postavení, ve kterém přejímají odpovídající váhu těla. Cvičení obsahuje také cviky na zpevnění celého těla a je hojně využívané ženami po porodu (Cantien, 2007).

Další zásadou cvičení je propojenost mezi chodidly, dolními končetinami a pávní. Při správném nastavení a užívání chodidel dochází k řetězové reakci a srovnání sedacích hrbolů, které tak aktivují m. levator ani (Koch, 2017).

### 3.6 Jóga

Jóga byla vyvinuta již před třemi tisíci lety jako forma cvičení pro zdravější tělo i mysl. Existuje mnoho variant jógy působící na různé aspekty lidské biomechaniky, kondice a duchovna (Galantino, 2008). Jóga byla na návrh Indie 1. prosince 2016 organizací UNESCO zapsána na seznam nehmotného kulturního dědictví lidstva (UNESCO, © 2014).

Jóga vytvořená v Indii tvoří systém praktických rad, jak pracovat na zlepšení kvality všech oblastí života. Věnuje se jak fyzickému cvičení, tak mentálním návykům, stravování či meditaci. V Evropě se jóga stává stále populárnější a její nejrozšířenější formou je takzvaná hathajóga. Ta zahrnuje protahovací a dechová cvičení a představuje tělovýchovnou formu jógy (Bannenber, 2011).

Pro pacienty potýkající se s neplodností je důležitou složkou jógy práce s dechem a relaxace, která má antistresový účinek. Při volbě fyzicky náročnějších forem jógy dochází k posílení ochablých svalů a protažení zkrácených. Ve výsledku tak jóga napomáhá k navození psychické pohody, zvýšení fyzické zdatnosti, stimulaci krevního oběhu a odbourání stresu (Khalsa, 2003).

Další forma jógy, která má vliv na pohybový, kardiovaskulární, nervový i neurohumorální systém včetně žláz s vnitřní sekrecí je jóga prostřednictvím asán. Asána je pozice, ve které je možné setrvat po určitou dobu bez fyzického úsilí (Knaisl, Knaislová, 2007).

Pozice asán využívá hormonální jóga vytvořená Dinah Rodrigues. Ta má vliv zejména na hladinu ženských pohlavních hormonů estrogeneru a progesteronu. Při cvičení této metody dochází k ovlivnění hypothalamo-hypofyzární osy, funkce ovarií a endometria (Gedeonová, 2013).

Moola bandha je forma jógy oblíbená mezi muži. Napomáhá odstranění spermatorrhei, působí jako prevence tříselné kýly a napomáhá správné sekreci testosteronu. Dále je moola bandha využívána k prohloubení uvědomění si pocitu vzrušení v oblasti genitálií, čímž napomáhá zlepšení sexuální touhy a vzrušení (Sengupta, 2012).

### 3.7 Akupunktura

Akupunktura vznikla přibližně před sedmi tisíci lety a řadí se k metodám tradiční čínské medicíny. V dnešní době je jednou z nejvyužívanějších alternativních metod a je velmi oblíbená v USA. Jejím hlavním principem je aplikace tenkých jehel do akupunkturálních bodů na lidském těle propojených s jednotlivými vnitřními orgány. Tyto body se nachází na akupunkturálních drahách, přes které proudí životní energie nazývaná Qi. Nemoc propuká v případě, že dojde k narušení rovnováhy v toku této energie. Akupunktura by měla vést k zpětnému navození rovnováhy. Výhodou akupunktury je absence vedlejších příznaků. Jedná se o bezpečnou a ekonomicky nenáročnou metodu léčby (Hecker, 2010).

V dnešní době se akupunktura využívá k léčbě bolestí pohybového aparátu, zad i hlavy. Dále slouží k léčbě funkčních poruch respiračního systému, gynekologických obtíží či imunitních onemocnění. Je tím méně účinná, čím závažnější je strukturální poškození organismu. Má převážně centrální vliv na organismus, působí na inhibitory sympatiku a na endogenní opioidní peptidy v centrálním nervovém systému, například na beta-endorfin (Chang, Chung, Rosenwaks, 2002).

Přímý vliv akupunktury na neplodnost nebyl dosud prokázán. Existuje však domněnka, že vzhledem k vlivu akupunktury na neuropeptidy, které dále ovlivňují sekreci gonadotropinu, mohla by mít akupunktura vliv na menstruační cyklus a ovulaci. Přes svůj vliv na inhibitory sympatiku může akupunktura zvýšit průtok krve dělohou a snížit její motilitu (Huang et al, 2011).

### 3.8 Akupresura

Akupresura je další z metod tradiční čínské medicíny, která je jak preventivní tak léčebná. Stejně jako akupunktura využívá akupunkturních bodů na těle k ovlivnění průtoku energie Qi, na rozdíl od akupunktury na ně působí tlakem. Tím vyvolává širokou škálu fenoménů od inhibice bolesti po reakci vnitřních orgánů (Véle, 2006).

Akupresura má vliv na energetické bloky svalstva a svalových úponů, čímž dochází k aktivaci dysfunkčních svalů a celkové harmonizaci pohybového aparátu. Působením na akupresurní neuromuskulární a neurolymfatické body dochází ke stimulaci neurologických reflexů a lymfatického řečiště (Górnická, 2002).

Akupresuru dělíme na akupunkturu vlastní, kdy dochází k bodovému dráždění rukou, a na bodovou či lineární tradiční čínskou masáž. Mezi základní akupresurní techniky patří točení, vibrace a tlak (Růžička, 1993).

Vyšetření pacienta před akupresurní terapií by mělo být pečlivé a obsahovat celkovou anamnézu, palpaci, goniometrii a další rozšířená vyšetření. Dále se má terapeut seznámit s celkovým stavem pacientova hybného aparátu. Na základě toho vybírá terapeut vhodné akupresurní body a druh a intenzitu tlaku (Vodičková, 2005).

Aplikace akupresury má regenerační účinky a preventivní účinky vůči problémům pohybového aparátu. Ve sportovním odvětví se využívají pravidelné akupresurní terapie pro zvyšování výkonnosti a předcházení svalovým úrazům či k zlepšování celkové kondice organismu a psychického stavu pacienta (Górnická, 2002).

### 3.9 Techniky měkkých tkání

Techniky měkkých tkání slouží k uvolnění svalů, vazů a fascií. Výhodou těchto technik je, že jsou neinvazivní, nemají téměř žádné vedlejší účinky ani rizika a jsou snadno dostupné. Terapie měkkými technikami v pánevní oblasti je zaměřena na zlepšení mobility kůže, podkoží, fascií, svalů a vazů. Součástí může být i ošetření případných jizev (Maitland, 2014).

Tyto techniky jsou na rozdíl od jiných dříve zmíněných technik podpořeny studii prokazujícími jejich účinnost při léčbě funkční neplodnosti.

V roce 2004 vydal časopis *Medscape General Medicine* studii dokazující, že techniky měkkých tkání podporují již provedené oplodnění in vitro (IVF). Dále tato studie prokázala, že tyto techniky také facilitují přirozenou fertilitu žen s orgánovými dysfunkcemi. Studie se zúčastnilo 14 žen snažících se otěhotnět přirozenou cestou a 25 žen chystajících se v následujících 15 měsících podstoupit oplodnění in vitro. Kritérium výběru byla neschopnost otěhotnět nejméně po dobu jednoho roku při provozování pravidelného nechráněného sexuálního styku a anamnéza obsahující orgánovou dysfunkci po zánětlivém či infekčním onemocnění, operaci nebo úrazu. Každá z těchto žen podstoupila deset až dvacet hodin terapií měkkými technikami. Ve skupině žen snažících se přirozeně otěhotnět počalo 10 ze 14 žen (71,4 %) a 9 úspěšně porodilo. Ve skupině čekajících na IVF otěhotnělo 22 žen z 25 (88 %) (Wurn, 2004).

Studie z roku 2014 byla založena na předpokladu, že mnoho funkčních neplodností je způsobeno zjizvenou tkání, staženými fasciemi či neprůchodností lymfatických uzlin, při čemž všechny tyto diagnózy jsou řešitelné pomocí manuálních technik. Deset funkčně neplodných žen absolvovalo jednu až šest terapií skládajících se z lymfatické drenáže, viscerální manipulace a dalších měkkých technik. Šest žen ze studie otěhotnělo do 3 měsíců po absolvování terapie a všechny úspěšně porodily (Kramp, 2014).

Další studie proběhla mezi lety 2002 a 2011 a zúčastnilo se jí 1392 pacientek s diagnózou funkční neplodnosti s různou etiologií (hormonální dysfunkce, neprůchodnost vejcovodů, endometrióza a další). Některé z těchto pacientek podstoupily IVF. Všechny pacientky byly ošetřeny pomocí manuálních technik zaměřených na zlepšení pohyblivosti a prokrvení struktur ovlivňujících reprodukční schopnosti. Otěhotnělo 56,64 % pacientek s neprůchodností vejcovodů, 53,57 % pacientek se syndromem polycystických ovarií, 49,18 % pacientek s endometriózou a 39,4% pacientek s poruchou tvorby folitropinu (Rice et al., 2015).

### **3.10 Balneoterapie**

Balneoterapie je metoda využívající přírodní zdroje, jako jsou minerální vody, peloidy, zřídelní plyny a klimatické a meteorologické prvky, k lázeňské léčbě. Využívá se jako léčba i prevence (Kolář, 2009).

První zmínky o využití balneoterapie k léčbě gynekologických problémů pochází z třicátých let devatenáctého století (Kozma, 2009).



Aktuálně se lázeňské indikační skupiny pro pacienty dělí do jedenácti kategorií. Gynekologické nemoci jsou jedenáctou indikační skupinou, která se dále dělí do tří podskupin. Sekundární neplodnost na zánětlivém i funkčním podkladě spadá do první podskupiny společně s primární infertilitou (3 a více potratů) a abortus habitualis.

Pacientky s funkční neplodností mají na výběr mezi osmi lázněmi, které se zaměřují mimo jiné i na léčbu gynekologických onemocnění. Jedná se o lázně v Klimkovicích, Mariánských Lázních, Darkově, Lednici a čtyři lázně ve Františkových Lázních. Sanatorium Klimkovice leží na severu Moravy a jako přírodní léčivý zdroj využívá jodobromovou solanku. Stejný zdroj využívají i v Lázních Darkov ležících u Karviné. V Mariánských i Františkových Lázních využívají převážně slatinu a přírodní minerální vody. Základní léčebnou metodou v Lázních Lednice jsou hypertonické studené minerální vody (Léčebné Lázně, © 2017).

Mezi kontraindikace lázeňských procedur při gynekologických onemocněních se řadí gynekologické záněty, nedoléčené záněty s možností recidivy, opakovaná metrorrhagie nebo chronické záněty apendixu.

Při lázeňské léčbě se využívá komplexní terapie navržené individuálně dle konkrétního gynekologického onemocnění. Součástí takovýchto terapií je fyzikální terapie. Užívá se zde sedací lázeň s přidavkem protizánětlivých přípravků. Dále biolampa, která se aplikuje ve vzdálenosti 5 cm rastrovací metodou na 5 minut třikrát denně do klinického zlepšení. Laser se aplikuje taktéž rastrovací metodou pomocí sondy ve vzdálenosti 1 cm, o frekvenci 1000 Hz. Také se využívá distační elektroterapie, nízkoindukční magnetoterapie, krátkovlnná a ultrakrátkovlnná diatermie, hydroterapie a termoterapie (Zeman, 2013).

Do termoterapie se řadí peloidy, látky přírodní povahy, které vážou vodu a nabývají tak kašovitě podoby. Mají vysoký index teplodržnosti a díky tomu, že obsahují huminiové kyseliny mají i adstringentní a bakteriostatický účinek. Aplikují se v podobě celkové peloidní koupele, peloidních zábalů či peloidního tamponu. Celkové prohřátí organismu formou termoterapie či teplého klima má vliv na tonus měkkých tkání a rozpuštění trigger pointů, čímž přispívá k vyšší možnosti otěhotnění (Kozma, 2009).

### 3.11 Biofeedback a elektrostimulace

Biofeedback je behaviorální terapeutická metoda založená na principu zpětnovazebního motorického učení. Zpětná vazba z přístroje nese informaci o vyšetřované funkci či fyziologickém procesu pomocí vizuálního, akustického či taktilního signálu, který má kvantitativní charakter. Signál je odvozen od měřitelného fyziologického parametru, čehož je následně využito v edukačním procesu k dosažení daného léčebného účinku. Terapie využívá nastavení prahu požadované aktivace či relaxace svalů. Pacient se snaží vůlí změnit daný signál, čímž se naučí, jak získat volní kontrolu své vlastní funkce (Halaška et al., 2004).

Při posilování svalů pánevního dna se jako zdroj zpětné vazby využívá manuální, manometrický nebo elektromyografický feedback. Manometrický feedback vnímá změny intravaginálního tlaku. Elektromyografický feedback je založen na změnách elektrických potenciálů vyvolaných depolarizací pánevních svalů, čímž měří elektrický korelát svalové kontrakce. Sondy se umisťují vaginálně, análně či povrchově (Krahulec, 2003).

Další formou biofeedbacku jsou intravaginální pomůcky, které mají výhodu jednoduššího využívání vhodného i pro domácí prostředí (Walters, Realini, Dougherty, 1992).

Pokud žena není schopna docílit volní kontrakce svalů pánevního dna, přistupuje se nejdříve k užití elektrostimulace a následně kombinované terapie s biofeedbackem (Halaška et al., 2004; Martan et al, 1997).

Elektrostimulace se ve zdravotnictví využívá k rehabilitaci svalstva a zvýšení silové produkce u zdravých i atrofovaných svalů. Může být využívána individuálně či jako součást tréninkových programů (Grasgruber, 2008).

### 3.12 Psychosomatická léčba

Psychosomatika je komplexní přístup řešící biologické, psychologické i sociální pojetí zdraví, nemoci a života člověka jako celku v kontextu mezilidských vztahů, životních aktivit a životního prostředí. Jedná se o obor zabývající se nemocemi, při kterých se vyskytují fyzické obtíže, změny a poruchy funkce zapříčiněné psychickým stavem (Knotek, Kolář in Kolář, 2009).

Definice psychosomatiky jako odděleného medicínského oboru zabývajícího se tělesnými onemocněními vzniklých na duševním podkladě není některými autory považována za správnou, protože rozděluje nemoci na psychosomatické a psychické (Danzer, 2001).

V poslední době se trend psychosomatického přístupu k pacientům stále více rozšiřuje. Tento přístup lze v rámci rehabilitace chápat jako nadoborový postoj pracující s bio-psycho-sociálním pojetím nemoci (Morchitzky, Sator, 2015).

Mezi metody psychoterapie využívané při léčbě funkční neplodnosti patří relaxační techniky, kognitivně-behaviorální terapie, autogenní trénink, imaginace, progresivní svalová relaxace nebo jóga (Ratislavová, Kašová, 2009).

Kognitivně-behaviorální terapie využívá metod systematického rozhovoru a strukturovaných behaviorálních úkolů, na základě kterých si má pacient uvědomit a následně změnit své zkruslené myšlení či dysfunkční chování. Konkrétní cíle terapie jsou předem dohodnuty a terapie je časově omezená. Důležitou součástí léčby je systematické řešení problémů a poskytnutí příležitosti pro nové učení (Kratochvíl, 2012).

Dle výzkumů je kognitivně-behaviorální terapie považována za jednu z nejúčinnějších metod při léčbě neplodnosti. Pozitivně ovlivňuje symptomy deprese a úzkosti u párů podstupujících léčbu neplodnosti a napomáhá jim lépe se vyrovnávat se stresem (Mitsi, Efthimou, 2014).

Již před zahájením samotné léčby neplodnosti je vhodné započít i psychosomatickou léčbu. Ta může napomoci vyřešit časté reakce na diagnostiku neplodnosti, mezi které se řadí šok, smutek, hněv, úzkost, deprese či ztráta sebeúcty a sebevědomí. Dále může tato léčba napomoci ke snížení stresu a zlepšení celkového psychického stavu, který má přímý vliv na přirozenou plodnost (Miller, 2009).

Součástí psychosomatické péče je podrobné vysvětlení nálezů a zajištění srozumitelného a dostačujícího množství informací o možné léčbě. Dále je vhodná edukace relaxačních technik a strategií použitelných pro zvládání problémových situací a stresu (Ratislavová, Kašová, 2009).

Vztah mezi neplodnosti a psychickými faktory zatím nebyl zcela probádán a v této oblasti je nutné provést další výzkumy. Aktuální zjištění mohou být shrnuty do tří hypotéz: psychika má přímý vliv na neplodnost, neplodnost má dopad na psychický stav obou partnerů z neplodného páru, neplodnost a psychika mají na sebe vzájemný vliv. Stres a úzkost mají vliv na hypotalamus a nadledvinky, které mohou mít vliv na pohlavní hormony a tím i negativní vliv na neplodnost či její léčbu (Mitsi, Efthimou, 2014).

## 4 PRAKTICKÁ ČÁST

### 4.1 Kazuistika

Pacientka: L.T.

Pohlaví: ženské

Ročník narození: 1975

Diagnóza: Funkční neplodnost

NO: Snaha o otěhotnění 14. měsíců. Spermigram manžela v normě.

OA: Běžné dětské nemoci, 2000 zlomenina zápěstí. Občasná bolest v bedrech.

RA: bezvýznamná

FA: 0. Antikoncepci vysadila v prosinci 2015.

GA: Menarché ve 13 letech. Menses pravidelný, mírně bolestivý, bolest lokalizovaná v bedrech. Dvě fyziologická těhotenství a spontánní porody. Přirozený porod v roce 2005 v 40. týdnu s nástřihem hráze. Porod v roce 2009 v 39 týdnu císařským řezem pro polohu plodu. Interupce 0, potraty 0.

SA: Vdaná, žije s manželem a dětmi v rodinném domě. Jednou týdně chodí na kruhový trénink, nárazově lukostřelba.

PA: Práce v kanceláři na částečný úvazek.

#### 4.1.1 Vstupní kineziologické vyšetření

*Status preasens:* výška – 180cm, váha – 69kg, BMI – 21,3. Pacientka je orientována, spolupracuje.

*Subjektivní problém pacienta:* Pacientka přichází pro neúspěšné pokusy o otěhotnění, je si vědoma, že problémem může být i její věk. Pociťuje občasná bolesti v bederní oblasti, obzvláště po delším sezení. Vadí jí povolené břicho, pravidelně kvůli tomu cvičí. V práci ji po delším sezení obtěžuje bolest za krkem.

#### **Vyšetření stoje aspekci:**

*Zezadu:* Rotace hlavy vpravo, ramena v lehké protrakci, horní část m. trapezius ve zvýšeném napětí obzvláště na pravé straně, dolní úhel lopatek lehce odstává, thorakobrachiální trojúhelník vlevo ostřejší, levá infraglutéální rýha je výše než pravá, popliteální rýhy ve stejné výši, kolena lehce valgózní, paty kuboidní. Stoj o úzké bázi.

*Z boku:* Hlava v mírném předsunu, ramena v mírné protrakci, prominuje dolní část břicha, zvýšená bederní lordóza, osa obou DKK v rovině.

*Zpředu:* Hlava v ose těla, pravé rameno a klíční kost výše, thorakobrachiální trojúhelník vlevo ostřejší, zvýšené napětí horní části m. rectus abdominis zatímco dolní část je hypotonická, kožní rýha 2 cm nad pupkem, pupek přetahován vlevo a nahoru, pravá SIAS výše než levá, HKK v ose, DKK v ose, patelly v ose, lehce snížená podélná i příčná klenba obou nohou, hallux vlagus na levé noze.

### **Palpace:**

Hypertonus mm. sceleni bilaterálně. Mm. sternocleidomastoideus hypertonní bilaterálně, více vpravo. Blokády C1 až C4 a C/Th přechodu. V oblasti 1. a 2. žebra palpačně bolestivá sternocostální skloubení, prominence žebních oblouků. Zkrácené mm. pectoralis. Snížená posunlivost hrudní fascie v oblastí klíčních kostí. Insuficience dolních fixátorů lopatek, více vpravo. Blokáda 1. a 2. žebra bil., 4. žebra vlevo, 6. žebra vpravo. Hypertonus horní části m. rectus abdominis, hypotonus m. transversus abdominalis. Symfýza mírně bolestivá. Jizva po císařském řezu mérně aktivní v hloubce. Zvýšené napětí m. piriformis vlevo. Palpačně citlivý tuber ischiadicum vpravo. Kostrč mírně bolestivá, stočená vpravo. Hypertonus pánevních svalů bilaterálně, více vpravo. Hypertonus adduktorů stehien bil.

*Pánev:* Zvýšená anteverze pánve, levá crista výše než pravá, levá přední i zadní spina výše než pravá. Blokáda SI skloubení vlevo. Šikmá pánev. Rotace vlevo.

*Zkouška dvou vah:* Na levé noze 33,5 kg, na pravé noze 35,5 kg

*Vyšetření chůze:* Chůze rytmická, vpravo kratší krok, hlasitější došlapy. Nedostatečná kontrarotace trupu a pánve.

*Extenční test:* Výrazná aktivace paravertebrálních svalů, rotace dolních úhlů lopatek, chybí aktivace šikmých břišních svalů.

*Brániční test:* Minimální aktivace svalů proti odporu, nedostatečné laterální rozšíření hrudníku.

*Vyšetření dýchání:* Rozvoj hrudníku není symetrický, horní typ dýchání, zapojení pomocných dýchacích svalů, větší rozvoj hrudníku vlevo, nedostatečné rozšíření mezižebních prostor, brániční dýchání omezené.

Hybnost bez omezení, svalová síla adekvátní. Skapulohumerální rytmus nesymetrický, u pravé HK rychlejší, větší zevní rotace. Délka končetin symetrická.

*Dynamické vyšetření páteře:*

Čepojevova vzdálenost: 1 cm

Forestierova fleche: 0 cm

Schoberova vzdálenost: 6 cm

Stiborova vzdálenost: 10 cm

Ottova deklinační vzdálenost: -2 cm

Ottova inklimační vzdálenost: 4 cm

Thomayerova zkouška: pozitivní, 5 cm

Zkouška lateroflexe: vpravo 53 cm, vlevo 51 cm

Rotace trupu: v normě

Trendelenburgova zkouška: pozitivní vlevo

**4.1.2 Rehabilitační plán****Krátkodobý rehabilitační plán**

Nácvik správného stereotypu dýchání, zaměření na brániční dýchání a laterální rozvoj žebere. Uvolnění fascií hrudníku. Protážení horní části m. trapezius, mm. pectorales a parevertebrálních svalů a adduktorů stehene. Aktivace fixátorů lopatek, m. transversus abdominalis a abduktorů DKK. Mobilizace klíčku, žebere a SI skloubení. Uvolnění a protážení bederní páteře dle metody Ludmily Mojžíšové. Aktivace svalů pánevního dna.

**Dlouhodobý rehabilitační plán**

Úprava pohybových stereotypů a jejich zapojení do každodenních činností. Sestavení cvičební jednotky dle metody Ludmily Mojžíšové a její pravidelné cvičení. Doporučeny další vhodné pohybové aktivity – chůze, kolo, pilates.

**4.1.3 Průběh terapií***1. terapie (16. 12. 2016)*

Provedení kineziologického rozboru. Techniky měkkých tkání na krční, hrudní a bederní páteř a hrudník. Nácvik lokalizovaného dýchání. Mobilizace klíčku, žebere a SI skloubení. Edukace prvních 3 cviků dle Ludmily Mojžíšové.

*2. terapie (6. 1. 2017)*

Subjektivně pacientka neudává žádné změny stavu, psychicky se cítí lépe, pravidelné cvičení jí vyhovuje. Trochu ji bolí za krkem.

Terapie: Uvolnění krční, hrudní a bederní páteře a hrudníku pomocí měkkých technik. PIR na m. trapezius. Protážení m. sternocleidomastoideus, mobilizace krčních obratlů. Mobilizace prvního žebra vpravo. Mobilizace bederní páteře a kostrče. PIR na svaly pánevního dna a naučení cviků pro jejich aktivaci – stahování pánevního dna dle Kegela. Odstranění trigger pointu v pravém m. piriformis. Uvolnění jizvy po císařském řezu, edukace jak se má pacientka sama o jizvu správně starat. Kontrola a korekce cvičení dle Ludmily Mojžíšové, edukace dalších třech cviků.

### *3. terapie (20. 1. 2017)*

Pacientka se cítí dobře. Trochu ji bolí pravé rameno, což přisuzuje tréninku lukostřelby, na kterém byla před dvěma dny.

Terapie: Techniky měkkých tkání pro uvolnění fascií hrudníku a zad. Uvolnění horní části m. trapezius, protážení krčních svalů. Presura na suboccipitální svaly. Mobilizace klíční kosti a 1. a 2. žebra. Protážení mm. pectoralis. Trakce paravertebrálních svalů. Práce s jizvou. Nácvik bráničního dýchání. Cvičení v 7. měsíci dle DNS. Kontrola a korekce cviků dle Mojžíšové, edukace zbylých cviků.

### *4. terapie (3. 2. 2017)*

Pacientka se cítí dobře, kvůli onemocnění dětí necvičila zcela pravidelně.

Terapie: Techniky měkkých tkání na uvolnění hrudních fascií, PIR na horní vlákna m. trapezius. Práce s jizvou. Nácvik bráničního dýchání. Odstranění trigger pointu v levém m. piriformis. Cvik ve 3. měsíci na břicho dle DNS pro aktivaci dolních fixátorů lopatek. Kontrola a korekce cviků dle Mojžíšové.

### *5. terapie (24. 2. 2017)*

Pacientka se cítí dobře ale o něco unaveněji než obvykle.

Terapie: Techniky měkkých tkání na krční, hrudní a bederní páteř a hrudník. PIR na horní vlákna m. trapezius. Práce s jizvou. Nácvik stahování svalů pánevního dna. Korekce sedu a nácvik bráničního dýchání a dýchání do dolních žebor v této pozici. Edukace o správném posilování m. transversus abdominalis. Kontrola a korekce cviků dle Mojžíšové.

### *6. terapie (9. 3. 2017)*

Subjektivně se pacientka cítí dobře.



Terapie: Techniky měkkých tkání na uvolnění hrudních fascií, PIR na horní vlákna m. trapezius. Práce s jizvou. Korekce správného sedu a stoje. Nácvik bráničního dýchání a stahování pánevních svalů v sedu. Kontrola a korekce cviků dle Mojžíšové, edukace pro následnou autoterapii.

#### **4.1.4 Výstupní kineziologické vyšetření**

##### **Aspekce:**

*Zezadu:* Rotace hlavy vpravo, ramena v lehké protrakci, horní část m. trapezius ve zvýšeném napětí, dolní úhel lopatek lehce odstává, thorakobrachiální trojúhelník vlevo ostřejší, levá infraglutéální rýha je výše než pravá, popliteální rýhy ve stejné výši, kolena lehce valgózní, paty kuboidní.

*Z boku:* Hlava v mírném předsunu, ramena v mírné protrakci, dolní část břicha již neprominuje, zvýšená bederní lordóza, osa obou DKK v rovině.

*Zpředu:* Hlava v ose těla, pravé rameno a klíční kost výše, thorakobrachiální trojúhelník vlevo ostřejší, zvýšené napětí horní části m. rectus abdominis, kožní rýha 2 cm nad pupkem méně znatelná, pupek přetahován vlevo a nahoru, pravá SIAS výše než levá, HKK v ose, DKK v ose, patelly v ose, lehce snížená podélná i příčná klenba obou nohou, hallux vlagus na levé noze.

##### **Palpace:**

Hypertonus mm. scaleni bilaterálně. Mm. sternocleidomastoideus hypertonní bilaterálně, více vpravo. Zkrácené mm. pectoralis. Insuficience dolních fixátorů lopatek, více vpravo. Hypertonus horní části m. rectus abdominis. Jizva po císařském řezu neaktivní. Zvýšené napětí m. piriformis vlevo. Palpačně citlivý tuber ischiadicum vpravo. Kostrč mírně bolestivá, stočená vpravo. Hypertonus pánevních svalů bilaterálně. Hypertonus adduktorů stehien bil. Snížený.

*Pánevev:* Zvýšená anteverze pánve, levá crista výše než pravá, levá přední i zadní spina výše než pravá.

*Zkouška dvou vah:* Na levé noze 32,5kg, na pravé noze 34,5kg

*Vyšetření chůze:* Chůze rytmická, vpravo kratší krok, hlasitější došlapy. Stále nedostatečná kontrarotace trupu a pánve.

*Extenční test:* Aktivace paravertebrálních svalů je méně výrazná, rotace dolních úhlů lopatek stále zůstává, aktivace šikmých břišních svalů znatelnější.

*Brániční test:* Aktivace svalů proti odporu je vlevo adekvátní, vpravo mírně zaostává

*Vyšetření dýchání:* Stále převažuje horní typ dýchání, ale rozvoj hrudníku je více symetrický, rozšíření mezižeberních prostor je znatelně větší a pacientka lépe zvládá brániční dýchání.

Skapulohumerální je více symetrický.

*Dynamické vyšetření páteře:*

Čepojeva vzdálenost: 2 cm

Forestierova fleche: 0 cm

Schoberova vzdálenost: 6 cm

Stiborova vzdálenost: 11 cm

Ottova deklinační vzdálenost: -2 cm

Ottova inklinální vzdálenost: 5 cm

Thomayerova zkouška: pozitivní, 5 cm

Zkouška lateroflexe: vpravo 54 cm, vlevo 52 cm

Rotace trupu: v normě

Trendelenburgova zkouška: pozitivní vlevo

#### **4.1.5 Závěr**

Pacientka absolvovala celkem 6 terapií. Ke cvičení přistupovala s důvěrou a sama doma cvičila. Čepojova vzdálenost a Ottova inklinální vzdálenost se zvýšily o 1 cm. Trendelenburgova zkouška je stále pozitivní, ale pacientka vypadá ve stoji na jedné noze stabilněji. U zkoušky svou vah se rozdíl rozprostření váhy zmenšil o 1kg. Oblast dolní části m. rectus abdominalis je na první pohled více zpevněná. Dolní úhel lopatek odstává méně než při vstupním vyšetření, aktivace dolních fixátorů ale stále není ideální. Skapulohumerální rytmus je více symetrický. Pacientka stále pociťuje bolesti v oblasti krční páteře po delším sezení, udává vymizení bolestí v oblasti bederní páteře během menstruace. Chystá se na další gynekologická vyšetření. Celkový vliv terapie byl pozitivní.

## 5 DISKUZE

Fyzioterapeutické postupy popsané v této bakalářské práci se řadí do komplementární a alternativní medicíny (anglicky CAM – complementary and alternative medicine). Alternativní medicína je pojem zahrnující metody a postupy, jejichž účinnost nebyla vědecky prokázána. Termín komplementární medicína vyjadřuje, že dané postupy mají podpořit účinek vědecké medicíny, či mají navázat na tradiční léčbu. Vědecká medicína je medicína založená na důkazech (EBM – evidence based medicine) (MEDialogy, © 2006).

Pro léčbu neplodnosti se komplementární a alternativní medicína využívá převážně v případě funkční neplodnosti. Pokud se jedná o neplodnost absolutní či způsobenou anatomickými anomáliemi, je vhodné využití těchto metod pouze jako doplňkových. Postupy popsané v této práci nejsou ani zdaleka celkovým výčtem. Dalšími metodami CAM použitelnými při léčbě funkční neplodnosti jsou například kraniosakrální osteopatie, hypnóza, homeopatie nebo masáže.

Doplňková a alternativní medicína je aktuálně na vzestupu. Například až 30 % mužů podstupujících vyšetření spermioqramem na klinice na Středožápadě USA využívalo některé z těchto metod (Zini, 2004). Další studie vedená formou dotazníku v centru asistované reprodukce v Ohio uvádí, že až 62,2 % jejich klientů využívalo některý druh doplňkové či alternativní terapie. Mezi důvody které pacienty vedly k využití CAM metod, se řadily „podpora účinku tradičních terapií“ a „nemůže to ublížit“ (Schaffir, 2009).

Mezi metody CAM se řadí i nejstarší metody užívané při léčbě neplodnosti. V Íránu je pro léčbu mužské neplodnosti stále populární tradiční metoda „Majoon-e Loboob.“ Obnáší pravidelné užívání speciální cukrovinky složené především z ořechů a medu, což má vést k zlepšení spermatogeneze (Bioos, 2016). Dále se jedná například o jógu a akupunkturu, které vznikly před přibližně sedmi tisíci lety. Obě metody jsou v Indii stále hojně užívané jako primární volba při léčbě neplodnosti. Jóga je zapsána na seznam UNESCO a je využívána již od velmi mladého věku až po věk seniorský.

U většiny postupů CAM je ale stále nutné provést značné množství vědeckých výzkumů k potvrzení jejich účinnosti. Mezi nejlépe podložené metody v této oblasti se řadí akupunktura, což je nejvíce rozšířená metoda alternativní medicíny v USA. Systematická studie z roku 2015 shrnula výsledky studií zkoumajících účinky akupunktury na mužskou neplodnost. Tyto studie prokázaly, že akupunktura je při léčbě mužské neplodnosti stejně účinná jako metody tradiční čínské medicíny a účinnější než metody západní medicíny (vědecké medicíny). Efekt akupunktury je dále podpořen kombinací s tradiční čínskou i západní medicínou. Tato systematická studie však poukazuje na nízkou kvalitu všech zkoumaných studií (He, 2015).

Neopomenutelnou nevýhodou řady alternativních metod je, že často bývají prováděny léčitelem bez řádného lékařského či zdravotnického vzdělání. Odpovědnost těchto léčitelů za poskytnutou službu nebývá odborně garantována, či je definována pouze občansko-právně. Řada lékařů má tak stále k metodám CAM negativní postoj. Například Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně doporučuje vůči veškeré alternativní medicíně postoj zdrženlivý až odmítavý (ČLS, © 2017).

Mezi největší výhody CAM patří to, že se jedná o metody neinvazivní, které při správné aplikaci nevylučují ani neovlivňují léčbu či vyšetřování gynekologickými metodami. Oproti metodám umělého oplodnění se rovněž jedná o dostupnou a levnou léčbu. Z pohledu pacienta je velkou výhodou jeho aktivní zapojení do léčby, což má pozitivní vliv na jeho psychický stav, motivaci a adherenci k léčbě.

Vzhledem k aktuálnímu sedavému stylu života, snížené fyzické aktivitě, vyšším hladinám stresu a dalším neduhům dnešní doby se problém funkční neplodnosti začíná dotýkat stále většího počtu lidí. Vhodnou léčbou a obzvláště prevencí těchto obtíží jsou právě metody komplementární a alternativní medicíny, zejména fyzioterapeutické metody. Je tedy nutné, aby došlo k dostatečnému vědeckému prověření daných postupů. Dále je nutné rozšířit povědomí laické veřejnosti o neinvazivních efektivních možnostech léčby nejen funkční neplodnosti, které je stále nedostatečné a to obzvláště ohledně mužské neplodnosti. Klíčový bude také psychosomatický přístup k léčbě pacientů s funkční neplodností.

## ZÁVĚR

V této bakalářské práci jsem se zabývala možnostmi ovlivnění funkční neplodnosti pomocí fyzioterapeutických metod a postupů. V první části své práce popisuji anatomické struktury mající spojitost s diagnózou funkční neplodnosti. Dále jsem sepsala shrnutí základních pojmů, jejichž znalost je nutná pro orientaci v dané problematice. Hlavní část mé práce tvoří popis nejen fyzioterapeutických metod a přístupů užívaných při léčbě funkční neplodnosti v kontextu holistického přístupu.

Praktickou část mé bakalářské práce tvoří kazuistika 42 leté pacientky, která podstoupila fyzioterapeutickou léčbu na základě ročního marného snažení o početí. Při její léčbě bylo využito metody Ludmily Mojžišové, Kegelova cvičení, technik měkkých tkání či DNS. Celkový vliv terapie na pacientku byl pozitivní, k otěhotnění však nedošlo.

Cílem mé bakalářské práce bylo zvýšit nejen vlastní povědomí o neinvazivních metodách použitelných při diagnóze funkční neplodnosti. Celosvětově je tato porucha spojena s různými fyzioterapeutickými i alternativními metodami a jejich popularita u laické veřejnosti stále roste. Ve své práci zmiňuji ty nejužívanější metody, nejedná se o úplný výčet.

Je potřeba, aby možnosti neinvazivní léčby ale i prevence funkční neplodnosti byly více rozšířeny v povědomí pacientů i lékařů. Ti by k metodám, které ve své práci popisuji, neměli přistupovat pouze jako metodám doplňkovým, ale i jako k metodám první volby. Jedná se totiž o metody, které nevyklučují ani neovlivňují další vyšetření gynekologickými metodami či invazivní léčbu. Jsou také dostupné a oproti metodám umělého oplodnění i levné. Terapie funkční neplodnosti by také měla být vedena pomocí komplexního přístupu k pacientovi s využitím multidisciplinárního týmu.

## REFERENČNÍ SEZNAM

- BAHAMONDES L, MAKUCH MY. Infertility care and the introduction of new reproductive technologies in poor resource settings. *Reproductive Biology And Endocrinology: RB* [online]. 2014, 12, 87 [cit. 2017-04-24]. DOI: 10.1186/1477-7827-12-87. ISSN 14777827.
- BANNENBERG, Thomas. *Jóga pro děti*. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-3406-1.
- BARTÁK, A. Diagnostika a léčba neplodnosti-praktický pohled. *Gynekolog*. 2011. Retrieved 25. 11. 2015 from World Wide Web: <http://www.gyne.cz/clanky/2011/311cl1.htm>
- BELLE, Elaine. Alexandrova technika a pánev. *Umění fyzioterapie: rehabilitace, diagnostika, léčba, prevence*. Příbor: Marika Bajerová, 2017. ISSN 24646784.
- BĚLOHLAVKOVÁ, Hana. Metoda Mojžíšové: Cvičením k vytouženému těhotenství. – rozhovor s As. Marii Babičkovou, 28.3.2012. [29.4.2012]. Dostupné z: <http://www.mojebetynka.cz/tehotenstvi-a-porod/tipy-a-rady-vtehotenstvi/metoda-mojzisove-cvicenim-k-vytouzenemu-tehotenstvi>
- BEZVODOVÁ, Vlasta. Jak se vyvíjí metoda Ludmily Mojžíšové? *Umění fyzioterapie: rehabilitace, diagnostika, léčba, prevence*. Příbor: Marika Bajerová, 2017. ISSN 24646784.
- BIOOS, S., NAZEM, E., KESHAVATZL, M., SIAHPOOSH, M.B., SOHRABVAND, F., SOHANAKI, H., NEJATBAKHS, F. A Traditional Iranian Medicine (Majoon-e Loboob) for Idiopathic Male Infertility: A Case Study. *Traditional integrative medicine* [online]. 2016, 1(1): 47-51 [cit. 2017-04-24]. pISSN: 2476-5104, eISSN: 2476-5112
- BITNAR, Petr. Vztah mezi vnitřními orgány a pohybovým systémem. *Dynamická neuromuskulární stabilizace* [online]. Copyright © [cit. 27.04.2017]. Dostupné z: [http://www.dns-cz.com/sites/default/files/story/2011/10/bitnar\\_czech.pdf](http://www.dns-cz.com/sites/default/files/story/2011/10/bitnar_czech.pdf)
- BROWN, Christina. *Jóga od A do Z: podrobný průvodce pozicemi a cviky*. V Praze: Metafora, 2006. ISBN 80-7359-062-x.

- CANTIEN, Benita: *Cvičení po porodu: metoda CANTIENICA pro pevnou postavu a posílení pánevního dna*. Brno: Computer Press, 2007, s.160. ISBN 978-80-251-1465-0.
- Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně - Stanoviska ČLS JEP, z.s. | Stanovisko k alternativní medicíně. Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně - Úvodní stránka [online]. Copyright © 2017 ČLS JEP, z.s. [cit. 01.05.2017]. Dostupné z: <http://www.cls.cz/stanovisko-k-alternativni-medicine>
- ČIHÁK, Radomír. *Anatomie*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-3817-8.
- ČIHÁK, Radomír, GRIM, Miloš. *Anatomie 2*. 2. upr. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0143-X.
- DANZER, Gerhard. *Psychosomatika: celostní pohled na zdraví těla i duše*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2010. Spektrum. ISBN 978-80-7367-718-3.
- DOHERTY C. Maud, CLARK M.M. *Léčba neplodnosti: podrobný rádce pro neplodné páry*. Brno: Computer Press, 2006. ISBN 9788025107713.
- DYLEVSKÝ, I. *Funkční anatomie*. 1. vyd. Editor Miloš Grim, Oldřich Fejfar. Praha: Grada, 2009, 532 s. ISBN 978-80-247-3240-4.
- EMINGEROVÁ, Dana, HNÍZDIL, Jan. *Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžíšové*. Praha: Grada Publishing, 1996. ISBN 80-7169-187-9.
- FELDENKRAIS, Moshé. *Feldenkraisova metoda: pohybem k sebeuvědomění*. [1. vyd.]. Praha: Pragma, 1996. ISBN 80-7205-058-3.
- FORSSTROM, Britta, HAMPSON, Mel. *Alexandrova technika v těhotenství a při porodu*. Brno: Barrister & Principal, 1996. ISBN 80-859-4711-0.
- GALANTINO M.L., GALBAY R., QUINN L. Therapeutic effects of yoga for children: a systematic review of the literature. *Pediatric Physical Therapy: The Official Publication Of The Section On Pediatrics Of The American Physical Therapy Association* [online]. 2008, 20(1), 66-80 [cit. 2017-02-15]. DOI: 10.1097/PEP.0b013e31815f1208. ISSN 1538005X.
- GÓRNICKA, Jadwiga. *Domácí přírodní lékárna: rádce pro zdraví*. Praha: Vašut nakladatelství, 2002. ISBN 80-7236-026-4.

- GNOTH, C., FRANK-HERRMANN P., FREUNDL, G. Opinion: Natural family planning and the management of infertility. *Archives of Gynecology and Obstetrics* [online]. 2002, 267(2), 67 - 71 [cit. 2017-04-12]. DOI: 10.1007/s00404-002-0293-8. ISSN 09320067.
- GRASGRUBER, Pavel, CACEK, Jan. *Sportovní geny*. 1. vyd. Brno: Computer press, 2008. 480 s. Sport a fitness 1. ISBN 978-80-251-1873-3.
- HALAŠKA, Michael. *Urogynekologie*. Praha: Galén, 2004. ISBN 80-7262-272-2.
- HE Y., CHEN C.T., QIAN L.H., XIA C.L., LI J., LI SQ., LIU B.P. [Acupuncture treatment of male infertility: a systematic review]. *Zhonghua Nan Ke Xue = National Journal Of Andrology* [online]. 2015, 21(7), 637-45 [cit. 2017-05-01]. ISSN 10093591.
- HECKER, Hans-Ulrich. *Kapesní učebnice akupunktury: body tělové, ušní a spouštěcí*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2714-1.
- HNÍZDIL, Jan et. al. *Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžíšové*. 1. Vydání, Havlíčkův Brod: Grada Publishing, spol. s.r.o. 1996. 216 stran. ISBN 80-7169-187-9.
- HUANG, D. M. et. al. Acupuncture for infertility: Is it an effective therapy? *Chinese Journal of Integrative Medicine*. 2011, 17(5), 386-395. ISSN: 16720415.
- HUDÁK, Radovan, David KACHLÍK. *Memorix anatomie*. 3. vydání. Praha: Triton, 2015. ISBN 978-80-7387-959-4.
- CHANG, CHANG, R., CHUNG, P. H., ROSENWAKS, Z. Role of acupuncture in the treatment of female infertility. *Fertility and Sterility*. 2002, 78(6), 1149-1153. ISSN: 00150282.
- KEGEL, A. H. (1948). Progressive resistance exercise in the functional restoration of the perineal muscles. *Am J Obstet Gyn*, 56, 238-249.
- KHALSA, Hari Kaur. *Yoga: An Adjunct to Infertility Treatment*. *Sexuality, Reproduction & Menopause*. 2003, 1(1), 46-51.
- KNAISLOVÁ, Ivana, KNAISL, Jan. *Unijóga*. Praha: Beta, 2007. ISBN 9788073063245.



- KOCH, Jan. Cantienica – cvičební metoda pro tvarování postavy a správné držení těla. *Umění fyzioterapie: rehabilitace, diagnostika, léčba, prevence*. Příbor: Marika Bajarová. ISSN 24646784.
- KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009, 713 s. ISBN 978-807-2626-571.
- KOZMA, Jaroslav, 2009. Svaz léčebných lázní České Republiky. *Gynekologická onemocnění*. [online] Publikováno: 2009. [cit. 13. 4. 2014] Dostupné z: [http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=11&v=0CCkQFjAAOAO&url=http%3A%2F%2Fwww.lecebnelazne.cz%2Fstorage%2Fge%2F412\\_gyn\\_onemoc\\_kozma\\_frl.doc&ei=6dpKU5W6IqHnywOdwoLwAg&usg=AFQjCNF5C1mO3TGWSLR5Q\\_Xois5o3cWVsg&bvm=bv.64542518,d.bGQ](http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=11&v=0CCkQFjAAOAO&url=http%3A%2F%2Fwww.lecebnelazne.cz%2Fstorage%2Fge%2F412_gyn_onemoc_kozma_frl.doc&ei=6dpKU5W6IqHnywOdwoLwAg&usg=AFQjCNF5C1mO3TGWSLR5Q_Xois5o3cWVsg&bvm=bv.64542518,d.bGQ)
- KRAHULEC, Pavel. Rehabilitace svalů pánevního dna. *Lékařské listy*. 2003, č. 26, s. 14-15.
- KRAMP ME. Combined manual therapy techniques for the treatment of women with infertility: a case series. *The Journal Of The American Osteopathic Association* [online]. 2012, 112(10), 680-4 [cit. 2017-04-21]. ISSN 19451997.
- KRATOCHVÍL, Stanislav. *Základy psychoterapie*. Vydání šesté, aktualizované. Praha: Portál, 2012. ISBN 978-80-262-0302-5.
- MAITLAND, Jeffrey. *Jednoduchá terapie páteře: manuál technik měkkých tkání*. Olomouc: Fontána, 2014. ISBN 978-80-7336-764-0.
- MARTAN, Alois, HALAŠKA, Michael, MAŠATA, Jaromír, VOIGT, Reinhardt, VERING, A.. Způsobuje krátkodobá maximální elektrická stimulace kontrakci svalů pánevního dna?. *Česká gynekologie*. 1997, roč. 62, č. 2, s. 64-67.
- MASCARENHAS M.N., FLAXMAN S., BOERMA T., VANDERPOEL S., Stevens GA. National, Regional, and Global Trends in Infertility Prevalence Since 1990: A Systematic Analysis of 277 Health Surveys. *PLoS Med.* 2012 Dec 18;9(12):e1001356.of 277
- MEDialogy: Alternativní medicína v Čechách - 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy. 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy [online]. Copyright © 2006 [cit. 01.05.2017]. Dostupné z: <https://www.lf1.cuni.cz/medialogy-alternativni-medicina-v-cechach>

- MILLER, Micheal Craig. 2009. The Psychological Impact of Infertility and its Treatment. Harvard Health Publication. *Harvard Commentaries on Health*. [online] 2009. Publikováno: Aug 2009, p. 4 [cit. 13. 4. 2014]. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/1370177946?accountid=16730>.
- MITSI C., EFTHIMIOU K. [Infertility: psychological-psychopathological consequences and cognitive-behavioural interventions]. *Psychiatrike - Psychiatriki* [online]. 2014, 25(4), 293-302 [cit. 2017-04-10]. ISSN 11052333.
- MORSCHITZKY, Hans, SATOR, Sigrid. *Když duše mluví řečí těla: stručný přehled psychosomatiky*. Vydání třetí. Praha: Portál, 2015. Spektrum. ISBN 978-80-262-0972-0.
- NAŇKA, Ondřej, ELIŠKOVÁ, Miloslava. *Přehled anatomie*. Třetí, doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén, 2015. ISBN 978-80-7492-206-0.
- NOVOTNÁ, Jarmila, DOBIÁŠ, Jan. *Metoda Ludmily Mojžíšové: praktická cvičení*. Praha: Nakladatelství XYZ, 2007. ISBN 978-80-7388-013-2.
- NOVOTNÁ, Jarmila, STRUSKOVÁ, Olga. *Metoda Ludmily Mojžíšové, cesta k přirozenému otěhotnění*. Edice Jak na to, svazek 283 Praha 8: Ivo Železný, nakladatelství a vydavatelství, spol. s.r.o. 2003. 163 str. ISBN 80-237-3771-6
- NOVOTNÁ, Jarmila, STRUSKOVÁ, Olga. *Metoda Ludmily Mojžíšové: cesta k přirozenému otěhotnění, 10 cviků pro fyzické a duševní zdraví*. Praha: Nakladatelství XYZ, 2007. ISBN 80-87021-68-1.
- PAVLŮ, Dagmar. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyzilogické bázi*. I. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, 2002. ISBN 80-7204-266-1.
- PARK, SH, CB KANG, SY JANG, BY KIM. Effect of Kegel Exercise to Prevent Urinary and Fecal Incontinence in Antenatal and Postnatal Women: Systematic Review. *Journal od korean Academy of nursing* [online]. 2013, 43(3), 420-430 [cit. 2017-04-21]. ISSN 20053673.
- PRACHAŘOVÁ, K. Mojžíšova's method: (traditional + new): Our results with the methodology, enriched with deep stabilisation system activation. *Rehabilitacia*. 2011, 48(4), 200-204.

- RATISLAVOVÁ, Kateřina, KAŠOVÁ, Lucie. Psychosomatický doprovod při léčbě sterility v centrech asistované reprodukce [online]. *Fakulta zdravotnických studií, Západočeská univerzita v Plzni.*, 2009 [cit. 2016-04-12]. Dostupné z: [https://ratislavova.files.wordpress.com/2010/03/odborny\\_clanek.pdf](https://ratislavova.files.wordpress.com/2010/03/odborny_clanek.pdf)
- RICE AD, PATTERSON K, WAKEFIELD LB, REED ED, BREDER KP, WURN BF, KING III R a WURN LJ. Ten-year Retrospective Study on the Efficacy of a Manual Physical Therapy to Treat Female Infertility. *Alternative Therapies In Health And Medicine* [online]. 2015, 21(3), 36-44 [cit. 2017-04-20]. ISSN 10786791.
- ROB, Lukáš, MARTAN, Alois, CITTERBART, Karel. *Gynekologie. 2., dopl. a přeprac.* vyd. Praha: Galén, c2008. ISBN 9788072625017.
- ROZTOČIL, Aleš a kolektiv. *Moderní gynekologie.* Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-2832-2.
- RŮŽIČKA, Radomír. *Manupresura: Akupunktura bez jehel.* Praha: Nakladatelství dopravy a turistiky, 1993. ISBN 80-901573-0-0.
- ŘEŽÁBEK, Karel. *Asistovaná reprodukce.* Edice Farmakoterapie pro praxi, svazek 32 Praha 4: MAXDORF, s.r.o. 2008. 112 str. ISBN 978-80-7345-154-7.
- SENGUPTA P. Challenge of infertility: How protective the yoga therapy is? *Ancient Science Of Life* [online]. 2012, 32(1), 61-2 [cit. 2017-04-20]. DOI: 10.4103/0257-7941.113796. ISSN 02577941.
- SCHAFFIR J., MCGEE, A., KENNARD, E. Use of nonmedical treatments by infertility patients. *J Reprod Med* [online]. 2009, 21, 631-40 [cit. 2017-04-04]. ISSN 10013591.
- STACKEOVÁ, Daniela. *Cvičení na bolavá záda.* Praha: Grada, 2012. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-4089-8.
- ŠIMŮNKOVÁ, M. (2012). *Léčba neplodnosti v datech a číslech.* Diagnóza v ošetrovatelství. *Promotion*, 2012, 7(3).
- UNESCO. Yoga. [online]. [cit. 06.03.2017]. Dostupné z: <http://www.unesco.org/culture/ich/en/RL/yoga-01163>.

- VÉLE, František. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2., rozšíř. a přeprac. vyd. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9.
- Vše o lázních - Katalog lázní - Léčebné Lázně. Hlavní stránka - Léčebné Lázně [online]. Copyright © 2017 *Léčebné Lázně* [cit. 14.04.2017]. 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)
- WALTERS, Mark D., REALINI, Janet P., DOUGHERTY, Molly. *Nonsurgical treatment of urinary incontinence. Current opinion in obstetrics & gynecology*. 1992, vol. 4, no. 4, s. 554-558.
- WELLER, Stella. *Zdravá záda*. Praha: Svojtka & Co., 2010. ISBN 978-80-256-0419-9.
- WURN BF, WURN LJ, KING CR, HEUER MA, ROSCOW AS, SCHARF ES a SHUSTER JJ. Treating female infertility and improving IVF pregnancy rates with a manual physical therapy technique. *Medgenmed: Medscape General Medicine* [online]. 2004, 6(2), 51 [cit. 2017-04-20]. ISSN 15310132.
- ZEMAN, Marek. *Základy fyzikální terapie*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 2013. ISBN 978-80-7394-403-2.
- ZINI, A., FISCHER, M.A., NAM, R.K., JARVI, K. Use of alternative and hormonal therapies in male infertility. *Urology* [online]. 2004, 63(1), 141-3 [cit. 2017-05-01]. ISSN 15279995.

## SEZNAM OBRÁZKŮ

- Obrázek č. 1: Cvik 1 (Novotná, Strusková, 2007)  
Obrázek č. 2: Cvik 2 (Novotná, Strusková, 2007)  
Obrázek č. 3: Cvik 3 (Novotná, Strusková, 2007)  
Obrázek č. 4: Cvik 4 a 5 (Novotná, Strusková, 2007)  
Obrázek č. 5: Cvik 6 (Novotná, Strusková, 2007)  
Obrázek č. 6: Cvik 7 (Novotná, Strusková, 2007)  
Obrázek č. 7: Cvik 8 (Novotná, Strusková, 2007)  
Obrázek č. 8: Cvik 9 (Novotná, Strusková, 2007)  
Obrázek č. 9: Cvik 10 (Novotná, Strusková, 2007)  
Obrázek č. 10: Cvik 11 (Novotná, Strusková, 2007)  
Obrázek č. 11: Cvik 12 (Novotná, Strusková, 2007)  
Obrázek č. 12: Nesprávné provedení cviku č. 1  
Obrázek č. 13: Nesprávné provedení cviku č. 2  
Obrázek č. 14: Nesprávné provedení cviku č. 3  
Obrázek č. 15: Nesprávné provedení cviku č. 4 a 5  
Obrázek č. 16: Nesprávné provedení cviku č. 6  
Obrázek č. 17: Nesprávné provedení cviku č. 7  
Obrázek č. 18: Nesprávné provedení cviku č. 8  
Obrázek č. 19: Nesprávné provedení cviku č. 9  
Obrázek č. 20: Nesprávné provedení cviku č. 10  
Obrázek č. 21: Nesprávné provedení cviku č. 11  
Obrázek č. 22: Nesprávné provedení cviku č. 12