

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**

**FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2021**

**ANNA-MARIE PSOTKOVÁ**

**FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ**

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B 5345

**Anna-Marie Psotková**

Studijní obor: Fyzioterapie 5342R004

**Místo fyzioterapie v lázeňské léčbě infertility**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: MUDr. Robert Michalič

PLZEŇ 2021

# ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta zdravotnických studií

Akademický rok: 2020/2021

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Anna-Marie PSOTKOVÁ**  
Osobní číslo: **Z18B0203P**  
Studijní program: **B5345 Specializace ve zdravotnictví**  
Studijní obor: **Fyzioterapie**  
Téma práce: **Místo fyzioterapie v lázeňské léčbě infertility**  
Zadávající katedra: **Katedra rehabilitačních oborů**

### Zásady pro vypracování

Zpracovat seznam odborné literatury na vybrané téma  
Stanovit cíl kvalifikační práce  
Zpracovat teoretickou a praktickou část práce dle požadavků FZS  
Popsat metodiku praktické části  
Vypracovat diskuzi a závěr kvalifikační práce  
Dodržet formální úpravu kvalifikační práce dle požadavků FZS  
Dodržet citační normu

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah grafických prací:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

STRUSKOVÁ, Olga a Jarmila NOVOTNÁ, 2017. *Metoda Ludmily Mojžíšové od A do Z*. Praha: XYZ. ISBN 978-80-7505-855-3.

LANG-REEVES, Irene, 2008. *Pánevní dno: jak využít běžný den jako trénink*. Praha: Jan Vašut. Fitness. ISBN 978-80-7236-590-6.

NAVRÁTIL, Leoš, ed, 2019. *Fyzikální léčebné metody pro praxi*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0478-9.

TŘÍSKALA, Zdeněk a Dobroslava JANDOVÁ, 2019. *Medicína přírodních léčivých zdrojů: minerální vody*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-2297-4.

ČIHÁK, Radomír, 2016. *Anatomie 2*. Praha: Grada. ISBN 978-8-247-4788-0.

FRITZ, Mark; SPEROFF, Leon, 2005. *Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility*. Philadelphia: LWW. ISBN 0-7817-4795-3

Vedoucí bakalářské práce:

**MUDr. Robert Michalič**

Katedra rehabilitačních oborů

Datum zadání bakalářské práce:

**1. června 2020**

Termín odevzdání bakalářské práce:

**31. března 2021**



**PhDr. Lukáš Štich, MBA**  
děkan



**Mgr. et Mgr. Václav Beránek**  
vedoucí katedry

**Čestné prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 31. 3. 2021



.....

vlastnoruční podpis

## ABSTRAKT

Příjmení a Jméno: Psočková Anna-Marie

Katedra: Rehabilitačních oborů

Název práce: Místo fyzioterapie v lázeňské léčbě infertility

Vedoucí práce: MUDr. Robert Michalič

Počet stran: číslované...88, nečíslované...34

Počet příloh: 4

Počet titulů použité literatury: 35

Klíčová slova: lázeňská léčba, infertilita, neplodnost, fyzioterapie

Tato bakalářská práce se zabývá fyzioterapií v lázeňské léčbě infertility. V teoretické části je obeznámení se s anatómií pánve, ženských pohlavních orgánů a svalů pánevního dna, dále je popsán menstruační cyklus, dysmenorrhea a fyziologie oplodnění. Definice plodnosti a neplodnosti, její diagnostika, průběh, vlivy, možnosti léčby. Jedna kapitola je věnována samotné balneoterapii, jejích účincích a prostředcích. V poslední kapitole teoretické části je zaměření balneoterapie a prvky fyzioterapie konkrétně na neplodnost. Praktická část obsahuje kvalitativní výzkum prostřednictvím polostrukturovaného dotazníku a dvou kazuistik. Praktická část je zaměřena na zhodnocení vlivu lázeňské léčby na neplodnost. Ukazatelem vlivu jsou vyšetření pohyblivosti páteře, goniometrie kyčelních kloubů a úspěšnost otěhotnění a těhotenství pacientek. Výsledky výzkumu jsou zhodnoceny v diskusi a závěru.

## ABSTRACT

Surname and name: Psočková Anna-Marie

Department: of Rehabilitation Sciences

Title of thesis: Physiotherapy in Spa Treatment of Infertility

Consultant: MUDr. Robert Michalič

Number of pages: numbered...88, unnumbered...34

Number of appendices: 4

Number of literature items used: 35

Key words: spa treatment, infertility, sterility, physiotherapy

This bachelor thesis deals with physiotherapy in the spa treatment of infertility. The theoretical part introduces the anatomy of the pelvis, female genitalia and pelvic floor muscles, then describes the menstrual cycle, dysmenorrhea and the physiology of fertilization. The definition of fertility, infertility, its diagnosis and potential treatment, effects and course are described. One chapter is devoted to balneotherapy itself and its effects and means. The last chapter of the theoretical part focuses on balneotherapy and elements of physiotherapy specifically for the case of infertility. The practical part contains qualitative research through a semi-structured questionnaire and two case studies. The practical part is focused on evaluating the effects of spa treatment on infertility. Indicators of the effect are examinations of spinal mobility, goniometry of the hip joints and the success of pregnancy and pregnancy of patients. The results of the research are evaluated in the discussion and conclusion.

## PŘEDMLUVA

Bakalářská práce byla napsána z důvodu obeznámení se s problematikou neplodnosti, která v dnešní době tíží mnoho neplodných párů. Lázeňská léčba pomáhá zbavit se stresu všedního života, upravení životosprávy pacienta a edukovat o zdraví. Fyzioterapie v lázeňském prostředí jen umocňuje účinky léčby a je dobré podotknout, že by pacienti měli dát šanci konzervativní léčbě, než podstoupí umělé oplodnění nebo jiný chirurgický zákrok.

### **Poděkování:**

Děkuji MUDr. Robertu Michaličovi za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů. Dále děkuji všem respondentkám a vyšetřovaným klientkám za spoluúčast na této bakalářské práci.



# OBSAH

SEZNAM GRAFŮ .....	13
SEZNAM OBRÁZKŮ .....	14
SEZNAM TABULEK .....	15
SEZNAM ZKRATEK .....	16
ÚVOD.....	19
TEORETICKÁ ČÁST .....	20
1 ANATOMIE.....	21
1.1 Pánev.....	21
1.1.1 Funkce pánve .....	21
1.1.2 Spojení pletence pánevního .....	22
1.1.2.1 Articulatio sacroiliaca (kloub křížokyčelní).....	22
1.1.2.2 Symphysis pubica.....	23
1.1.2.3 Vazy pánve .....	23
1.2 Ženské pohlavní orgány vnitřní (organa genitalia feminina interna).....	23
1.2.1 Ovarium .....	23
1.2.2 Tuba uterina (salphinx).....	24
1.2.3 Uterus .....	24
1.2.3.1 Stavba dělohy .....	24
1.2.3.2 Stavba děložní stěny.....	24
1.2.3.3 Závěsný a podpůrný aparát dělohy.....	25
1.2.4 Vagina.....	25
1.3 Ženské pohlavní orgány zevní (organa genitalia feminina externa).....	25
1.4 Svaly dna pánevního .....	26
1.4.1 Diaphragma urogenitale .....	26
1.4.2 Diaphragma pelvis.....	27
2 FYZIOLOGIE PLODNOSTI .....	28

2.1	Menstruační cyklus .....	28
2.1.1	Dysmenorea .....	29
2.1.1.1	Primární dysmenorea.....	29
2.1.1.2	Sekundární dysmenorea .....	29
2.1.2	Ovariální cyklus.....	29
2.2	Oplodnění.....	30
3	ŽENSKÁ NEPLODNOST .....	31
3.1	Definice pojmů .....	31
3.1.1	Fertilita .....	31
3.1.2	Sterilita .....	31
3.1.3	Infertilita .....	31
3.2	Etiopatogeneze.....	31
3.3	Faktory ovlivňující vznik neplodnost .....	32
3.4	Diagnostika a vyšetření.....	33
3.4.1	Klinické testy .....	33
3.4.2	Anamnéza .....	33
3.4.3	Měření bazálních teplot .....	34
3.4.4	Gynekologická vyšetření .....	34
3.4.5	Fyzikální vyšetření .....	34
3.5	Léčba.....	35
3.5.1	Farmakologická léčba.....	35
3.5.2	Chirurgická léčba.....	35
3.5.2.1	Umělá inseminace (IUI).....	35
3.5.2.2	Mimotělní oplodnění (in vitro fertilizace – IVF) .....	36
4	BALNEOTERAPIE .....	37
4.1	Balneologie .....	37
4.2	Belneoterapie .....	37

4.3	Přírodní léčivé zdroje.....	37
4.3.1	Minerální vody .....	37
4.3.2	Plyny.....	39
4.3.3	Peloidy .....	39
4.3.3.1	Humolity.....	39
4.3.3.2	Bahna.....	40
4.3.4	Klimatoterapie .....	40
4.3.4.1	Dělení klimatu dle rozsahu.....	40
4.3.4.2	Dělení dle nadmořské výšky .....	41
4.3.4.3	Léčebné klimatické faktory .....	41
4.3.4.4	Aklimatizace.....	41
4.3.4.5	Receptory vlivů klimatoterapie .....	41
4.4	Obecné indikace lázeňské léčby .....	41
4.5	Obecné kontraindikace lázeňské léčby .....	42
5	LÁZEŇSKÁ LÉČBA NEPLODNOSTI .....	44
5.1	Peloidy .....	44
5.2	Minerální vody.....	45
5.2.1	Koupele.....	45
5.2.2	Minerální vody k pitným kúrám.....	45
5.2.3	Vaginální irigace.....	45
5.2.4	Jodobromové vody .....	45
5.3	Zřidelní plyn .....	46
5.4	Ostatní lázeňské procedury indikované při neplodnosti.....	46
5.5	Fyzioterapie .....	46
5.5.1	Masáže .....	46
5.5.1.1	Reflexní masáž .....	47
5.5.2	Techniky myoskeletální medicíny.....	47

5.5.3	Metoda Ludmily Mojžíšové .....	48
5.5.3.1	Cviky .....	49
5.5.4	Jóga .....	51
5.5.5	Akupunktura .....	52
5.5.5.1	Akupunktura ucha .....	52
5.5.6	Hluboký stabilizační systém páteře .....	53
5.5.7	Elektroterapie.....	54
PRAKTICKÁ ČÁST .....		55
6	CÍL A ÚKOLY PRÁCE.....	56
7	HYPOTÉZY PRÁCE .....	57
8	CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU.....	58
9	METODY VÝZKUMU.....	59
10	KAZUISTIKA I.....	61
10.1	Anamnéza.....	61
10.2	Kineziologický rozbor.....	62
11	KAZUISTIKA II .....	67
11.1	Anamnéza.....	67
11.2	Kineziologický rozbor.....	68
12	DOTAZNÍK .....	73
13	VÝSLEDKY.....	99
14	DISKUZE .....	101
14.1	Hypotéza 1.....	101
14.2	Hypotéza 2.....	103
14.3	Hypotéza 3.....	105
ZÁVĚR.....		106
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....		108
PŘÍLOHY .....		112

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Věk

Graf 2 Před začátkem terapie jsem pociťovala

Graf 3 Na stupnici od 1 (nejnižší) do 10 (nejvyšší) jsem pociťovala svou bolest

Graf 4 Trpíte inkontinencí? (nechtěný únik moče)

Graf 5 Menstruační cyklus

Graf 6 Jak dlouho se léčíte/jste se léčila s neplodností?

Graf 7 Kolik jste prodělala neúspěšných těhotenství?

Graf 8 Užívala jste v minulosti antikoncepci?

Graf 9 Kdy jste prvně začala užívat antikoncepci?

Graf 10 Jak dlouho jste antikoncepci užívala?

Graf 11 V lázních jsem podstoupila procedury

Graf 12 Po jaké z výše uvedených procedurách jste se cítila lépe?

Graf 13 Po ukončení pobytu v lázních

Graf 14 Cvičení dle Ludmily Mojžíšové (G1)

Graf 15 Cvičení dle Ludmily Mojžíšové

Graf 16 Jóga

Graf 17 Uveďte, které z obtíží se ZLEPŠILY (dle zaškrtnutých odpovědí u otázky č. 2)

Graf 18 Viditelné změny na těle

Graf 19 Po pobytu v lázních

Graf 20 Otěhotněla jsem

Graf 21 Porod

## **SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek 1 Skelet pánevní I

Obrázek 2 Uložení vnitřních orgánů a podpůrného aparátu

Obrázek 3 Svaly pánevního dna

Obrázek 4 Diaphragma urogenitale

## **SEZNAM TABULEK**

- Tabulka 1 Rozsahy pohybu v kyčelních kloubech na začátku pobytu, kazuistika I
- Tabulka 2 Rozsahy pohybu v kyčelních kloubech na konci pobytu, kazuistika I
- Tabulka 3 Rozsahy pohybu v kyčelních kloubech na začátku pobytu, kazuistika II
- Tabulka 4 Rozsahy pohybu v kyčelních kloubech na konci pobytu, kazuistika II
- Tabulka 5 Věk
- Tabulka 6 Před začátkem terapie jsem pociťovala
- Tabulka 7 Na stupnici od 1 (nejnižší) do 10 (nejvyšší) jsem pociťovala svou bolest
- Tabulka 8 Trpíte inkontinencí? (nechtěný únik moče)
- Tabulka 9 Menstruační cyklus
- Tabulka 10 Jak dlouho se léčíte/jste se léčila s neplodností?
- Tabulka 11 Kolik jste prodělala neúspěšných těhotenství?
- Tabulka 12 Užívala jste v minulosti antikoncepci?
- Tabulka 13 Kdy jste prvně začala užívat antikoncepci?
- Tabulka 14 Jak dlouho jste antikoncepci užívala?
- Tabulka 15 V lázních jsem podstoupila procedury
- Tabulka 16 Po jaké z výše uvedených procedur jste se cítila lépe?
- Tabulka 17 Po ukončení pobytu v lázních
- Tabulka 18 Cvičení dle Ludmily Mojžíšové (G1)
- Tabulka 19 Cvičení dle Ludmily Mojžíšové
- Tabulka 20 Jóga
- Tabulka 21 Uveďte, které z obtíží se ZLEPŠILY (dle zaškrtnutých odpovědí u otázky č. 2)
- Tabulka 22 Viditelné změny na těle
- Tabulka 23 Po pobytu v lázních
- Tabulka 24 Otěhotněla jsem
- Tabulka 25 Porod

## **SEZNAM ZKRATEK**

°C – stupeň Celsia, jednotka teploty

AC – akromioklavikulární kloub

ACT – akrálně koaktivační terapie

C<sub>n</sub> – označení krčního obratle

CO<sub>2</sub> – sumární vzorec oxidu uhličitého

C-Th – přechod krční a hrudní páteře

cm – centimetr

č. – číslo

DK/DKK – dolní končetina/dolní končetiny

Dr. – doktor

FSH – folikuly stimulační hormon

g – gram

g/l – gram na litr, jednotka hmotnostní koncentrace

GnRH – gonadotropin uvolňující hormon (gonadotropin-releasing hormone)

hCG – lidský choriový gonadotropin

HK/HKK – horní končetina/horní končetiny

HSG – hysterosalpingografie

HSSP – hluboký stabilizační systém páteře

IUI – intrauterinní inseminace

IVF – in vitro fertilizace

kBq/l – kilobecquerel na litr (Becquerel je jednotka intenzity záření zdroje radioaktivního záření)

km – kilometr



kPa – kilopascal (Pascal je jednotka tlaku)

L<sub>n</sub> – označení bederního obratle

LDK – levá dolní končetina

LH – luteinizační hormon

lig. – ligamentum (vaz)

ligg. – ligamenta (vazy)

LTV – léčebná tělesná výchova

m n.m – metr nad mořem (jednotka nadmořské výšky)

m – metr

mg/l – miligram na litr

mmHg – milimetr rtuťového sloupce (jednotka měření krevního tlaku)

n. – nervus (nerv)

např. – například

PDK – pravá dolní končetina

S<sub>n</sub> – označení křížového obratle

SC – sternoklavikulární kloub

SIAI – spina iliaca anterior inferior

SIAS – spina iliaca anterior superior

SIPS – spina iliaca posterior superior

Th<sub>n</sub> – označení hrudního obratle

Th-L – přechod hrudní a bederní páteře

TrP – trigger point

TSH – thyreotropin hormon

WHO – World Health Organisation

# ÚVOD

Infertilita společně se sterilitou označují poruchu plodnosti. Infertilitou se rozumí zdárné oplodnění, avšak žena během těhotenství potratí. Sterilita je jev, kdy žena při pravidelném nechráněném pohlavním styku alespoň dvakrát týdně po dobu jednoho roku neotěhotní. (Kobilková, 2005) V anglosaské literatuře se pojem infertilita označuje jako neplodnost celkově, pro nedonošení dítěte odborný termín neexistuje. (Roztočil, 2011)

Při diagnostikování neplodnosti je nutné vyšetření obou partnerů. (Tierney, 1995) Problematika neplodnosti se v nynější době řeší čím dál více, už z důvodu stálého narůstání věku patientek a psychické vypětí dnešní doby. (Doherty, 2006)

Neplodnost může být ovlivněna psychickým rozpoložením ženy, poruchami pohybového aparátu, chronickými záněty, strukturálními změnami pohlavních orgánů, genetikou, dlouholetým užíváním hormonální antikoncepce a vnějšími vlivy, jako je například znečištěné prostředí, kouření nebo alkohol. (Tierney, 1995)

Mezi příznaky neplodnosti může patřit bolest v oblastech zad, podbříšku, nevolnost nebo nepravidelný menstruační cyklus. (Nečas, 2013)

Lázeňská léčba je při neplodnosti indikována podle indikačního kódu XI/1 (infertilita, sterilita na funkčním a zánětlivém podkladě). Při lázeňské péči se pacientka navozuje do parasympatikotonie, je pod vlivem multidisciplinárního týmu, který pacientku edukuje o její diagnostice a režimových opatřeních. Jako léčebné prvky balneoterapie označujeme minerální vody, peloidy, oxid uhličitý. (Špišák, 2010)

Mezi režimová opatření se zavádí přestání s kouřením, alkoholová abstinence, snížení tělesné váhy, pokud se vyskytuje nadváha či obezita, a dostatek pohybové aktivity. (PFC, 2019) K léčbě se dále využívá farmakoterapie, z chirurgické léčby se provádí metody asistované reprodukce. (Rob, 2008)

Fyzioterapie neplodnosti je globální a ovlivňuje se celý pohybový systém. Nejčastější fyzioterapeutickou metodou léčby neplodnosti je metoda Ludmily Mojžíšové, hormonální jógová terapie a posilování hlubokého stabilizačního systému. (Havlíčková, 2017)

## **TEORETICKÁ ČÁST**

# 1 ANATOMIE

## 1.1 Pánev

Pánev (*pelvis*) je kostěný útvar tvořený dvěma lopatami kyčelními (*ossa coxae*), které jsou spojené s kostí křížovou (*os sacrum*) pomocí vazů (*ligament*) dorzálně a pomocí stydké spony (*symphysis pubica*) ventrálně. Celková váha trupu se v oblasti pánve přenáší na obě dolní končetiny. Při fyziologickém postavení, tvaru a šíři pánve je nastaveno vzpřímené držení těla.

Stručně se na pánvi rozeznávají:

- **pelvis major (pánev velká)** – tvořena dvěma kostmi kyčelními,
- **pelvis minor (pánev malá)** – taktéž označována jako „porodnická“ pánev, je prostor nacházející se pod lineou terminalis,
- **linea terminalis** – tvoří hranici mezi pelvis major a pelvis minor. (Čihák, 2001-2004)

Další důležitá místa vyznačená na pánvi (příloha 1, obrázek 1)

- **crista iliaca** – kraniální část lopaty kyčelní, hřeben kyčelní,
- **spina iliaca anterior superior** (dále jen SIAS) – přední horní trn kyčelní, zakončení *cristae iliaca*,
- **tuber ischiadicum** – hrbol kosti sedací,
- **foramen obturatum** – prostor ohraničen kostí stydkou a kostí sedací po obou stranách,
- **promontorium** – hrbol mezi obratli L<sub>5</sub> a S<sub>1</sub>,
- **spina iliaca anterior inferior** (dále jen SIAI) – menší trn kaudálně od SIAS,
- **spina iliaca posterior superior** (dále jen SIPS) – horní větší trn podobný SIAS ne dorzálním konci *cristae iliaca*,
- **spina ischiadica** – trn nad sedacím hrbolem přecházející v tělo kosti sedací.

(Hnízdil, 1996)

### 1.1.1 Funkce pánve

Z hlediska funkce pánev zastupuje tři hlavní složky:

- transmisní systém,

- protektivní a podpůrný systém,
- inzerční plocha.

Plněním funkce transmisního systému se rozumí přenášení váhy trupu na pánev a z pánve na dolní končetiny. Pro takovou funkci je potřebné co nejekonomičtější postavení pánve v prostoru. Z tohoto důvodu není možné horizontální nastavení pánve, neboť by došlo k přenosu těžnice trupu před hlavice stehenních kostí, a tím by nebylo možné dosáhnout takové aktivity svalů, která je potřebná ke vzpřímenému držení těla.

Pánevní sklon (*inclinatio pelvis*) je vyjádřený úhlem, který svírá horizontální rovina s rovinou pánevního vchodu (promontorium – symphysis pubica od horizontální roviny). Fyziologický sklon pánve je 60°.

Dalším nezbytným sklonem pro správnou funkci pánve z hlediska vzpřímeného držení těla je sklon kyčle (*inclinatio coxae*), který se měří od SIPS k hornímu okraji symfýzy. Úhel svíraný mezi touto přímkou a horizontální rovinou činí 40°.

Zvětšení úhlu pánevního sklonu je přímo úměrné hloubce bederní lordózy. Jakékoliv změny v pánevním i kyčelním sklonu vyvolávají změny ve funkci svalů pánevního dna. Se zvětšeným pánevním sklonem také roste zatížení na přední část svalů pánevního dna.

Pánev tvoří kostěnou schránku pro vnitřní orgány, která drží orgány na místě a chrání je před poraněním. Proto tvoří i protektivní a podpůrný systém. (Dylevský, 2009)

### 1.1.2 Spojení pletence pánevního

Čihák uvádí tři stěžejní typy spojení pletence pánevního:

- articulatio sacroiliaca,
- symphysis pubica,
- ligamenta pánve.

#### 1.1.2.1 Articulatio sacroiliaca (kloub křížokyčelní)

Kost křížová je z obou stran spojená s lopatou kyčelní pomocí styčných ploch kloubu. Styčné plochy se nacházejí na obou kostech a vytváří tak křížokyčelní kloub. Na kosti křížové se tato styčná plocha nazývá *facies auricularis ossis sacri*, na kosti kyčelní se styčná plocha nazývá *facies auricularis ossis ilii*. Kloub je pokryt kloubním pouzdem s řadou zesilujících vazů.

Vazy zesilující kloubní pouzdro:

- ligamentum (lig.) sacroiliacum anterius,
- lig. sacroiliacum posterius,
- lig. sacroiliacum interosseum,
- lig. iliolumbale.

#### 1.1.2.2 Symphysis pubica

Vpředu je pánev spojena oběma kostmi stydkými prostřednictvím chrupavčitého spojení – symfýzou. Symfýza a kost stydká jsou spojeny pomocí kloubních ploch nazývajících se *facies symphysiales*. V tomto kloubu je také přítomný diskus – *discus interpubicus*, což je chrupavčitá destička vyplňující prostor mezi jednotlivými kloubními plochami. Spojení je pevné, ale během těhotenství bývá vlivem hormonů řídnější.

#### 1.1.2.3 Vazy pánve

Další vazivová spojení pánve:

- **lig. inguinale** – od spina iliaca anterior superior (dále jen SIAS) po tuberculum pubicum,
- **lig. sacrotuberale** – od os sacrum a os coccygis po tuber ischiadicum,
- **lig. sacrospinale** – od os sacrum laterálně a kaudálně, os coccygis po spina ischiadica,
- **membrana obturatoria** – vazivová membrána vyplňující foramen obturatum. (Čihák, 2001-2004)

## 1.2 Ženské pohlavní orgány vnitřní (*organa genitalia feminina interna*)

Ženské pohlavní orgány vnitřní jsou uloženy v malé pánvi. (příloha 1, obrázek 2). Uprostřed malé pánve se nachází děloha (*uterus*), od dělohy kraniálně na každé straně jeden vejcovod (*tuba uterina*) a nakonec se při stěnách malé pánve nacházejí vaječníky (*ovaria*). Všechny tyto ženské vnitřní reprodukční orgány jsou upevněny širokým vazem děložním (*lig. latum uteri*), napínajícím se ve středu malé pánve ve frontální rovině. Jedná se o střední vrstvu mezi dvěma listy peritonea. (Čihák, 2001-2004)

### 1.2.1 Ovarium

Ovarium je ze stran oploštělá párová ženská pohlavní žláza vylučující ženské pohlavní buňky – vajíčka (*oocyty*) Dalšími produkty vyloučenými vaječníky jsou ženské

pohlavní hormony. Stárnoucím procesem ženy v období klimakteria ovaria ztrácí svou funkci pohlavního orgánu, jsou menší a povrch je svraštělý s vazivovými jizvami.

### 1.2.2 Tuba uterina (salpinx)

Vejcovod je párová trubice propojující vaječník s dělohou, která dosahuje délky 12 cm a tloušťky půl centimetru. Nejdůležitější část vejcovodu z hlediska reprodukce je jeho laterální část označující se jako ampulla. Ampulla je rozšířená tenkostěnná lumen o šířce jednoho centimetru obsahující větvení se slizniční řasy. Právě v tomto místě dochází k oplodnění vajíčka. (Rob, 2008)

### 1.2.3 Uterus

Děloha jako celek má u dospělé ženy tvar předozadně oploštěné duté hrušky se silnou stěnou. Děloha je uložena ve středu malé pánve mezi močovým měchýřem a konečníkem, zavěšena na lig. latum uteri.

#### 1.2.3.1 Stavba dělohy

Na děloze se anatomicky rozlišuje děložní tělo (*corpus uteri*) a děložní hrdlo (*cervix uteri*). Spojovací úsek mezi corpus uteri a cervix uteri se nazývá *isthmus uteri*, mimo těhotenství bez funkčního významu. V období těhotenství se přeměňuje v tzv. dolní děložní segment.

Kraniálně na děložním těle se popisuje nejširší část dělohy – dno děložní (*fundus uteri*), laterálně přechází v rohy děložní (*cornua uteri*) a na ně jsou připevněny vazy lig. teres uteri a lig. ovarii proprium. Mezi těmito vazy je k oběma děložním rohům napojen jeden vejcovod.

Poloha dělohy není v malé pánvi napřímená, ale má v různých částech jiné zakřivení. U stojící ženy je děloha téměř v horizontální rovině, neboť je zároveň v antevertzi i anteflexi. Úhel antevertze mezi pochvou a dělohou je 70–100° a anteflexi dělohy určuje úhel podélné osy děložního těla děložním hrdlem (160–170°). (Rob, 2008)

#### 1.2.3.2 Stavba děložní stěny

Děložní stěna je tvořena třemi vrstvami:

- endometrium,
- myometrium,



- perimetrium.

V **endometriu** dochází k charakteristickým změnám během menstruačního cyklu a vzhledem k menstruačnímu cyklu se dělí na dvě části – *zona basalis* a *zona functionalis*.

V zona basalis během menstruačního cyklu nedochází k velkým změnám.

Zona functionalis podléhá závažným změnám během menstruačního cyklu, během kterých dochází ke změnám stavby i funkce vrstvy a konečně k odpadnutí vrstvy společně s menstruačním krvácením. (Čihák, 2001-2004)

**Myometrium** je až jeden a půl centimetrů vysoká vrstva děložní stěny tvořená hladkou svalovinou a postupně směrem k děložnímu čípku také vazivem.

**Perimetrium** je nejzevnější vrstva dělohy pevně srostlá k myometriu. (Čihák, 2001-2004), (Rob, 2008)

#### 1.2.3.3 Závěsný a podpůrný aparát dělohy

Závěsný aparát dělohy tvoří tzv. parametrální vazy tvořené zesílenými vazy a hladkou svalovinou.

Mezi tyto vazy se řadí:

- ligamenta (ligg.) cardinalia uteri,
- ligg. sacrouterina,
- ligg. vesicouterina,
- ligg. teretia uteri.

Podpůrným aparátem dělohy se obecně rozumí diaphragma urogenitale a diaphragma pelvis. (Rob, 2008)

#### 1.2.4 Vagina

Pochva slouží jako kopulační orgán a také jako odvodná cesta pro menstruační krev. Kraniálně přechází v děložní hrdlo, kaudálně se rozevívá v ostium vaginae a tvoří tak *vestibulum vaginae*.

### 1.3 Ženské pohlavní orgány zevní (*organa genitalia feminina externa*)

Mezi ženské pohlavní orgány zevní řadíme:

- **labia majora pudendi** (velké stydké pysky),
- **labia minora pudendi** (malé stydké pysky),
- **vestibulum vaginae** (poševní vchod),
- **hymen** (panenská blána),
- **clitoris** (poštěváček)
- **bulbus vestibuli**,
- **glandula vestibularis major** (bartholinská žláza),
- **glandulae vestibulares minores**,
- **perineum** (hráz).

(Rob, 2008)

## 1.4 Svaly dna pánevního

Jelikož je skelet pánve kaudálně otevřený, je nezbytná podpora vnitřních orgánů malé pánve pomocí svalů a vazů. Tento systém svalů dělíme do dvou skupin – *diaphragma urogenitale* a *diaphragma pelvis*. Prostor mezi *diaphragma urogenitale* a *diaphragma pelvis* je vyplněn řídkým a tukovým vazivem. (Čihák, 2001-2004), (Rob, 2008)

### 1.4.1 Diaphragma urogenitale

*Diaphragma urogenitale* (příloha 1, obrázek 4) je u ženy tvořena vazivovými pruhy s příměsí hladké svaloviny ve tvaru trojúhelníku rozpínajícími se mezi rameny kosti stydké. Mezi svaly *diaphragma urogenitale* patří:

- *musculus* (m.) *transversus perinei profundus* (pouze v mužské anatomii),
- *m. sphincter urethrae* (externus)
- *m. compresor urethrae*,
- *m. sphincter urethrovaginalis*,
- *m. ischiocavernosus*,
- *m. bulbospongiosus*,
- *m. transversus perinei superficialis*.

Všechny svaly *diaphragma urogenitale* jsou inervovány nervus (n.) *puendus* ze segmentů S<sub>3</sub> a S<sub>4</sub> (Čihák, 2001-2004), (Hnízdil, 1996)

### 1.4.2 Diaphragma pelvis

Diaphragma pelvis (příloha 1, obrázek 3) je soubor svalů a vazů odstupujících od stěn malé pánve. Tvarem celý útvar diaphragma pelvis připomíná misku nebo nálevku kraniálně otevřenou s vrcholem kaudálně přivráceným k rektu. Diaphragma pelvis se ve ventrální a letarální části nazývá **m. levator ani** a v dorzolaterální části **m. coccygeus**.

Mezi svaly diaphragma pelvis podle Hnízdila řadíme:

- m. pubococcygeus,
- m. puborectalis,
- m. sphincter ani externus,
- lig. anococcygeum.

M. levator ani je inervován přímými větvemi předních kořenů míšních v segmentech S<sub>3</sub>-S<sub>4</sub>, m. coccygeus je inervován přímými větvemi ze sakrálního plexu v segmentech S<sub>3</sub>-S<sub>4</sub>. (Hnízdil, 1996)

## 2 FYZIOLOGIE PLODNOSTI

### 2.1 Menstruační cyklus

Menstruačním cyklem se rozumí opakující se změny reprodukčního systému ženy vznikající poklesem specifických hormonů. Hlavním znakem menstruačního cyklu je periodické odchlípnutí děložní sliznice a s tím související menstruační krvácení, které spolu s odchlíplou sliznicí odtéká z těla ven poševní cestou. Menstruační cyklus též slouží jako příprava k oplodnění (fertilizaci) a těhotenství. Délka menstruačního cyklu se měří od začátku jedné menstruace až do počátku menstruace nadcházející, nejčastěji celé období menstruačního cyklu trvá 28 dní. Za fyziologickou dobu menstruačního cyklu považujeme i dobu 24-36 dnů. (Hnízdil, 1996), (Rob, 2008)

Menstruační cyklus je závislý na ovariálním cyklu a probíhá ve čtyřech fázích.

1. **Fáze menstruační** je v období prvních čtyřech dní, kdy dochází k autolýze buněk sliznice endometria a k jeho odplavování společně s menstruační krví pochvou z těla ven.
2. **Fáze proliferační** se uskutečňuje pátý až čtrnáctý den menstruačního cyklu, kdy dochází k dozrání folikulu ve vaječníku působením hormonu estrogen. Pátý den menstruačního cyklu se také označuje jako fáze regenerace, kdy dochází k regeneraci děložní sliznice iniciována aktivitou děložních žláz zony basalis. Postupně děložní sliznice narůstá zpět.
3. **Fáze sekreční** probíhá od 15. do 28. dne menstruačního cyklu. V této fázi působí na endometrium hormony žlutého tělíska (corpus luteum), vzniklého z jednoho zralého folikulu. Sliznice endometria je zkyprěná a připravena k přijetí oplozeného vajíčka. Nedošlo-li k oplození vajíčka, je sliznice připravena k odloučení.
4. **Fáze ischemická** je 28. den menstruačního cyklu, a tedy jeho konečnou fází. Charakteristikou ischemické fáze je vznik ischemie na podkladě kontrakce arteriol endometria, odumření slizničních buněk a jejich rozpadu vlivem tkáňových enzymů vyplavených leukocyty. Po několika hodinách ischemie ustává a střídá ji překrvení sliznice a praskání cév. To spouští autolýzu, odchlípnutí a odlučování sliznice a tím začíná menstruační fáze nového menstruačního cyklu. (Čihák, 2001-2004), (Dylevský, 2009)

### 2.1.1 Dysmenorea

„Jako dysmenorea se označují vystupňované potíže (bolest a celkové potíže), které se vyskytují během menstruačního krvácení. Tyto potíže zahrnují bolest lokalizovanou do podbřišku, často křečovitého charakteru. Etiologie a patofyziologický základ dysmenorey nejsou dostatečně známy.“ (Nečas, 2013)

#### 2.1.1.1 Primární dysmenorea

Menstruační bolest při ovulačních cyklech bez patologických nálezů označujeme jako primární dysmenoreu. Charakteristickým průběhem primární dysmenorey jsou bolesti podbřišku s iradiací do oblasti zad a stehů doprovázená nauzeou, synkopami, bolestmi hlavy a průjmem. Za příčinu primární dysmenorey se považuje působení prostaglandinů na kontrakci myometria. Jako prevenci progresu bolestí se doporučuje zvýšený příjem tekutin, na začátku krvácení užití nesteroidních antiflogistik (např. ibuprofen) a vyvarování se riziku prochlazení. Pravidelné cvičení a akupunktura mají podle některých lékařů pozitivní vliv.

#### 2.1.1.2 Sekundární dysmenorea

Sekundární dysmenorea jsou menstruační bolesti a další komplikace obdobné komplikacím u primární dysmenorey založené na přítomné organické změně (chronické pánevní záněty, myom, endometrióza). Úlevová bývají perorální nesteroidní antiflogistika a perorální hormonální antikoncepce. V případě neúspěšnosti farmakologické léčby se indikuje chirurgická léčba formou diagnostické laparoskopie a operační zákrok k odstranění nálezu. (Tierney, 1995)

### 2.1.2 Ovariální cyklus

Vaječník je na povrchu vybaven malými měchýřky zvanými *folikuly* a uvnitř každého folikulu je uloženo vajíčko (*oocyt*). Počet folikulů je daný od 5. měsíce intrauterinního vývoje, kdy počet činí přibližně 7 milionů folikulů v obou vaječnících. Od této doby počet folikulů jen klesá (při narození 2 miliony, v období první menses, menarché, 500 000).

Růst folikulu je podpořen hormony hypofýzy ze skupiny gonadotropinů, primárně folikuly stimulující hormonem (dále jen FSH). Vlivem hormonů se okolo oocytu rozrůstají buňky stimulované gonadotropiny k produkci estrogenů, především estradiolu. Mezi estradiolem a gonadotropiny je tzv. vztah negativní zpětné vazby, to znamená nepřímou úměru mezi těmito hormony. Čím více je estradiolu produkováno, tím méně je produkováno

gonadotropinů (FSH). FSH je nezbytným faktorem pro růst folikulů. Folikuly jsou opatřeny receptory pro FSH a čím více receptorů je obsaženo v jednom folikulu, tím více FSH folikul přijme pro svůj růst. Tímto mechanismem se vymezí dominantní folikul a ostatní folikuly zanikají. Jediný dozrávající folikul (dominantní) dosahuje velikosti dvou centimetrů a má podobu dutiny vyplněné tekutinou. Tento zralý dominantní folikul se nazývá Graafův folikul. (Rob, 2008), (Roztočil, 2011)

Období ovulace nastává, když Graafův folikul vyprodukuje takové množství estradiolu, až se vztah negativní zpětné vazby stane zpětnou vazbou pozitivní a dojde k vyplavení velkého množství gonadotropinů, v tomto případě především luteinizačního hormonu (dále jen LH). Vyplavení takového množství hormonů vyvolá rupturu Graafova folikulu.

Rupturou Graafova folikulu se jeho buňky mění v tuk a hladina estradiolu klesá. Z Graafova folikulu se stává žluté tělísko (*corpus luteum*), které opět začne tvořit estradiol a také progesteron. Pokud nedojde k fertilizaci, corpus luteum po čtrnácti dnech zaniká a klesá tak i hladina hormonů, mezitím dochází k růstu dalších folikulů a celý cyklus se opakuje. (Roztočil, 2011)

## 2.2 Oplodnění

Během ruptury Graafova folikulu se uvolní zralé vajíčko (ovum) a dostává se do vejcovodu, kde dochází k oplodnění samčí pohlavní buňkou – spermii.

*„Oplodnění znamená, že jedna ze spermií vnikla do vajíčka. Tam se hlavička spermie zvětší – původně sbalené chromozomy se rozvinou a vytvoří mužské prvojádro. Ve vajíčku je v této době připraveno prvojádro ženské. Když obě jádra splynou, začne se oplozené vajíčko – zygota – dělit na 2, 4, 8 a postupně více buněk. (...) Od chvíle, kdy se vajíčko rozdělilo na 2 buňky, nazýváme již tento útvar zárodek nebo embryo.“ (Řežábek, 2002)*

Přibližně pátý den po ovulaci se zárodek dostává do dělohy a během šestého až sedmého dne po ovulaci se zanoří do připravené děložní sliznice. Šestý až sedmý den po ovulaci odpovídá 20.-21. dne menstruačního cyklu. Signálem oplození je hormon vylučovaný embryem, lidský choriový gonadotropin (dále jen hCG). Žluté tělísko není po 11. týdnu těhotenství potřebné z důvodu syntézy estrogenu a progesteronu embryem samotným. (Řežábek, 2002)

## 3 ŽENSKÁ NEPLODNOST

### 3.1 Definice pojmů

#### 3.1.1 Fertilita

„Fertilita je podle WHO definována dosažením těhotenství v průběhu dvou let nechráněného pohlavního styku.“ (Špišák, 2010)

#### 3.1.2 Sterilita

Sterilitou se rozumí jev, při kterém žena při pravidelném nechráněném pohlavním styku minimálně dvakrát týdně neotěhotní v průběhu jednoho roku. Pro přesnější příčinu sterility je nutné vyšetření obou partnerů. Sterilita se dělí do dvou hlavních skupin:

- **primární sterilita,**
- **sekundární sterilita.**

Primární sterilitou rozumíme druh neplodnosti vyskytující u párů, kterým se nedaří zplodit potomka.

Při sekundární sterilitě byla plodnost obou z partnerů neporušena, porucha plodnosti je u páru zaznamenána až po početí prvního dítěte. (Doherty, 2006)

#### 3.1.3 Infertilita

Infertilita značí jev, kdy proběhne oplození vajíčka spermií, ačkoliv žena plod nedonosi a dochází k potratu. Ve zdrojích anglosaské literatury se tento pojem užívá jako souhrnný termín pro neplodnost, termín pro nedonošení plodu tedy neexistuje. (Roztočil, 2011)

### 3.2 Etiopatogeneze

Řežábek ve své publikaci uvádí tyto hlavní příčiny neplodnosti ženy:

- nedochází ke koitu,
- nedozrává vajíčko,
- děložní hrdlo nebo vejcovody jsou neprůchozí pro spermie,
- vajíčko neplní svou fyziologickou funkci,

- nedostatek hormonů potřebných k oplození a zanoření embrya do děložní stěny,
- sliznice děložní nepřijme vajíčko. (Řežábek, 2002)

K nedozrání vajíčka dochází z několika příčin. Jednou z příčin je příčina centrální, kdy hypofýza přestane vylučovat hormony potřebné k dozrání vajíčka, u ženy se vyskytuje psychická porucha a začne ubývat na tělesné hmotnosti, což mozek vyhodnotí jako rizikový stav pro početí. Další centrální příčinou je selhání vaječnicků a jen malý počet vajíček ve vaječnicích ženy. Tento problém je typický u žen okolo klimakteria (40-45 let). Pokud se ve vaječnicích žádná vajíčka nevyskytují, neplodnost se stává nevyléčitelnou.

Překážka pro spermie na cestě k oplodnění vajíčka může být buď na chemickém podkladě nebo na mechanickém podkladě.

Chemická překážka znamená tvorba protilátek proti spermiím v hlenu děložního hrdla a vejcovodu. Důkaz přítomnosti protilátek proti spermiím se zjišťuje pomocí postkoitálního testu, kdy se pozoruje pohyblivost spermií v hlenu děložního hrdla.

Mechanickou překážkou je prosté uzavření cesty ve vejcovodu, nejčastěji způsobené důsledkem zánětlivého procesu a vzniku adhezí nebo po prodělání mimoděložního těhotenství. (Řežábek, 2002)

### **3.3 Faktory ovlivňující vznik neplodnost**

Mezi faktory ovlivňující plodnost se řadí:

- sociální vlivy (měnící se ambice žen, odklad založení rodiny),
- dlouhodobé užívání hormonální antikoncepce,
- znečištěné životní prostředí,
- věk,
- genetika,
- infekce a chronické záněty,
- malnutrice,
- obezita,
- nikotinismus, alkohol, kofein,
- chronický stres
- extrémní fyzická zátěž
- onkologické onemocnění pohlavních orgánů

(Doherty, 2006), (Roztočil, 2011)



### 3.4 Diagnostika a vyšetření

Problematiku ženské neplodnosti u ženy zvažujeme, pokud její partner podstoupil speciální vyšetření svědčící ve prospěch jeho plodnosti (vývodné cesty pro spermie jsou průchodné, muž je potentní a je schopen ejakulace a hodnoty spermioqramu jsou bez patologického nálezu) nebo negativní výsledky testování na přítomnost pohlavních chorob, ale stále nedochází k oplodnění. Řežábek uvádí, že ze 40 % neplodných párů je patologie plodnosti zjištěna právě u muže. (Řežábek, 2002)

Pokud je porucha plodnosti ze strany muže vyloučena, je zřejmá porucha na straně ženy.

#### 3.4.1 Klinické testy

V rámci diagnostiky se provádí řada testů, zahrnující testy na pohlavní choroby (kapavka, chlamydie), testování na škodlivé mikroorganismy. Dále se z krevních odběrů zjišťuje hladina hormonů (FSH, estradiol) ve druhém až třetím dnu menstruačního cyklu napovídající o zásobě vajíček a ovariální funkci, dále se pak zjišťuje krevní skupina a Rh faktor. (Doherty, 2006)

#### 3.4.2 Anamnéza

Při odběru anamnézy klademe otázky, které napomohou stanovení závěrečné diagnózy a její možné příčiny.

- Věk
- Osobní anamnéza (prodělané operace, úrazy, závažné choroby, pohlavně přenosné choroby)
- Pracovní anamnéza (kvalita pracovního prostředí)
- Sociální anamnéza (kvalita životního prostředí, předchozí a nynější manželství/vztah, vystavení se toxickým či chemickým látkám, záření)
- Abusus (nikotinismus, alkohol, kofein, drogy)
- Alergologická anamnéza
- Farmaceutická anamnéza
- Gynekologická anamnéza

- Údaje z předchozích těhotenství (těhotenství, porody, samovolné potraty, přerušené těhotenství, komplikace, počet přirozeně počatých těhotenství, počet umělých oplodnění)
- Užívání hormonální antikoncepce (kdy byla užívána, jak dlouho, kdy byla vysazena)
- Menstruační cyklus (menarché, pravidelnost, délka krvácení, intenzita, komplikace – poševní výtok, bolesti)  
(Doherty, 2006), (Roztočil, 2011)

### 3.4.3 Měření bazálních teplot

Měření bazální teploty žena provádí sama v domácím prostředí po celou dobu trvání menstruačního cyklu vždy ráno po probuzení před vstáváním. Teplotu si žena zaznamenává denně do grafu od prvního dne menstruačního cyklu. Toto měření by mělo být prováděno v řadě přibližně tří menstruačních cyklů pro větší přesnost. Bazální teplota klesá v období ovulace a její nárůst se zaznamenává opět po uvolnění vajíčka. Právě při vzestupu bazální teploty se doporučuje pokus o otěhotnění. (Doherty, 2006)

### 3.4.4 Gynekologická vyšetření

Cílem gynekologického vyšetření je odhalení patologií genitálu, děložního hrdla s odběrem na onkocytologii a vyšetření prsou (Roztočil, 2011)

Ve zkratce se provádění tato vyšetření:

- hysterosalpingografie (HSG),
- ultrazvuková vyšetření,
- měření hladiny hormonů,
- postkoitální test na vyšetření cervikálního hlenu,
- biopsie endometria,
- laparoskopie, hysteroskopie (operační vyšetření).

### 3.4.5 Fyzikální vyšetření

V gynekologii se fyzikální vyšetření skládá z aspekčního zhodnocení celkového stavu těla, dechové vlny, symetrii břicha a pánve, vyklenutí, jizvy. Palpačně se vyšetřuje napětí břišní stěny, rezistence v pánvi. (Roztočil, 2011)

## 3.5 Léčba

Léčba neplodnosti je komplexní a rozmanitá a je na uvážení každé ženy, jak se pro léčbu rozhodne. Možnosti léčby neplodnosti mohou být perorálně podané medikamenty v podobě tablet, injekční léčba, intrauterinní inseminace (dále jen IUI) nebo podstoupení mimotělního oplodnění (dále jen IVF). (Doherty, 2006)

### 3.5.1 Farmakologická léčba

Pokud lze vyvrátit obstrukci vejcovodů a je provedeno odborné vyšetření, je možné indikovat farmakologickou léčbu na bázi hormonů. Hormony v podávaném léku stimulují k ovulaci. Hormonální léčba se vyskytuje v podobě perorální (tablety užívané orálně) nebo v podobě injekční (intramuskulárně – do svalů, subkutánně – do podkoží). Doherty uvádí, že hormonální léčba má pozitivní účinky až u 75 % neplodných párů. Hormonální léčba může být doprovázena jiným typem léčby. (Doherty, 2006)

### 3.5.2 Chirurgická léčba

Chirurgická léčba je indikována u pacientek s obstrukcí vejcovodu. Obstrukce vzniká z důvodu pozánětlivých adhezí. Pokud dojde k uzavření vejcovodu v místě konce mířícím do dutiny břišní, ve vejcovodu se začne hromadit tekutina a vzniká tak vak o velikosti několika centimetrů a tento fenomén se nazývá **saktosalpinx**. Další indikací k chirurgické léčbě je utvoření myomů na myometriu. **Myom** je oválný útvar závislý na hormonu estrogen dosahující několika milimetrů až 20 cm. (Řežábek, 2002)

Stav, kdy se děložní sliznice nachází i mimo dělohu, se nazývá **endometrióza**, a ta je také indikací k provedení chirurgické léčby. Děložní sliznice se může nacházet ve vaječnících, vejcovodech nebo na peritoneu okolo dělohy. (Ventruba, 2013)

U případů nevysvětlitelné (idiopatické) neplodnosti lze zvážit metody asistované reprodukce, kdy se pacientce odebere vajíčko z vaječníku, oplodní se mimo tělo a oplozené se vloží do dělohy.

#### 3.5.2.1 Umělá inseminace (IUI)

Metoda umělé inseminace se provádí při funkčních poruchách cervikálního hlenu, kdy se sperma partnera nebo sperma dárcovo zavedeno do pochvy, děložního čípku, dělohy a vejcovodů. Úspěšnost metody je závislá na průchodnosti vejcovodů. (Doherty, 2006)

### 3.5.2.2 Mimosmělné oplodnění (in vitro fertilizace – IVF)

Celý proces IVF se dělí do sedmi fází:

1. Stimulace růstu folikulů podáním hCG, FSH a GnRH(gonadotropin-releasing hormone; gonadotropin uvolňující hormon),
2. Sledování účinků podaných léků a jejich individuální dávkování
3. Přesnost načasování podání posledního hormonu k dozrání vajíček,
4. Odběr vajíček z vaječníků,
5. Přidání spermie k vajíčku
6. Selektce správně oplozených vajíček a kontrola růstu embryí,
7. Embryotransfer (vlození většinou tří embryí do dělohy, ostatní embrya jsou zmrazena).

(Řežábek, 2002)

## 4 BALNEOTERAPIE

### 4.1 Balneologie

*„Balneologie je nauka o léčení přírodními, na určité místo vázanými, léčivými zdroji, jejich účincích na lidský organismus a lázeňských léčebných metodách.“ (Jandová, 2014)*

### 4.2 Balneoterapie

Balneoterapie je souhrn léčebných postupů vycházejících ze základů balneologie dlouhodobě působících na funkce organismu. Minimální hranice pro dosažení požadovaných účinků přírodních léčivých zdrojů činí pobyt v lázeňském zařízení po dobu 21 dnů pro dospělé klienty, s aplikací přírodních léčivých zdrojů 3-4krát v jednom týdnu. Cílem balneoterapie je stimulace limbického systému a ovlivnění autonomního nervového systému prostřednictvím aplikace fyzikálně-chemických prostředků působících na sliznice a kůži klienta. (Jandová, 2009)

### 4.3 Přírodní léčivé zdroje

Mezi přírodní léčebné zdroje řadíme látky s léčebným využitím, jehož skutečnost posuzuje Ministerstvo zdravotnictví vydáním osvědčení. Mezi tyto látky se řadí minerální vody, plyny, peloidy a klimatické látky.

#### 4.3.1 Minerální vody

Minerální vody se přirozeně v čisté formě nacházejí v podzemí jako zředěné roztoky solí s určeným chemickým složením. Minerální vody v sobě nesou minimálně 1 g/l oxidu uhličitého (dále jen CO<sub>2</sub>) a stejnou hmotnostní koncentraci rozpuštěných pevných látek. Jinými požadavky na minerální vody je minimální teplota vývěru 20 °C, hodnota radioaktivity radonu nad 1,5 kBq/l nebo zjištění obsahu jiných chemických látek s léčebným účinkem.

Minerální vody se v balneoterapii využívají aplikací vně v podobě koupelí částečných (klidové končetinové, poloviční, tříčtvrteční) a koupelí celkových (klidové, perličkové) nebo v podobě obkladů. Minerální vody se využívají i vnitřně, například v podobě inhalací, pitných kúr, výplachů, klyzmatů nebo vaginálních výplachů. (Jandová, 2009)

Účinkem pití minerálních vod je alkalizace moče nebo prevence novotvorby močových kamenů (Škapík, 1994)

Minerální vody se dělí do několika skupin.

- Dělení dle celkové mineralizace:
  - slabě mineralizované, obsah rozpuštěných pevných látek činí 50 mg/l,
  - slabě mineralizované, obsah rozpuštěných pevných látek činí 50-500 mg/l,
  - středně mineralizované, obsah rozpuštěných pevných látek činí 500-1500 mg/l,
  - silně mineralizované, obsah rozpuštěných pevných látek činí 1500 mg/l až 5 g/l,
  - velmi silně mineralizované, obsah rozpuštěných pevných látek činí více než 5 g/l.
- Dělení dle rozpuštěných plynů a obsahu významných složek:
  - uhličitě s obsahem 1 g CO<sub>2</sub> na 1 litr,
  - s irné obsahující více než 2 mg titrovatelné síry na 1 litr,
  - jódové obsahující více než 5 mg jodidu na 1 litr,
  - ostatní (např. se zvýšeným obsahem kyseliny křemičité nad 70 mg/l nebo fluoridů nad 2 mg/l).
- Dělení dle přirozené teploty u vývěru vody:
  - studené (teplota pod 20 °C),
  - termální
    - vlažné (20 °C–35 °C),
    - teplé (35 °C-42 °C),
    - horké (teplota nad 42 °C).
- Dělení dle aktuální reakce vyjádřené hodnotou pH:
  - silně kyselé (pH pod 3,5),
  - silně alkalické (pH nad 8,5).
- Dělení dle osmotického tlaku:
  - hypotonické (pod 710 kPa),
  - izotonické (710-760 kPa),
  - hypertonické (nad 760 kPa).

- Podle radioaktivity (pouze radonové vody s radioaktivitou nad 1,5 kBq/l vody) (Jandová, 2009)

#### 4.3.2 Plyny

Plyny užívané v balneoterapii jsou plyny získávané oddělením plynné složky z uhličitě minerální vody nebo odběr plynu vyvěrajícího samostatně nebo v minerální vodě. Uhličitý plyn se využívá v minimální koncentraci 90 % oxidu uhličitého, pro využití pro podání plynové injekce se využívá nejméně 96% oxid uhličitý. Další využití oxidu uhličitého je v podobě suchých uhličitých koupelí celkových i částečných. Mechanismus účinku aplikace oxidu uhličitého spočívá v pozitivním vlivu na trofiku kůže a vazodilataci cév, snižuje také systolický i diastolický krevní tlak a působí termoregulačně. Oxid uhličitý působí na receptory kůže a způsobuje změny permeability membrán endotelových buněk cév a obnovu jejich funkce. Výhodou uhličitých koupelí je schopnost absorpce CO<sub>2</sub> difúzně kůží i přes oděv.

Mezi indikační diagnózy se řadí zejména degenerativní bolestivé stavy páteře, artrózy velkých kloubů, migrenózní stavy, ischemické choroby dolních končetin i u diabetiků. (Jandová, 2014), (Škapík, 1994)

#### 4.3.3 Peloidy

Mezi peloidy se řadí humolity a bahna vzniklé geologickými a biologickými procesy. V lázeňství se užívají v rozmělněné formě ve směsi s minerální vodou. Veškeré podmínky na obsah, způsob těžby a zpracování peloidů jsou striktně dány lázeňským zákonem a vyhláškou č. 423/2001 Sb.

##### 4.3.3.1 Humolity

Humolity nejbohatší na organické látky jsou **rašeliny** (95-99 %) vznikající např. z rašeliníku, poté **slatiny** s obsahem organických látek okolo 50-95 % z rákosu nebo orobince, a nakonec obdobně vznikající **slatinné zeminy** s nejnižším zastoupením organických látek (20-50 %). Slatinné pH je nižší, tudíž i kyselejší, vlivem přítomnosti kyseliny sírové. Kyselost (acidita) slatiny je sledována a její pH se udržuje v hodnotách pH 3,5-4,5, aby nedocházelo k iritaci kůže a sliznice.

#### 4.3.3.2 Bahna

Bahna jsou z většiny tvořeny anorganickými látkami a v České republice se v lázeňských zařízeních nevyužívají. Bahna se vyskytují např. v Bojnících nebo v Piešťanech.

Mezi klinické účinky peloidoterapie patří termické vlivy, analgetický efekt, popudový a protizánětlivý účinek. Peloidy se aplikují na kůži a sliznice prostřednictvím koupele (částečné, celkové), zábalu nebo tamponu. Hlavním účinkem aplikace peloidu je postupné prohřívání organismu kůží a hluboko uložených orgánů, přičemž dochází ke spasmolytickým účinkům na kosterní svalstvo, hladkou svalovinu a také k analgetickým účinkům.

Mezi diagnózy, u kterých se indikuje peloidoterapie se řadí gynekologická onemocnění, choroby pohybového aparátu, onemocnění nefrourologické, dermatologická onemocnění, některá onemocnění respiračního systému nebo gastrointestinálního traktu. (Jandová, 2009), (Špišák, 2010)

#### 4.3.4 Klimatoterapie

*„Klima je komplexem atmosférických (fyzikálních a chemických), půdních a krajinných vlastností, které se uplatňují v určitém území a jsou pro ně charakteristická.“* (Škapík, 1994)

Základními typy klimatu jsou:

- tropické klima,
- oceánské klima,
- pouštní klima,
- klima mírného pásma,
- polární a arktické klima.

Účinkem klimatoterapie je léčebný vliv na organismus člověka, který se nachází a pohybuje se v prostředí splňujícím podmínky ideálního klimatu pro danou diagnózu člověka.

##### 4.3.4.1 Dělení klimatu dle rozsahu

- klima oblastní (rádius 1000 km),
- klima územní (rádius do 100 km),
- klima regionální krajinné (rádius do 20 km),



- klima místní/lokální (rádius 100 m – 1,5 km),
- mikroklima (jeskyně, úvozy),
- ultramikroklima (konkrétní léčebné místnosti, jako je např. sauna).

#### 4.3.4.2 Dělení dle nadmořské výšky

- nížinné (0-400 m n.m.),
- podhorské (400-800 m n.m.),
- horské (800-1200 m n.m.),
- vysokohorské (nad 2500 m n.m.)

#### 4.3.4.3 Léčebné klimatické faktory

- Dráždivé faktory – např. nízké teploty vzduchu, nízký parciální tlak kyslíku,
- Šetřící faktory – např. vzduch bez zplodin a alergenů.

#### 4.3.4.4 Aklimatizace

Aklimatizace má tři fáze – adaptace, habituace a ustálení funkcí.

Adaptace probíhá od prvního okamžiku působení klimatu po dobu několika vteřin až dnů. Zaznamenávají se změny kardiovaskulární a termoregulační.

Při fázi habituace dochází ke zklidnění reakcí na vnější prostředí, trvající dny až tři týdny, dochází ke změnám hladiny hormonů.

Ustálení funkcí je konečnou fází aklimatizace. Nemocnému jedinci celková adaptace trvá daleko déle než jedinci zdravému. (Jandová, 2009)

#### 4.3.4.5 Receptory vlivů klimatoterapie

*„Příjemcem vlivů klimatoterapie jsou sliznice dýchacích cest a obličej, ucho, oko a kůže těla.“* (Jandová, 2009)

Protože jsou receptory pro vnímání chladu blíže povrchu kůže než receptory pro vnímání tepla, ochlazení vnějšího prostředí působí na člověka intenzivněji.

## 4.4 Obecné indikace lázeňské léčby

Podle vyhlášky č. 2/2015 má Ministerstvo zdravotnictví České republiky právo stanovit a upravovat indikační seznam. Indikační seznam pro lázeňskou péči obsahuje skupiny onemocnění ovlivnitelné lázeňskou léčbou, přesné trvání lázeňské léčby, indikační předpoklady, kontraindikace a indikace zaměření přírodních léčebných lázní. (Jandová, 2009)

1. Rehabilitace v lázních – pozitivní vliv rehabilitace na poúrazové stavy, pooperační stavy a jiná onemocnění v kombinaci s balneoterapií.
2. Balneoterapie chronických onemocnění – pobytem v lázeňském zařízení se přispívá k lepšímu zvládnání stresu způsobeného chronickým onemocněním a každodenního života, omezení nebo odstranění bolesti u poruch pohybového systému nebo oddálení recidiv různých onemocnění.
3. Primární a sekundární prevence – prevence se uplatňuje u osob zdravých či osob s oslabeným onemocněním nebo remisním stádiu onemocnění. Cílem balneoterapie je relaxace po psychické i fyzické stránce a tím i zvýšení imunity. (Škapík, 1994)

#### **4.5 Obecné kontraindikace lázeňské léčby**

1. Akutní přenosné infekční stavy
2. Akutní fáze dekompenzovaných onemocnění
3. Stavy po hluboké flebotrombóze (do třech měsíců od залечení), stavy po povrchové tromboflebitidě (do šesti týdnů po odeznění nemoci)
4. Kardiální insuficience, závažné srdeční arytmie
5. Opakovaná závažná krvácení
6. Kachexie
7. Akutní onkologická onemocnění
8. Ataky psychóz s asociálními projevy a nemožnost komunikace
9. Dekompenzovaný diabetes mellitus
10. Epilepsie a onemocnění s přidruženými epileptickými záchvaty (pokud v posledních třech letech došlo k záchvatu) – nutné schválení neurologem
11. Závislost na alkoholu a jiných omamných látkách
12. Inkontinence moči a stolice, enuresis nocturna (noční únik moči)
13. Aktivní kožní defekty
14. Hypertenze s diastolickým tlakem nad 120 mmHg

15. Kouření během kardiovaskulárního onemocnění nebo nemocí respiračního systému

16. Gravidita

17. Nemocní neschopní sebeobsluhy

(Škapík, 1994)

## 5 LÁZEŇSKÁ LÉČBA NEPLODNOSTI

Dle indikačního seznamu se pod indikační kód XI/1 řadí jak infertilita, tak sterilita (primární i sekundární, na zánětlivém i funkčním podkladě). Déla pobytu v lázeňském zařízení pro indikační kód XI/1 činí 28 dnů.

Na ženskou neplodnost se v České republice specializují tři místa – v České republice jsou to Františkovy Lázně a Mariánské Lázně, k léčbě se zde využívá výhradně slatina. Na severní Moravě jsou to Sanatoria Klimkovice, kde se využívá jodobromová voda.

Do návrhu na lázeňskou péči se přiloží základní informace o zdravotním stavu pacientky, gynekologická zpráva, případně také operační protokol a histologický nález. Při komplexní lázeňské léčbě se sestaví krátkodobý individuální léčebný plán a v rámci plánu se kombinují různé terapeutické prostředky. Jsou zde kombinovány:

- Přírodní léčivé zdroje
- Fyzioterapie (pohybová léčba)
- Fyzikální léčba a další fyziatrická léčba
- Doplňková farmakologická léčba
- Režimová opatření (správná životospráva)

Mimo obecné kontraindikace je lázeňská péče kontraindikována během akutních zánětů, chronické apendicitis (chronický zánět slepého střeva) a stavy s opakovanými metrorrhagiemi (děložní krvácení mimo menstruační cyklus). (Kobilková, 2005), (Špišák, 2010)

### 5.1 Peloidy

Při léčbě neplodnosti se využívají slatinné tampony, které napomáhají udržet přirozenou kyselost poševního prostředí, a tím přispívají ke správnému množení laktobacilů a zamezuje se tím vznik opakujících se poševních zánětů. Slatinné koupele prohřívají organismus díky teplodržnosti slatiny (oproti vodě slatina chladne pomaleji). Teplo způsobí zvýšení látkového metabolismu a spotřebu kyslíku, zvýšení elasticity měkkých tkání a odplavení metabolitů. Ovlivňuje se i syntéza a uvolňování hormonů (hormony štítné žlázy, hypofýzy a adrenalin) a prokrvení orgánů oblasti malé pánve. Principem gynekologické balneoterapie je střídavě dráždění a zklidnění organismu.

Preskripce slatinných koupelí je individuálně posouzena dle stavu pacientky. Obecně se předepisují 3x týdně každý druhý den, teplota slatinné koupele je 40-42 °C a koupel trvá 15-20 minut. Slatinný zábal se aplikuje v oblasti hypogastria a do sakrálně gluteální oblasti při teplotě 40-44 °C po dobu 15-20 minut. Po ukončení zábalu či koupele následuje očištění sprchou, suchý ovin a relaxace ve vedlejší odpočinkové místnosti. Slatinný tampon obsahuje slatinu z dřívě nepoužitého ložiska, proto se tato slatina nazývá „panenská“. Panenská slatina se nechá dozrát a poté se upraví mletím, smícháním s vodou a pasterizuje se. Výsledná kašovitá hmota se ohřívá na 42-44 °C a speciálním aplikátorem se zavede do pochvy. Po skončení procedury se slatina z poševního prostoru vypláchne. Slatinný tampon se předepisuje samostatně s každodenní aplikací nebo v kombinaci s jinými slatinnými procedurami se shodnou aplikací jiných slatinných procedur. (Špišák, 2010)

## **5.2 Minerální vody**

### **5.2.1 Koupele**

Největší vliv minerálních koupelí má na lidský organismus CO<sub>2</sub> a minerální látky vstřebávající se kůží. Tyto látky rozšiřují cévy, navozují parasymptikotonus a tím působí relaxačně a sedativně. Celkové koupele mají hypotermní charakter (s maximální teplotou 33-34 °C) a trvají 15-20 minut.

### **5.2.2 Minerální vody k pitným kúrám**

Vzhledem k přidruženým obštipacím nebo přítomnosti anémie z nedostatku železa v krvi se u neplodnosti předepisuje také pitná kúra. Minerální vody obsahují magnézium, sírany a dvojmocné železo.

### **5.2.3 Vaginální irigace**

Speciální procedura, při které se používá minerální voda zahřátá na teplotu 38-40 °C k výplachu pochvy. Procedura trvá 15-20 minut. Teplo minerální vody působí do hloubky ke středu malé pánve, CO<sub>2</sub> podporuje překrvení tkání lokálně. Vaginální irigace předepisujeme společně se slatinnými tampony nebo samostatně 2-4x týdně.

### **5.2.4 Jodobromové vody**

Koupání v jodobromové vodě podporuje ukládání kalcia do kostí, zvyšuje elasticitu pojivových tkání, působí vazodilatačně, analgeticky a antiflogisticky.

### 5.3 Zřídelní plyn

Zřídelní plyn se používá k sedacím koupelím, suchým plynovým koupelím částečným nebo celkovým (tzv. plynové obálky). Jelikož je plyn těžší než vzduch, drží se u dna u příslušných orgánů potřebných k prokrvení.

V případě ženské funkční neplodnosti se indikuje plynová injekce do místa lumbosakrálního sympatiku a parasympatiku, jelikož z tohoto místa je řízena motilita vejcovodů. Dále plynové injekce slouží k odstranění vertebrogenních bolestí pro spasmolytické účinky.

### 5.4 Ostatní lázeňské procedury indikované při neplodnosti

- Vodoléčba (vířivé, perličkové koupele, přísadové koupele)
- Parafinové zábaly
- Elektroléčba (magnetoterapie, laser, ultrazvuk)
- Masáže (klasické, reflexní, podvodní)
- Měkké techniky
- Jóga
- Individuální léčebná tělesná výchova (LTV), hlavně metoda dle Ludmily Mojžíšové, posílení hlubokého stabilizačního systému páteře (HSSP)
- Plavání, cvičení v bazénu

(Špišák, 2010)

### 5.5 Fyzioterapie

#### 5.5.1 Masáže

Masáž je manuální léčebná metoda vhodná k uvolnění reflexních změn ve tkáních (kůže, podkoží, fascie, sval) a odstranění bolesti prostřednictvím speciálních hmatů. K provádění masáže je nutná znalost anatomie jednotlivých svalů a vazů.

*„Zatímco se klasická masáž užívá při poruchách pohybového aparátu, případně poruchách projevujících se na pohybovém ústrojí, slouží specializované masážní způsoby převážně k ovlivňování vnitřních orgánů nervově-reflektorickou cestou přes segment.“*  
(Storck, 2010)

Ve svalu se pomocí masáže ovlivňují tyto změny:

- Změna tonu oproti normotonii (hypertonus nebo hypotonus) – zvýšené či snížené napětí svalu v klidovém stadiu.
- Spasmus – zvýšené napětí jednoho nebo více svalů vlivem reflexní změny. Ve spasmu městná krev, napíná se fascie a dále dochází k ischemizaci provokující bolest. V případě dlouhotrvajícího svalového spasmu nastává svalové zkrácení.
- Myogelózy – bolestivá místa v určité části svalu s provazcovým průběhem. Myogelózy lze odstranit ischemickou kompresí.
- Spoušťový bod (trigger point; TrP) – lokální ohraničené nebo ploché regionální zvýšení svalového napětí typické pro myofasciální bolestivý syndrom. Rozlišuje se aktivní (spontánní bolest) a latentní (bolest vyvolána pouze tlakem).

(Storck, 2010)

#### 5.5.1.1 Reflexní masáž

Reflexní masáž je manuální terapie prováděná na povrchu těla v místech druhotných změn vyvolaných reflexně.

*„Reflexní masáž je ve své podstatě odvozena od techniky klasické masáže. Její vznik však byl podmíněn novými poznatky v oboru neurofyzologie a též publikací Henryho Heada v roce 1898, ve které uveřejnil své poznatky o změně kožní citlivosti při onemocnění v útrokách.“* (Capko, 1998)

#### 5.5.2 Techniky myoskeletální medicíny

Techniky myoskeletální medicíny se uplatňují k vyšetření a ošetření měkkých tkání a mobilizaci kloubů v rámci „joint play“ (kloubní hra).

Palpací (vyšetření pohmatem) vyhledáváme reflexní změny vzniklé funkční poruchou složky pohybového segmentu. Ke správné palpaci je zapotřebí náležitá znalost anatomie, šikovnost terapeuta a uvědomění si možných anatomických asymetrií na těle pacienta. Reflexní změny se dle Lewita mohou objevovat v seskupení a v různé lokalizaci, tento jev je důkazem řetězení funkčních poruch. Palpace se provádí od kůže směrem do hloubky, tato hloubka má však svou hranici a tkáně v určité hloubce již palpatovat nelze.

Reflexní změnu kůže a podkoží vyšetřujeme dle Kieblera vytvořením kožní řasy, která by fyziologicky měla být tenká a měla by se volně pohybovat vůči hlubším vrstvám. Při přítomných reflexních změnách je kůže prosáklá a kožní řasu lze jen obtížně vytvořit. Reflexní změny projevující se bolestivostí nebo palčivostí na povrchu kůže se nazývají

Headovy zóny. Bolesti v jednom místě vyvolané funkční poruchou v jiném místě se nazývají přenesené bolesti. Zdrojem takové přenesené bolesti mohou být také pooperační jizvy. (Rychlíková, 2004)

Za normálních okolností je posunlivost měkkých tkání vůči sobě poddajná, v případě vzniku funkčních poruch dochází ke stažení tkání a zvýšení odporu, to způsobuje bolest pohybového aparátu. Při protažení tkáně je původní protažlivost minimální až nulová, při dosažení předpětí se po určité době vyskytuje fenomén tání a tkáň se protahuje. V případě fascií se na fenomén tání vyčkává více jak deset sekund, neboť se jedná o méně poddajné vazivo. Mobilizace lze vykonávat na všech pohyblivých složkách pohybového systému, tedy na kloubech, svalech, vazech i vnitřních orgánech. (Kolář, 2009) (Lewit, 2015)

*„Před započítím terapie pánevního dna je potřeba upravit lokální patologie a dysbalance ve svalech i měkkých tkáních. Myslíme též na řetězení dysbalancí v regionálním globálním pohledu. Důležitou součástí měkkých technik, zejména pak při hlubokých pánevních bolestech a u pacientů s obtipací, se ukazuje uvolnění hlubokých fasciálních a vazivových struktur viscerální terapie.“ (Havlíčková, 2017)*

### 5.5.3 Metoda Ludmily Mojžíšové

Metoda Ludmily Mojžíšové slouží k léčbě funkční ženské sterility, původně tato metoda měla být zaměřena k léčbě bolesti zad, dnes je stěžejní terapií žen trpících neplodností. Léčené ženy původně pro bolest zad po terapiích otěhotněly. Metoda byla v roce 1990 schválena Ministerstvem zdravotnictví. (Volejníková, 2017)

Objektivně je cílem terapie otěhotnění ženy nebo úspěšný porod, subjektivně se tato metoda hodnotí kladně díky pozitivnímu vlivu na bolestivé menstruace. Metoda Ludmily Mojžíšové se soustředí na reflexní ovlivnění pohyblivosti bederní páteře, kosti křížové, kostrče, pánve a svalů. Ovlivněním těchto struktur dochází cestou parasymptiku k úpravě regulace vnitřních pohlavních orgánů ženy. Definovala též body maximálního svalového spazmu.

Předpokladem blokády a stažení v oblasti bederní páteře a následně vzniků spasmů svalů pánevního dna jsou traumata (např. pády) nebo sedavý životní styl. (Wurn, 2004)

Cílovou skupinou vhodnou k absolvování této terapie jsou ženy s těmito příznaky:

- **Subjektivní příznaky**



- Bolestivá menstruace
- Bolestivý pohlavní styk
- Bolest zad a hlavy
- **Objektivní příznaky**
  - Vadné držení těla (hlavně hypotonus gluteii a břišních svalů)
  - Skoliotické držení těla
  - Posun SI kloubu
  - Relativní zkrácení jedné dolní končetiny
  - Asymetrie gluteální rýhy a retardace v zapojení gluteálních svalů
  - Oslabení kaudální třetiny gluteii
  - Neschopnost kontrakce gluteálních svalů a svalů pánevního dna
  - Reflexní změny (adduktory stehen pravé dolní končetiny, kostrč, SI kloub, paravertebrální svaly, inguina na pravé straně, pupek – SIAS na levé straně)
  - Neschopnost volní relaxace pánevního dna (Hnízdil, 1996)

Do metody jsou zavzaty mobilizační techniky a soubor cviků k uvolnění i posílení svalů pánevního dna.

Mobilizují se:

- m. levator ani (masáž per rectum)
- SI klouby (tobogan, osmičky, žabák)
- Klouby bederní páteře
- Th-L přechod
- C-Th přechod
- Žebra (1.-3. žebro, 4. žebro)
- Akromioklavikulární a sternoklavikulární skloubení (AC a SC skloubení)

#### 5.5.3.1 Cviky

Polohy jednotlivých cviků (příloha 2)

- Cvik č. 1 (příloha 2, obrázek 5) – leh na zádech, volný dech, paže podél těla, dolní končetiny flektované v kolenou, vzdálenost mezi koleny je 20 cm, bederní páteř k podložce, stažené břicho, podsazená pánev, stažené hýžděové svaly – výdrž šest sekund, volný dech, hluboký nádech – stáhnout svaly ještě více, výdech a povolení

svalů. Účinkem je posílení břišních a hýžd'ových svalů, relaxace paravertebrálních svalů bederní páteře a dna pánevního (opakování 15-40x denně), chybou je zádrž dechu, stažení nesprávných svalů.

- Cvik č. 2 – (poloha viz cvik č. 1), pomalé zvedání hýždí nahoru s rovnými zády, pomalý návrat k podložce, zastavení pět centimetrů nad podložkou, nádech s větším stažením svalů, výdech a povolit. Cvik pomáhá k fixaci posturální funkce pánve a obnově správného stereotypu hybnosti pánve. Chybou je zadržování dechu, lordotizace bederní páteře, aktivita nesprávných svalů.
- Cvik č. 3 – leh na zádech, vzpažené horní končetiny, dolní končetiny extendované, bederní páteř přitisklá k podložce, vtažené břicho, volný dech, následný hluboký nádech a vytažení se z pasu za končetinami, výdech a uvolnění (opakování 10–15x denně). Cvik je zaměřen na protažení i posílení paravertebrálních svalů, horních i dolních končetin a relaxace a mobilizace bederní páteře. Chybou je odlepení beder od podložky nebo vyklenutá břišní stěna.
- Cvik č. 4 (příloha 2, obrázek 6) – leh na zádech, dolní končetiny flektované, ruce objímají pod kolena, lokty extendované, přitahování kolenou k hrudníku – výdrž jen několik sekund – volné dýchání (opakování 10-15x denně a postupné navyšování). Účinkem je automobilizace skloubení čtvrtého a pátého bederního obratle a kosti křížové, posílení pektorálních svalů. Chybou je aktivita šíjových svalů, neodlepení hýždí od podložky.
- Cvik č. 5 (příloha 2, obrázek 6) – (poloha viz cvik č. 4), cvičení je postizometricky vedeno – při výchozí poloze nádech a zatlačení kolen do rukou, deset sekund výdrž, výdech a přitahování kolenou k hrudníku (opakování 10-15x denně a navyšovat). Účinek stejný jako u cviku č. 4, relaxace paravertebrálních svalů dolní Th-L páteře.
- Cvik č. 6 – leh na břiše, horní končetiny složené pod hlavou, hlava rotována a tvář je na rukou, dolní končetiny volně extendovány, palce nohou k sobě a paty od sebe, stažení gluteálních svalů, výdrž šest sekund, s nádechem stažení ještě více, výdech a uvolnění. Možné využít rukou partnera, který klade mírný odpor proti aktivitě hýžd'ových svalů (opakování 15-40x denně). Účinkem je posílení především dolní třetiny m. gluteus maximus. Chybou je aktivita dolních končetin.
- Cvik č. 7 (příloha 2, obrázek 7) – leh na břiše, dolní končetiny extendovány, horní končetiny upaženy do 90°, hlava rotována na cvičenou stranu a tvář leží na

podložce, flexe v koleni, stočení do vnější rotace v kyčelním kloubu, sunutí kolene do strany s mediálním kotníkem na podložce, rukou dotažení pohybu, výdrž několik sekund a vrácení do původní polohy (opakování 10-15x denně střídavě obě končetiny). Účinkem je protažení adduktorů stehen a flexorů kyčelního kloubu, mobilizace SI skloubení. Chybou je nadzvedání pánve od podložky.

- Cvik č. 8 (příloha 2, obrázek 8) – vzpor klečmo, dlaně pod rameny, kolena pod kyčlemi 20 cm od sebe, hlava skloněna, nádech, vyhrbení, stažení břicha a hýždí, výdrž několik sekund, výdech, povolení, pokles trupu k podložce (opakování 5x denně, nezvyšuje se). Účinkem je mobilizace hrudní a bederní páteře, protažení paravertebrálních svalů, posílení břišních a gluteálních svalů. Chybou je extenze krční páteře při výdechu, flexe v loketních kloubech při výdechu, opačné dýchání.
- Cvik č. 9 (příloha 2, obrázek 9) – (poloha viz cvik č. 8), nádech, přes upažení zdvih horní končetiny a rotace hrudní páteře, oči fixovány na prsty ruky, rameno opěrné končetiny zůstává nad dlaní, kyčle nad koleny, s výdechem zpět (opakování 5x střídavě pro obě končetiny, nenavysuje se). Účinkem je mobilizace krční, hrudní i bederní páteře do rotace, protažení svalů trupu, šíje a pektorálů. Chybou je zapožování horní končetiny, flexe lokte opěrné končetiny, úklony trupu.
- Cvik č. 10 (příloha 2, obrázek 10) – (poloha viz cvik č. 8), kolena u sebe, s nádechem přizvednutí špiček od podložky a vytáčení vpravo, oči fixovány na špičky nohou, s výdechem do původní polohy (opakování 5x střídavě na obě strany, nenavysuje se). Účinkem je mobilizace krční, hrudní a bederní páteře, protažení svalů trupu a šíje. Chybou je přílišná elevace špiček od podložky, flexe v loketních kloubech.
- Cvik č. 8, 9 a 10 se provádí i v podporu klečmo na předloktí k lepšímu ovlivnění horních segmentů páteře, poté se provádí ve vzporu klečmo s dlaněmi opřenými o 20 cm vysokou podložku k lepšímu ovlivnění dolního úseku páteře.

(Hnízdil, 1996)

#### 5.5.4 Jóga

Hormonální jógová terapie byla původně vytvořena pro ženy v menopauze a ženy s hormonální dysbalancí, postupně se tato terapie osvědčila u žen s neplodností pro lepší prokrvení pánevních orgánů. Jednotlivé pozice (ásany) a kombinace dechových cvičení podporuje správnou funkci endokrinních žláz (vaječníky, hypofýza, nadledviny) a s tím

sekreci hormonů. Dalším cílem hormonální jógové terapie je zrelaxování pacientky. Ásany vychází částečně z klasické Hatha jógy, liší se ale v dynamickém a energetickém provedení.

Individuální dechový cvik ve statických pozicích se orientuje podle místa nejintenzivnějšího dechu (brániční a břišní, hrudní a nadklíčkový). Intenzivní dýchání napomáhá k masáži hluboko uložených orgánových struktur.

*„Džalandhára bandha neboli krční uzávěr v zádrži dechu po nádechu. Stimuluje štítnou žlázu a zároveň harmonizuje její funkci. Dále zrychluje metabolismus, podporuje aktivitu sleziny, chrání srdce a cévní systém.“* (Bavlíšková, 2017)

Cvičební sestava je postavena na prvotní zahřívací části (dynamické jógové pozice doplněné o dechová cvičení), vlastní sestava patnácti cviků a poslední částí je harmonizace energie (ovlivňování psychosomatiky). Cvičení by se mělo realizovat každý den, minimálně 3-4x týdně k dosažení požadovaných výsledků. Ukázka cviků ze sestavy hormonální jógové terapie (Příloha 3)

### 5.5.5 Akupunktura

Akupunkturou se rozumí Čínská alternativní léčebná metoda založená na dráždění specifických bodů na těle a tím ovlivňování jednotlivých orgánů nebo orgánových soustav. Dráždění bodů se provádí zlatými nebo stříbrnými akupunkturními jehlami. Při zavedení jehel do kůže byl sledován elektrický potenciál, přičemž se ukázalo, že zavedením zlaté jehly elektrický potenciál vzrůstá, nastává dilatace kapilár a prokrvení požadované oblasti, zavedením stříbrné jehly naopak elektrický potenciál klesá a má sedativní účinek (kontrakce kapilár, snížení teploty a otoku). (Růžička, 2003)

#### 5.5.5.1 Akupunktura ucha

Aurikuloterapie je akupunkturní metoda zabývající se drážděním reflexních bodů zevního ucha ovlivňující reflexní zóny odpovídající jednotlivým reflexním bodům. V roce 1950 tuto metodu objevil Dr. Nogier, když k němu přicházeli pacienti s jizvami po popálení na vnějším uchu zanechaných po lidových léčitelích a jejich pokusu léčit ischias. Dr. Nogier využil stejných bodů a stimuloval je krejčovskými jehlami. Ověřil si, že oblast anthelixu odpovídá páteři, antitragus a lobulus odpovídají hlavě.

Oblast incisura intertragicae odpovídá hypofýze. Stimulací bodu thyreotropního hormonu (TSH) lze ovlivnit funkci štítné žlázy, podle potřeby se bod tonizuje nebo sedatuje. Při léčbě neplodnosti je možné stimulovat bod prolaktinu, nacházející se na vzestupném

bodů tragu. Bod gonadotropní sekrece se nachází na přechodu incisura intertragicae do vzestupného raménka antitragu a jeho stimulací se ovlivňuje funkce pohlavních orgánů muže i ženy. Stimulací bodů dyspareunie se ovlivňuje psychika při odporu k sexuálnímu styku z důvodu bolestivosti. (Esler, 2003)

#### 5.5.6 Hluboký stabilizační systém páteře

V rámci kineziologického zatížení působící na pánevní dno ve vertikále při bipedální lokomoci je snaha provádět terapii pánevního dna také ve vertikále. Terapie pánevního dna se řeší globálně s ostatními segmenty těla kvůli funkčním propojením se vzdálenými strukturami. Ke správné funkci pánevního dna je důležitá správná funkce a postavené bránice, přiměřená aktivita dolních břišních svalů a zevních rotátorů kyčelních kloubů. (Havlíčková, 2017)

K zajištění stability páteře je koordinace a kokontrakce břišních svalů povrchových i hlubokých, pánevního dna a bránice, hluboké vzpřimovače trupu a hluboké krční flexory. Neaktivitou hlubokých břišních svalů přebírá funkci povrchový m. rectus abdominis a tím v něm vznikají trigger pointy. Při ochabnutí svalů břišní stěny a gluteálních svalů dochází k hyperlordóze bederní páteře, pánev je stočena do anteverze a spodní žebra se vyklenou. V tomto případě není možná správná koordinace svalů, vzniká přetížení povrchových svalů a hluboký stabilizační systém není aktivní. (Lewit, 2001)

Ke globálnímu ovlivnění pánevního dna se využívá metodiky senzomotorické stimulace, což zahrnuje cvičení na balančních plochách (např. bosu, gymnastický míč), v různých posturálních polohách. Skrze exteroceptory v kůži plosky nohy se aferentací vjem přenáší do proprioceptorů uložených ve svalech a kloubech. Snahou udržet rovnováhu na balanční pomůcce a aktivitou hlubokých svalů plosky nohy se svalová aktivita řetězí do ostatních segmentů a celé tělo se tak stabilizuje, udržuje se aktivita pánevního dna a nitrobřišní tlak, který svědčí o správné aktivitě hlubokých břišních svalů. (Kolář, 2009)

K posílení hlubokého stabilizačního systému se využívají další metody, jako je například metoda Australské školy, metoda Brunkow, která dala vznik metodě akrálně koaktivační terapie (ACT). (Havlíčková, 2017), (Kolář, 2009)

Vybraná vyšetření posturální stabilizace se provádí dle Koláře:

- test flexe trupu (z polohy vleže na zádech pacientka zvedne hlavu a postupně i horní část trupu, sledujeme chování hrudníku během flekčního pohybu, hrudník zůstává v kaudálním postavení a břišní svaly se rovnoměrně zapojují),
- brániční test (ve vzpřímeném sedu terapeut klade pacientce tlak na spodní žebra dorzolaterálně, pacientka se vyzve k nádechu do spodních žeber pod terapeutovy ruce. Sleduje se aktivita bránice v souhře s břišním lisem, zároveň se sleduje stranová symetrie),
- test nitrobřišního tlaku (pacientka sedí na okraji lehátka, plosky volně položeny na zemi, terapeutovy palce se mediálně od SIAS zaklesnou do inguinálních vkleslin a pacientka se vyzve k vytlačení terapeutových palců aktivací nitrobřišního tlaku. Sleduje se stranová symetrie a chování břišní stěny při aktivaci).

(Kolář, 2009)

#### 5.5.7 Elektroterapie

V elektroterapii se využívají různé elektrické proudy a elektromagnetické pole. Elektroléčbu dělíme na kontaktní (elektrody jsou v přímém kontaktu s kůží) a bezkontaktní (aplikátor elektromagnetického pole zaměřen na určitý segment). Charakteristikou kontaktní elektroterapie je elektrochemická reaktivita tkání na procházející proud a nervosvalovou dráždivost. Při neplodnosti se v elektroterapii využívá magnetoterapie, laser a ultrazvuk. (Poděbradský, 1998), (Špišák, 2010)

## **PRAKTICKÁ ČÁST**

## 6 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

Cílem této bakalářské práce je zhodnocení účinků lázeňské léčby neplodnosti ve spojení s metodami fyzioterapie.

Pro dosažení cíle je nutno splnit následující body:

1. Načerpat teoretické znalosti o neplodnosti z různých zdrojů.
2. Vybrat dvě pacientky s neplodností, které absolvují lázeňskou léčbu, vypracovat kazuistiky, zhodnotit dotazníky
3. Uvědomit si a nastudovat vhodné metody testování a pozorování, abych byla schopna potvrdit či vyvrátit mé hypotézy.
4. Zjistit, jaké procedury jsou pacientům předepsány, jaké metody fyzioterapie jsou zařazeny v rámci lázeňské léčby, v průběhu léčby vyšetřovat plicní objemy a analyzovat výsledky.

Tyto výsledky budou uceleny, porovnány a diskutovány v závěru práce a budou konfrontovány s mými hypotézami.



## **7 HYPOTÉZY PRÁCE**

Předpokládá se:

1. Na konci léčebného pobytu bude přítomné zlepšení funkce hlubokého stabilizačního systému pro správnou funkci pánevních struktur.
2. Pobyt v lázeňském zařízení bude mít pozitivní vliv na psychickou stránku klientek.
3. Počet úspěšných těhotenství a porodů bude vyšší než počet neúspěšných těhotenství.

## 8 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU

Ke zhodnocení výsledků fyzioterapeutických metod v lázeňské léčbě infertility budou sledovány pacientky trpící neplodností (sterilitou primární i sekundární na funkčním a zánětlivém podkladě, a infertilitou na funkčním podkladě) léčených v lázeňském zařízení Aquaforum – Pawlik spa resort. Klientkami podstupující léčbu byly pouze ženy, proto je i tato bakalářská práce zaměřena jen na ženské pohlaví.

Fyzioterapeutické vyšetření bylo prováděno autorkou práce s pomocí MUDr. Roberta Michaliče, primáře lázeňské kliniky a rehabilitačního lékaře. K podrobnému sledování byly vybrány dvě klientky. Vyšetření se skládalo z odebrání anamnézy, zejména gynekologické a z kineziologického rozboru na začátku i na konci pobytu. Rehabilitace byla prováděna personálem z fyzioterapeutického oddělení, autorkou byl pouze zapsán seznam předepsaných procedur. Z fyzioterapeutických metod budou aplikovány skupinové cvičení dle Ludmily Mojžíšové, skupinové cvičení zaměřené na posílení HSSP, LTV v bazénu a individuální LTV zahrnující měkké a mobilizační techniky a individuální náhled na klientčiny obtíže.

Druhou částí bylo oslovení 61 klientek v minulosti léčených v tomtéž lázeňském zařízení formou polostrukturovaného dotazníku, který byl odeslán vedoucím práce elektronickou cestou, z důvodu epidemiologické situace. Dotazníkové šetření je zaměřeno na úspěšnost lázeňské léčby a fyzioterapie jako celku otěhotnění a porodů, a také na subjektivní zhodnocení vlivu lázeňského pobytu klientkami. Dotazník je vložen do příloh (příloha 4)

## 9 METODY VÝZKUMU

K ozřejmění hypotéz bylo provedeno vyšetření dvou klientek přímo v lázeňském zařízení Aquaforum – Pawlik spa resort, kde se klientky léčily, dále oslovení 61 klientek léčených pro problematiku neplodnosti (od roku 2017 do roku 2021) pomocí polostrukturovaného dotazníku.

Vyšetření formou kazuistik bylo provedeno odběrem detailní osobní, rodinné, pracovní, sociální, sportovní, alergologické a gynekologické anamnézy společně s detailním rozborem nynějšího onemocnění, kineziologického rozboru, kde se aspekci hodnotil stav klientky zezadu, z boku a zepředu. Při zhodnocení držení těla zepředu byla pozornost věnována postavení ramen, klíčních kostí, rozvíjení hrudního koše při dýchání, reliéf břišní stěny a chování pupku, dále postavení dolních končetin a postavení nohy a zhodnocení nožních kleneb. Z boku byla zhodnocena křivka páteře v sagitální rovině (krční a bederní lordóza, hrudní kyfóza, postavení os sacrum), předsun hlavy, držení ramen, postavení pánve vzhledem k horizontální rovině, postavení dolních končetin (možná rekurvace kolen). Zezadu pak bylo hodnoceno postavení hlavy, křivka páteře v rovině frontální, reliéf lopatek a bederní lordózy, zhodnocení tonu gluteálních svalů, zhodnocení tailí, postavení dolních končetin a pat s achilovými šlachami.

Kineziologický rozbor byl doplněn o palpační vyšetření k zjištění reflexních změn ve svalech a postavení pánve. Dále bylo vyšetřeno rozvíjení páteře Thomayerovou zkouškou, kdy se při hlubokém předklonu měří vzdálenost prostředníku od podložky, Stiborovou zkouškou zhodnocující rozvíjení páteře od trnového výběžku (processus spinosus) obratle C<sub>7</sub>-L<sub>5</sub>, a Schoberovou zkouškou objasňující rozvíjení bederního úseku páteře (O kolik se prodlouží úsek páteře měřený od trnového výběžku L<sub>5</sub> kraniálně deset centimetrů v uvolněném stoji). K doplňujícímu vyšetření pánve patří také zhodnocení SI kloubů, zda je přítomný SI posun nebo blokáda.

Jelikož autorka nebyla oprávněna k vyšetření pánevního dna, byla vyšetřena pouze stabilizace trupu pomocí tří vybraných testů dle Koláře (test flexe trupu, brániční test a test nitrobřišního tlaku), dále byl proveden orientační test zkrácených svalů, vyšetření hypermobility, antropometrie pro zhodnocení délek dolních končetin a goniometrie zaměřená na rozsahy pohybu v kyčelním kloubu do flexe, abdukce, vnitřní a zevní rotace.

Závěrem vyšetření bylo stanovení krátkodobého a dlouhodobého rehabilitačního plánu a psychosociální zhodnocení klientky na začátku pobytu a na konci pobytu.

Dotazník se skládá z 21 otázek, přičemž některé byly otevřené, některé měly pevně dané možnosti výběru se zvolením jedné či více vhodných odpovědí. Dotazník zahrnoval otázky zaměřené na věk klientek, obeznámení se s jejich obtížemi, uvedení stupně bolesti dle škály od jedné do desíti, předepsané procedury, subjektivní zhodnocení procedur, vliv cvičení dle Ludmily Mojžíšové a jógy na jejich subjektivní pocit z léčby, počet prodělaných těhotenství, zhodnocení změn na těle po ukončení léčby, otěhotnění a v závěru také porod.

Dotazník byl zpracován do tabulek s počtem jednotlivých odpovědí a do grafů v procentuálním vyjádření výsledků.

## 10 KAZUISTIKA I

Délka lázeňského pobytu: 13. března 2021–29. března 2021

### 10.1 Anamnéza

Věk: 35

Pohlaví: žena

Nynější onemocnění: funkční sterilita a abortus habitus, stěžuje si na bolesti v podbřišku

Osobní anamnéza: prodělala běžné dětské nemoci, adolescentní skolióza (docházela na RHB dva měsíce přes léto), udává, že má jednu dolní končetinu kratší a trpí bolestmi levého kyčelního kloubu (vada kloubního pouzdra)

Rodinná anamnéza: matka trpí lehkou formou morbus Bechtěrev

Abusus: kuřačka (IQOS, pět cigaret denně), káva (tři šálky denně), alkohol (jednou do měsíce sklenka vína)

Alergologická anamnéza: 0

Farmakologická anamnéza: analgetika při migrenózních stavem (ibuprofen, max. 3x do měsíce)

Lateralita: pravá (přeučená levá)

Pracovní anamnéza: provozní ředitelka, sedavé zaměstnání, stresující pozice

Sociální anamnéza: žije v bytě ve čtvrtém patře bez výtahu s manželem

Sportovní anamnéza: vycházky se psem, denně ujde cca 6 km, volnočasové aktivity zahrnují věnování domácnosti, čtení, na jiné aktivity z důvodu náročného zaměstnání nemá čas

Gynekologická anamnéza:

- první menstruace ve 14 letech (intenzita silná, bez komplikací či bolestí),
- hormonální antikoncepci užívala od 18 let do 27 let
- po prvním pokusu IVF menstruace slabá,
- během menstruace bolesti hlavy (na stupnici od 1 do 10 udává stupeň 6, někdy při migrenózních stavech až stupeň 10), změny nálad, bolesti v podbřišku

- pohlavní styk je nebolestivý
- poslední menstruace proběhla 7. 3. 2021,
- první snaha o otěhotnění v r. 2015 (nebrala hormonální antikoncepci, chránil se manžel),
- v r. 2016 návštěva u gynekologa, vyjádření obav,
- manželův spermioqram v pořádku
- v r. 2018 podstoupila diagnostiku, bez nálezu
- v lednu 2020 4-5x IUI
- v červenci 2020 první IVF, nezbyly embrya
- v listopadu 2020 druhý pokus o IVF, nezdárné, má zamražená dvě testovaná embrya
- v prosinci 2020 mimoděložní těhotenství (bez nálezu srůstů)
- 5. ledna 2021 odebrání vejcovodu, dodržené šestinedělí, krátce potom lázně

## 10.2 Kineziologický rozbor

### Aspekce

Zezadu:

- Levé rameno výše, viditelný hypertonus m. trapezius (pars descendens) levé strany, protrakce obou ramen, pravá zadní axilární řasa se stáčí více laterálně
- Hlava mírně rotována vlevo, kompenzační kyfóza C-Thp
- Skoliotické držení v oblasti hrudní páteře v úrovni spojnice dolních úhlů lopatek, konvexita vpravo, (není gibbus), trup rotován doprava
- Horní bederní hyperlordóza
- DKK více ve vnitřní rotaci, pravá podkolenní rýha výš

Zepředu:

- HKK jsou ve vnitřní rotaci a v pronaci
- Rozvíjení hrudníku do stran nepatrné, opožděné rozvíjení vpravo
- Pupík tažen více k levé straně k jizvám po laparoskopii, levá klavikula laterálním koncem stočena více kraniálně, levá přední axilární řasa prosáklejší, levá taile zaseknutá, pravá rovná a delší, břišní stěna mírně vyklenutá
- Není přítomný hallux valgus

Z boku:

- Mírný předsun hlavy
- Protrakce ramen
- Oploštělá hrudní kyfóza
- pánev v antevertzi
- Genua recurvata

### **Palpační vyšetření**

- Suboccipitální svaly v normotonu
- Pravý m. sternocleidomastoideus v hypertonu
- Triggerpointy v m. trapezius v sestupných a horizontálních vláknech, bolest se propaguje do levého ramene
- Hypertonus paravertebrálních svalů v horní bederní části
- Symfýza palpačně nebolestivá, hypertonus horní části m. rectus abdominis obou stran
- Kostrč palpačně nebolestivá, m. piriformis více v hypertonii vlevo, hypertonus adduktorů vpravo, hypertonus biceps femoris vlevo
- Negativní S-reflex
- Pánev šikmá, pravá crista iliaca výš, není torze ani rotace
- Vyšetření SI kloubů předklonem: blokáda levého SI kloubu, není přítomný fenomén předbíhání

### **Rovíjení páteře**

- Thomayerova zkouška – dotkne se celými prsty podložky
- Stiborova zkouška – Vzdálenost processu spinosi C7 – L5 činí 43,5 cm, při anteflexi se prodlouží o 8 cm.
- Schoberova zkouška – Vzdálenost od processus spinosus L5 kranálně 10 cm, při anteflexi se prodlouží o 4,5 cm.

### **Antropometrie**

- Výška: 173 cm
- Váha: 63 kg
- BMI: 21,05 (ideální váha)
- Vzdálenost umbilicus (pupku)–SIAS: vlevo 14 cm, vpravo 15 cm

- Délka dolní končetiny
  - umbilicus–maleolus medialis (vnitřní kotník): LDK 97 cm, PDK 97,5 cm
  - trochanter major–maleolus lateralis (vnější kotník): LDK 88 cm, PDK 88,5 cm

### **Vyšetření stabilizace trupu dle Koláře**

- Na začátku:
  - test flexe trupu – větší aktivita m. rectus abdominis, pupek je tažen vlevo a kraniálně, aktivita m. sternocleidomastoideus, mírné napětí m. quadriceps femoris a mm. pectorales
  - brániční test – až na třetí nádech se zapojila aktivita bránice, rozvíjení hrudníku opožděno a menší na pravé straně, při usilovném nádechu se zapojuje horní hrudní typ dýchání
  - test nitrobřišního tlaku – nerovnoměrná aktivita, vlevo slabší, udrží po dobu pěti sekund, pupek tažen vlevo
- Na konci:
  - Test flexe trupu – rovnoměrná aktivita břišní svalů, pupek nemigruje do stran, ani kraniálně, m. sternocleidomastoideus a mm. pectorales jsou jen v mírném napětí, nulová aktivita dolních končetin
  - Brániční test – rozvíjení hrudníku daleko lepší než na počátku, stále přítomná mírná asymetrie v načasování.
  - Test nitrobřišního tlaku – aktivita rovnoměrná, udrží více jak 10 sekund, s odlehčením končetiny tlak neudrží.

### **Vyšetření hypermobility dle Jandy**

- Zkouška rotace hlavy – negativní,
- Zkouška šály – pozitivní oboustranně,
- Zkouška zapažených paží – pozitivní,
- Zkouška založených paží – pozitivní oboustranně,
- Zkouška extendovaných loktů – negativní,
- Zkouška sepjatých rukou a prstů – negativní,



- Zkouška předklonu – pozitivní,
- Zkouška posazení na paty – pozitivní.

### **Orientační vyšetření zkrácených svalů:**

- mm. pectorales oboustranně,
- m. sternocleidomastoideus oboustranně,
- m. trapezius (pars descendens) oboustranně,
- m. iliopsoas,
- m. piriformis.

### **Goniometrie**

*Tabulka 1 Rozsahy pohybu v kyčelních kloubech na začátku pobytu, kazuistika I*

	LDK	PDK
flexe	125°	125°
abdukce	60°	60°
vnitřní rotace	45°	45°
zevní rotace	30°	40°

*Zdroj: vlastní*

*Tabulka 2 Rozsahy pohybu v kyčelních kloubech na konci pobytu, kazuistika I*

	LDK	PDK
flexe	130°	130°
abdukce	60°	60°
vnitřní rotace	50°	50°
zevní rotace	45°	50°

*Zdroj: vlastní*

**Krátkodobý rehabilitační plán:** dechová cvičení, nácvik správného stereotypu dýchání, posílení HSSP, relaxace, použití prvků senzomotorické stimulace, protažení zkrácených svalů, korekce vadného držení těla, odstranění hypertonu v palpovaných svalech technikou postizometrické relaxace

**Dlouhodobý rehabilitační plán:** Zvážení nynější pozice v zaměstnání (změnit zaměstnání), zavést více pohybové aktivity do denního režimu, pravidelné cvičení, omezit příjem kávy a přestat s kouřením, snažit se pohybovat ve fyziologickém rozsahu kloubů, posílit svaly pro menší zátěž na vazivové struktury

**Psychosociální hodnocení pacientky:** Již při prvním setkání byla pacientka velmi komunikativní a v dobré náladě, byla velmi optimistická a motivována k léčbě, ačkoliv měla značné bolesti v podbřišku, levém kyčelním kloubu a levém rameni. Při kontrolním vyšetření byla ještě energičtější, spokojená a bez bolestí, chválila si slatinné procedury, ale cvičení, zejména jóga, na ni působili podle ní nejlépe. Díky józe pochopila, jak správně dýchat. Cítí se odpočatá a přemýšlí o odchodu z pozice dosavadního zaměstnání, což by bylo vzhledem k její situaci nejvhodnější.

### **Předpis lázeňských procedur**

- cvičení G1 9x
- jóga 5x
- cvičení G2 4x
- LTV v bazénu každý den
- Vaginální irigace 5x
- Parafínový zábal 3x
- Vaginální slatinný tampon + zábal 8x
- Uhličitá koupel 7x
- Pitná kúra 2x
- Plynová sedací koupel 6x
- Klasická masáž 3x
- Individuální LTV 1x
- Suchá uhličitá obálka 5x

## 11 KAZUISTIKA II

Délka lázeňského pobytu: 13. března 2021–29. března 2021

### 11.1 Anamnéza

Věk: 28 let

Nynější onemocnění: sterilita na zánětlivém podkladě, bolesti zad

Osobní anamnéza: prodělala běžné dětské nemoci, ve 14 letech úraz pravého kolene při jízdě na lyžích, ruptura předního zkříženého vazů a následná RHB bez výsledků, s kolenem nyní obtíže nemá, s partnerem jsou oba přenašeči spinální muskulární atrofie, na genetickém vyšetření byla zjištěna Leidenská mutace, trpí na nízký krevní tlak

Rodinná anamnéza: otec diabetes mellitus I. Typu, gonarthroza III. stupně obou kolenních kloubů, strýc zemřel ve 38 letech na glioblastom

Abusus: kouření i pití kávy neguje, alkohol příležitostně na oslavách jen sklenku vína

Alergologická anamnéza: polyvalentní alergie (prach, pyl, ořišky, mořské plody, roztoči)

Farmakologická anamnéza: antialergikum (zyrtec), analgetika při prvních dvou dnech menstruace (ibalgin, ibuprofen)

Lateralita: pravá

Pracovní anamnéza: pedagožka v mateřské škole

Sociální anamnéza: bydlí ve dvoupatrovém domě na vesnici s manželem a jeho rodiči

Sportovní anamnéza: cyklistika 2x týdně přibližně 10 km, dříve plavání, ale to způsobovalo časté gynekologické záněty, procházky se psem na 30 minut

Gynekologická anamnéza:

- První menstruace v 11 letech
- Menstruace pravidelná, středně silná intenzita, po prvním pokusu o umělé oplodnění začala být mírně nepravidelná, bez příznaků dysmenorrhey
- Hormonální antikoncepci užívala jen 14 dní, pak byla na genetickém vyšetření zjištěna Leidenská mutace
- Pohlavní styk zpočátku bolestivý

- První pokus o početí byl v r. 2017
- Neprodělala žádné potraty
- V r. 2019 první IVF, v r. 2020 druhé IVF, oba pokusy nezdárné
- Nepřítomnost hormonálních dysbalancí v laboratorním vyšetření

## 11.2 Kineziologický rozbor

### Aspekce

Zezadu:

- Hlava v ose
- Levé rameno výš, zadní axilární řasa delší vlevo
- Skoliotické držení těla – při předklonu nepřítomný gibus, mírná lateroflexe trupu vlevo
- Kompenzační kyfóza C-THp a tukový polštář
- Vpadlý mezilopatkový prostor
- Loket LHK laterálně, levé rameno ve vnitřní rotaci
- Taile vlevo dlouhá a rovná, vpravo zaseknutá s dvěma kožními řasami
- Prosak měkkých tkání v oblasti os sacrum
- Ochablé gluteální svaly, gluteální rýhy stejně vysoko
- DKK ve vnitřní rotaci, podkolenní rýhy stočeny více laterálně
- Pes planovalgus na pravé noze více zřejmý

Z boku:

- Předsun hlavy
- Protrakce ramen
- Odstáté dolní úhly lopatek
- Vyklenutá břišní stěna
- Páneve v antevertzi

Zepředu:

- Levé rameno výš a taženo ventrálně, levá klavikula výš
- Vyklenutá a povolena břišní stěna, vpadlé prostory tříselných kanálů
- Jizva na kolenní PDK po operaci předního zkříženého vazů
- Začínající hallux valgus vpravo

### **Palpační vyšetření**

- Hypertonus a trigger pointy v m. trapezius (pars descendens) bilaterálně, kůže hrubá a podkoží tuhé
- Hypotonus mezilopatkových svalů a dolních fixátorů lopatek
- Reliéf pomerančové kůže od dolní hrudní páteře až po obratel L<sub>4</sub>
- S-reflex pozitivní vpravo (záškub pánve)
- Hypertonus m. quadratus lumborum vpravo
- trigger pointy podél hrany hřebenů kostí kyčelních
- M. piriformis v hypertonu vpravo
- Kostrč nebolestivá, ale tužší
- Hypertonus adduktorů a semisvalů levé strany, m. biceps femoris druhé strany
- Páneve v rovině, bez SI posunu a blokády
- Symfýza nebolestivá
- m. gastrocnemius medialis PDK bolestivý, TrP u začátku

### **Rozvíjení páteře**

- Thomayerova zkouška – 9 cm od podložky
- Stiborova zkouška – 9 cm
- Schoberova zkouška – 5 cm

### **Antropometrie**

- Výška: 172 cm
- Váha: 87 kg
- BMI: 29,41 (nadváha)
- Vzdálenost umbilicus-SIAS: vlevo 17 cm, vpravo 17 cm
- Délka dolní končetiny
  - Vzdálenost SIAS-maleolus medialis: LDK 89 cm, PDK 89 cm
  - Vzdálenost trochanter major-maleolus lateralis: LDK 81 cm, PDK 81 cm

## **Vyšetření stabilizace trupu dle Koláře**

- Na začátku
  - Test flexe trupu – aktivita hlavně m. sternocleidomastoideus a mm. pectorales, migrace pupku kraniálně, vpadlé prostory tříselných kanálů, nerovnoměrná aktivita svalů břišní stěny, aktivita celých dolních končetin, hlavně flexe v kyčelních kloubech, zvýraznila se anteverze pánve.
  - Brániční test – jen malé rozvíjení kaudálního hrudníku, převažuje horní typ dýchání, ramena se elevují.
  - Test nitrobřišního tlaku – pacientka nedokázala vytlačit palce z inguin.
- Na konci
  - Test flexe trupu – pacientka stále začínala pohyb předsunem hlavy (aktivita m. sternocleidomastoideus), už méně výrazná aktivita dolních končetin (nenadzvedla DKK od podložky), migrace pupku stejná jako na začátku.
  - Brániční test – lepší rozvíjení kaudálního hrudníku, větší aktivita vlevo, vlevo se také hrudník začal rozvíjet dříve), po pátém nádechu už ztrácela koncentraci a převažoval hrudní typ dýchání.
  - Test nitrobřišního tlaku – výraznější aktivita než na začátku, ale nedostačující. Vpravo byla aktivita větší.

## **Vyšetření hypermobility dle Jandy**

- Všechny testy byly negativní

## **Orientační vyšetření zkrácených svalů**

- mm. pectorales,
- m. sternocleidomastoideus,
- m. piriformis,
- m. iliopsoas
- m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus
- mm. adductores,
- m. triceps surae.

## Goniometrie

*Tabulka 3 Rozsahy pohybu v kyčelních kloubech na začátku pobytu, kazuistika II*

	LDK	PDK
flexe	110°	105°
abdukce	30°	30°
vnitřní rotace	35°	45°
zevní rotace	30°	25°

*Zdroj: vlastní*

*Tabulka 4 Rozsahy pohybu v kyčelních kloubech na konci pobytu, kazuistika II*

	LDK	PDK
flexe	125°	120°
abdukce	50°	50°
vnitřní rotace	40°	40°
zevní rotace	40°	35°

*Zdroj: vlastní*

**Krátkodobý rehabilitační plán:** nácvik správného stereotypu dýchání, dechová gymnastika, posílení HSSP, zařazení prvků senzomotorické stimulace do cvičení (cvičení na gymnastickém míči), snížit hypertonus ve zkrácených svalech technikou postizometrické relaxace, technikami myoskeletální medicíny, relaxace, posílení oslabených svalů (hlavně zevních rotátorů kyčelního kloubu, svalů břišní stěny a gluteálních svalů), korekce plochonoží a valgozity pat a kolen, nácvik správného stereotypu chůze.

**Dlouhodobý rehabilitační plán:** redukce tělesné váhy, pravidelné cvičení (např. jóga), korekce valgozity kolenou a pat, pořízení ortopedických vložek do bot k podpoře nožních kleneb.

**Psychosociální hodnocení pacientky:** Při prvním setkání pacientka působila zamlkle a nebyla moc komunikativní, vyjadřovala své obavy z léčby a možného zklamání, byla bledá a celkově se necítila dobře, projevovala nedůvěru. Během vstupního vyšetření se jí udělalo nevolno a vyšetření se muselo odložit. Na kontrolním vyšetření byla pacientka výrazně komunikativnější, optimisticky naladěná a celkově působila zrelaxovaně. Více než cvičení si chválila slatinné procedury, konkrétně slatinného vaginální tamponu se slatinným

zábalem. Jóga jí předepsána nebyla, metodu Ludmily Mojžíšové zprvu moc nebyla schopna pochopit. Pobyť v lázních si velmi pochvalovala.

**Předepsané lázeňské procedury:**

- G1 – 9x
- Uhlíčitá koupel – 8x
- LTV v bazénu – 14x
- Vaginální irigace – 6x
- Parafínový zábal – 5x
- Vaginální slatinový tampon a slatinový zábal – 6x
- Pitná kúra – 3x
- Sedací plynová koupel – 6x
- Šlapací bazének – 3x
- Klasická masáž – 3x
- Suchá uhličitá obálka – 5x
- Individuální LTV – 1x



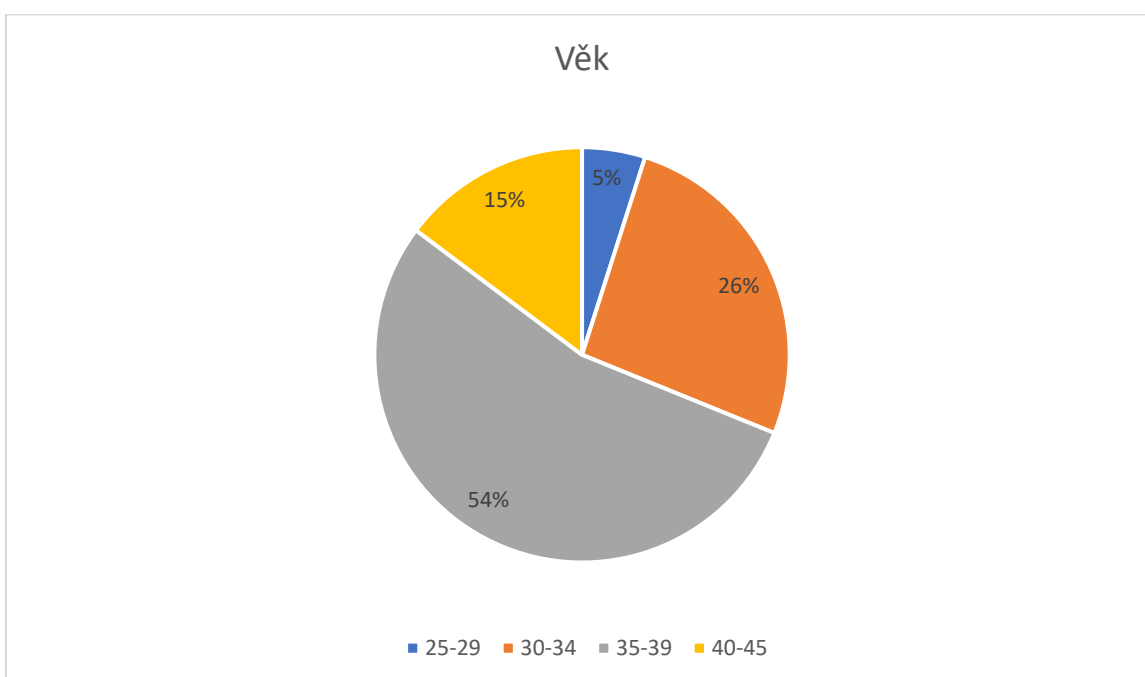
## 12 DOTAZNÍK

### Otázka 1. Věk

Tabulka 5 Věk

	počet
25-29 let	3
30-34 let	16
35-39 let	33
40-45 let	9

Zdroj: vlastní



Graf 1 Věk

Zdroj: vlastní

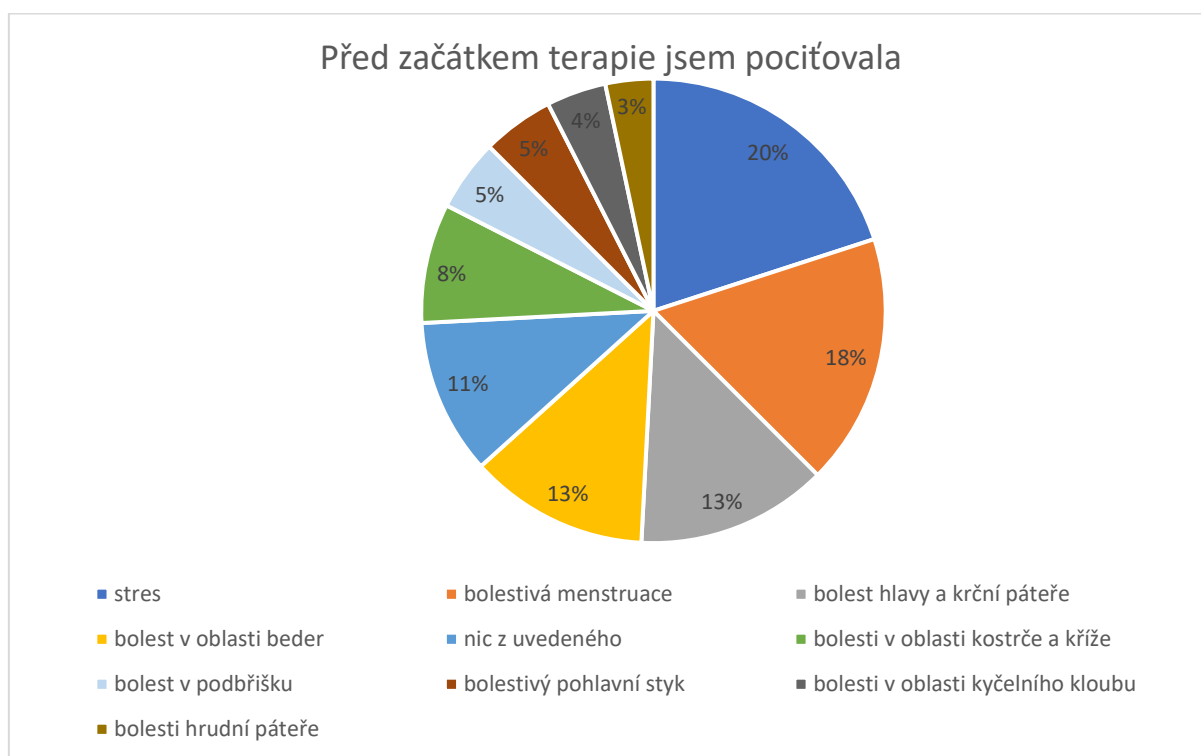
Z grafu 1 lze vyčíst, že nejvíce klientek bylo ve věku od 35 do 39 let (54 %), druhé největší zastoupení měly klientky ve věku od 30 do 34 let (26 %), poté klientky ve věku od 40 do 45 (15 %), nejmenší zastoupení měly klientky ve věku od 25 do 29 let (5 %).

## Otázka 2. Před začátkem terapie jsem pociťovala

Tabulka 6 Před začátkem terapie jsem pociťovala

příznaky	počet
stres	24
bolestivá menstruace	21
bolesti hlavy a krční páteře	16
bolesti v oblasti beder	15
nic z uvedeného	13
bolesti v oblasti kostrče a kříže	10
bolesti v podbřišku	6
bolestivý pohlavní styk	6
bolesti v oblasti kyčelních kloubů	5
bolesti hrudní páteře	4

Zdroj: vlastní



Graf 2 Před začátkem terapie jsem pociťovala

Zdroj: vlastní

Z grafu 2 je zřejmé, že klientky nejvíce před léčbou trpěly značným psychickým vypětím (20 %), dále bolestivou menstruací (18 %) a bolestivostí v oblasti beder (13 %).

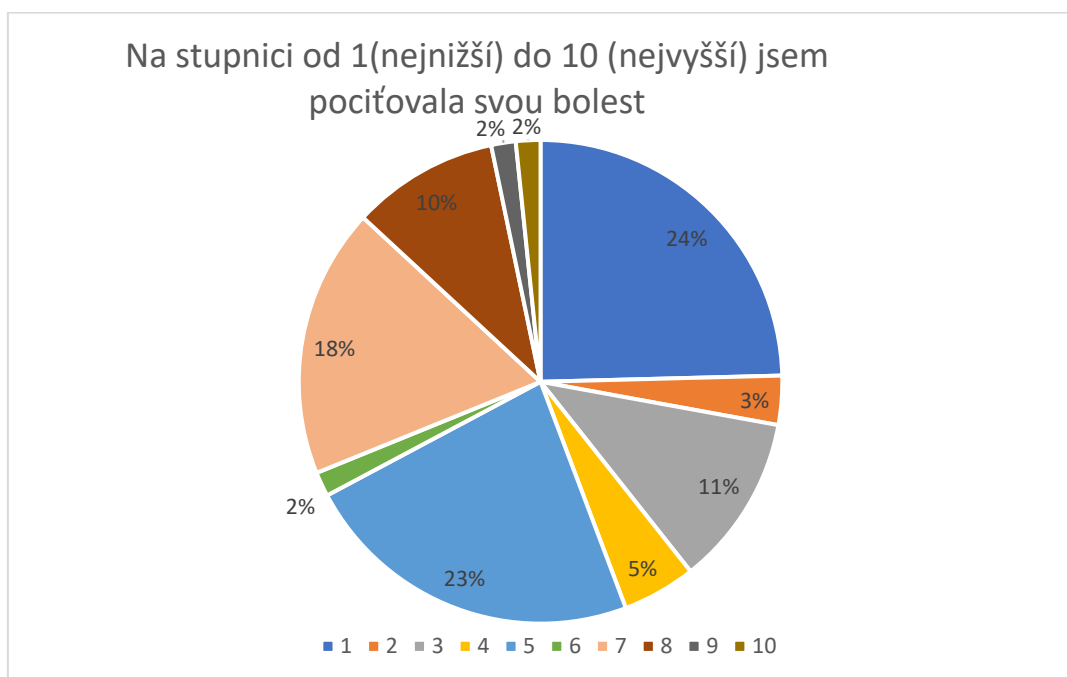
Naopak žádnými ze zmíněných obtíží 11 % klientek neutrpělo. Bolesti v podbřišku byly přítomny u 5 % klientek, stejně tak bolestivý pohlavní styk.

**Otázka 3. Na stupnici od 1 (nejnižší) do 10 (nejvyšší) jsem pociťovala svou bolest**

*Tabulka 7 Na stupnici od 1 (nejnižší) do 10 (nejvyšší) jsem pociťovala svou bolest*

stupeň bolesti	počet
1	15
2	2
3	7
4	3
5	14
6	1
7	11
8	6
9	1
10	1

*Zdroj: vlastní*



*Graf 3 Na stupnici od 1(nejnižší) do 10 (nejvyšší) jsem pociťovala svou bolest*

*Zdroj: vlastní*

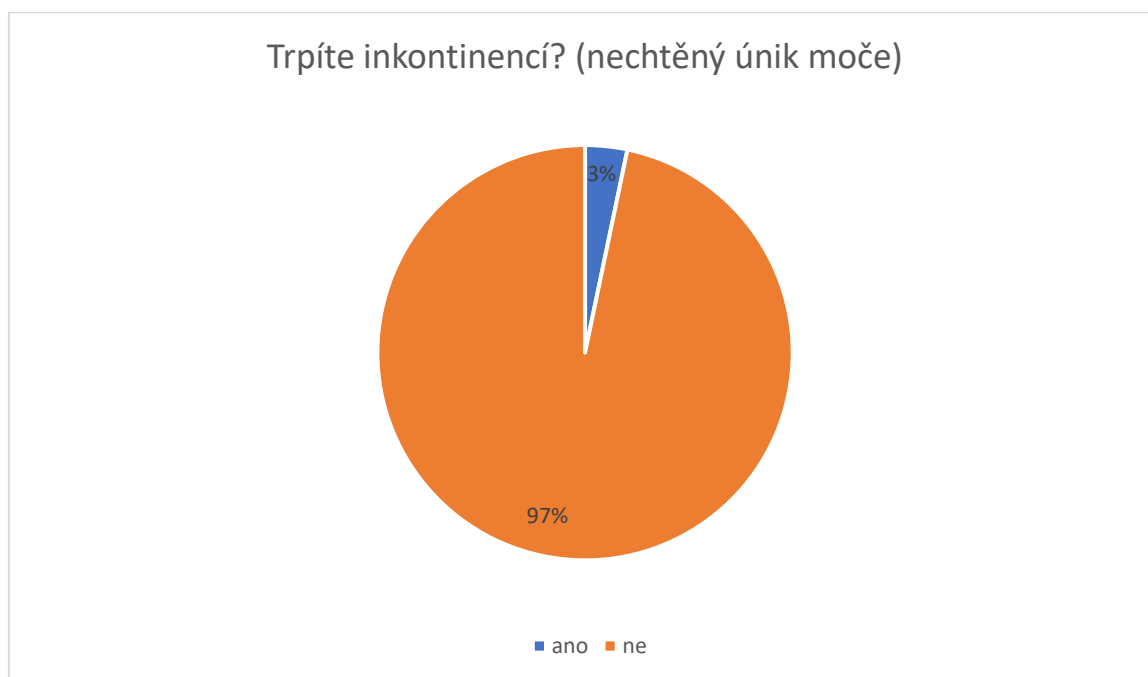
Z grafu 3 vyplývá, že nejvíce pacientek trpělo jen nepatrnou bolestí (24 %), naproti tomu 23 % klientek uvádí stupeň bolesti 5, tedy přibližně středně silnou bolest. 18 % klientek své bolesti hodnotí stupněm 4.

#### Otázka 4. Trpíte inkontinencí?

Tabulka 8 Trpíte inkontinencí? (nechtěný únik moče)

	počet
ano	2
ne	59

Zdroj: vlastní



Graf 4 Trpíte inkontinencí? (nechtěný únik moče)

Zdroj: vlastní

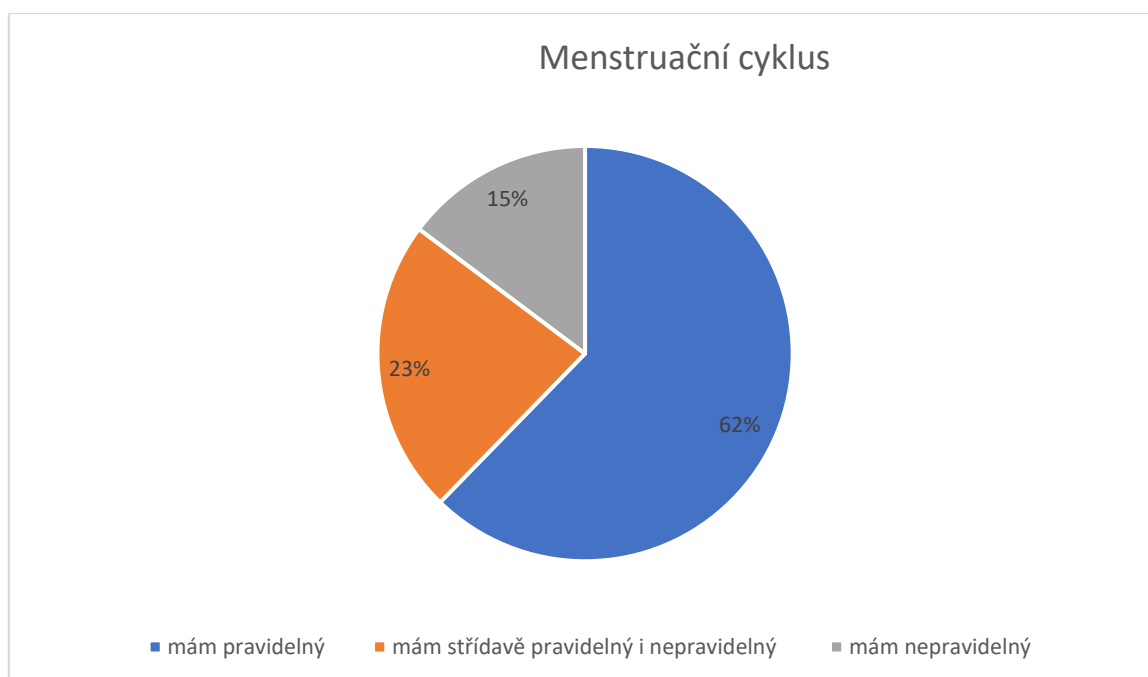
V grafu 4 je znázorněno, že 97 % klientek netrpí inkontinencí.

## Otázka 5. Menstruační cyklus

Tabulka 9 Menstruační cyklus

	počet
mám pravidelný	38
mám střídavě pravidelný i nepravidelný	14
mám nepravidelný	9

Zdroj: vlastní



Graf 5 Menstruační cyklus

Zdroj: vlastní

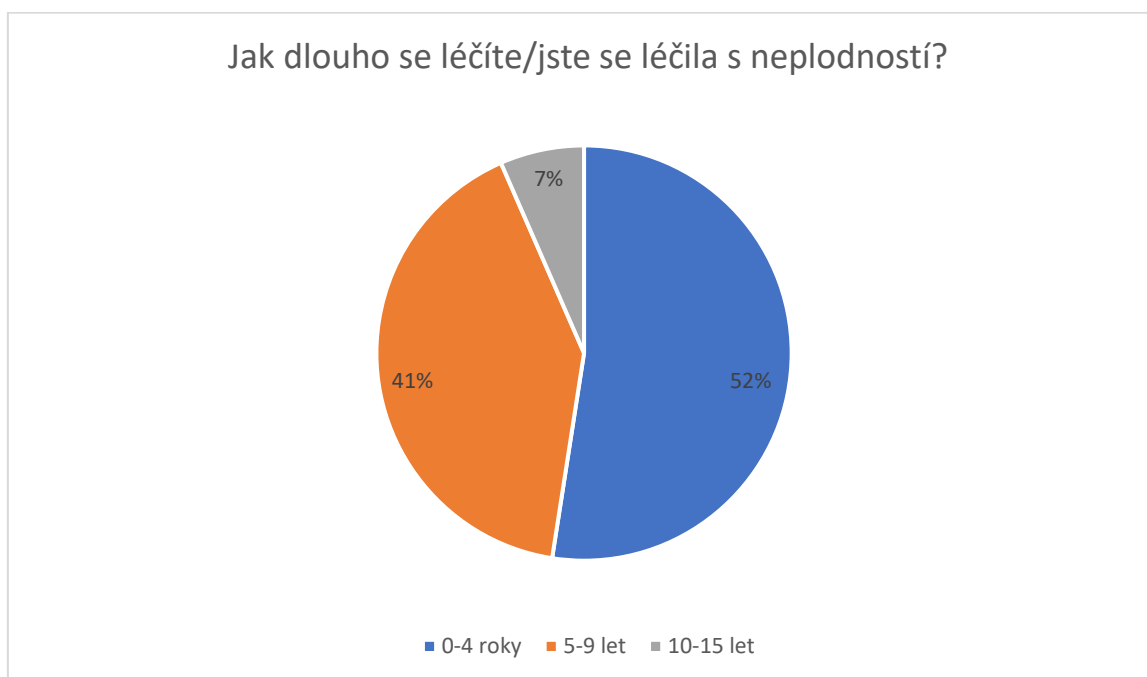
Většina klientek (62 %) uvádí, že má pravidelný menstruační cyklus. 23 % klientek střídavě pravidelný i nepravidelný, a 15 % klientek nepravidelný menstruační cyklus

## Otázka 6. Jak dlouho se léčíte/jste se léčila s neplodností?

Tabulka 10 Jak dlouho se léčíte/jste se léčila s neplodností?

	počet
0-4 roky	32
5-9 let	25
10-15 let	4

Zdroj: vlastní



Graf 6 Jak dlouho se léčíte/jste se léčila s neplodností?

Zdroj: vlastní

52 % dotazovaných klientek odpovědělo, že se s neplodností léčí/léčilo od několika měsíců do čtyřech let. 41 % klientek se léčí/léčilo 5-9 let, pouhých 7 % klientek se léčí/léčilo s neplodností 10-15 let.

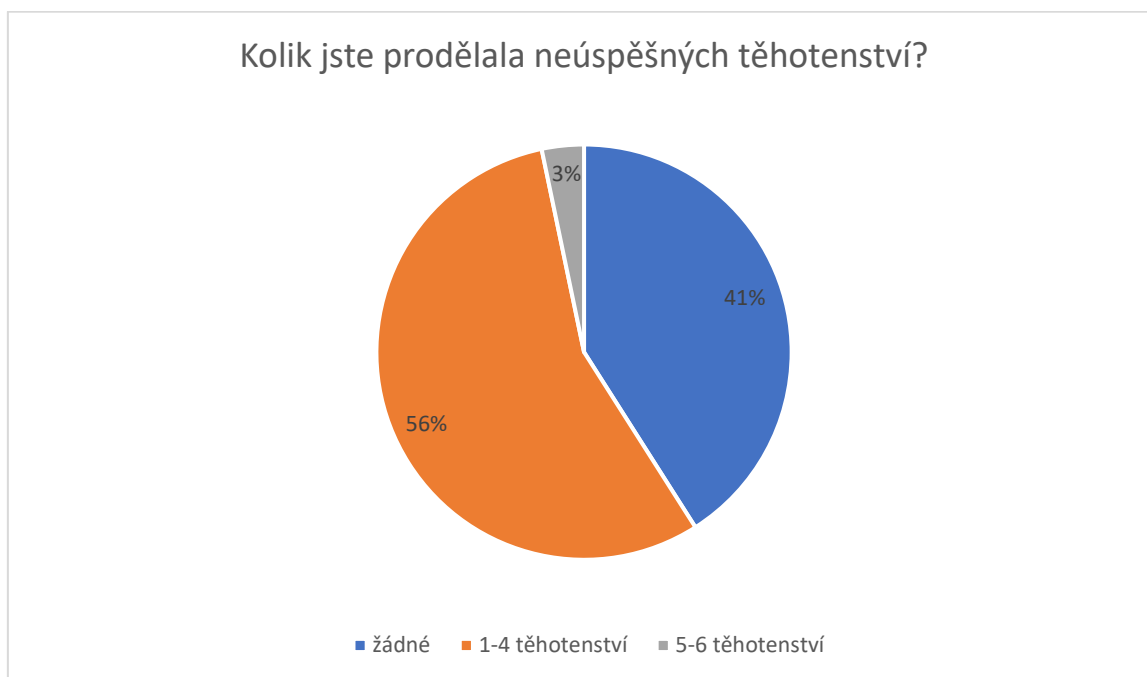


## Otázka 7. Kolik jste prodělala neúspěšných těhotenství?

Tabulka 11 Kolik jste prodělala neúspěšných těhotenství?

	počet
žádné	25
1-4 těhotenství	34
5-6 těhotenství	2

Zdroj: vlastní



Graf 7 Kolik jste prodělala neúspěšných těhotenství?

Zdroj: vlastní

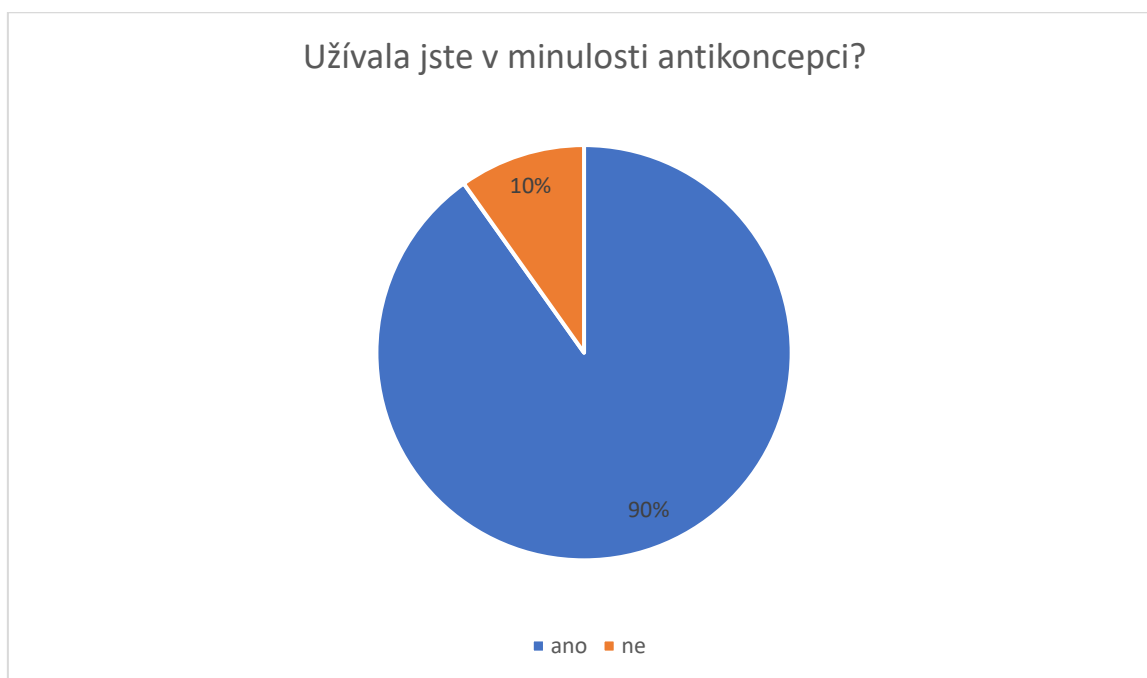
Z grafu 7 vyplývá, že 56 % klientek prodělalo 1-4 neúspěšná těhotenství, zahrnující potraty a neúspěšné pokusy IVF. 41 % klientek na druhou stranu neprodělalo žádné neúspěšné těhotenství, a pouhá 3 % dotazovaných prodělalo 5-6 neúspěšných těhotenství.

## Otázka 8. Užívala jste v minulosti antikoncepci?

Tabulka 12 Užívala jste v minulosti antikoncepci?

	počet
ano	55
ne	6

Zdroj: vlastní



Graf 8 Užívala jste v minulosti antikoncepci?

Zdroj: vlastní

Na otázku „Užívala jste v minulosti antikoncepci?“ většina klientek (90 %) odpověděla že ano, pouhých 10 % klientek antikoncepci nikdy nevyužívalo.

## Otázka 9. Kdy jste prvně začala užívat antikoncepci?

Tabulka 13 Kdy jste prvně začala užívat antikoncepci?

	počet
od 14-19 let	49
od 20-26 let	6

Zdroj: vlastní



Graf 9 Kdy jste prvně začala užívat antikoncepci?

Zdroj: vlastní

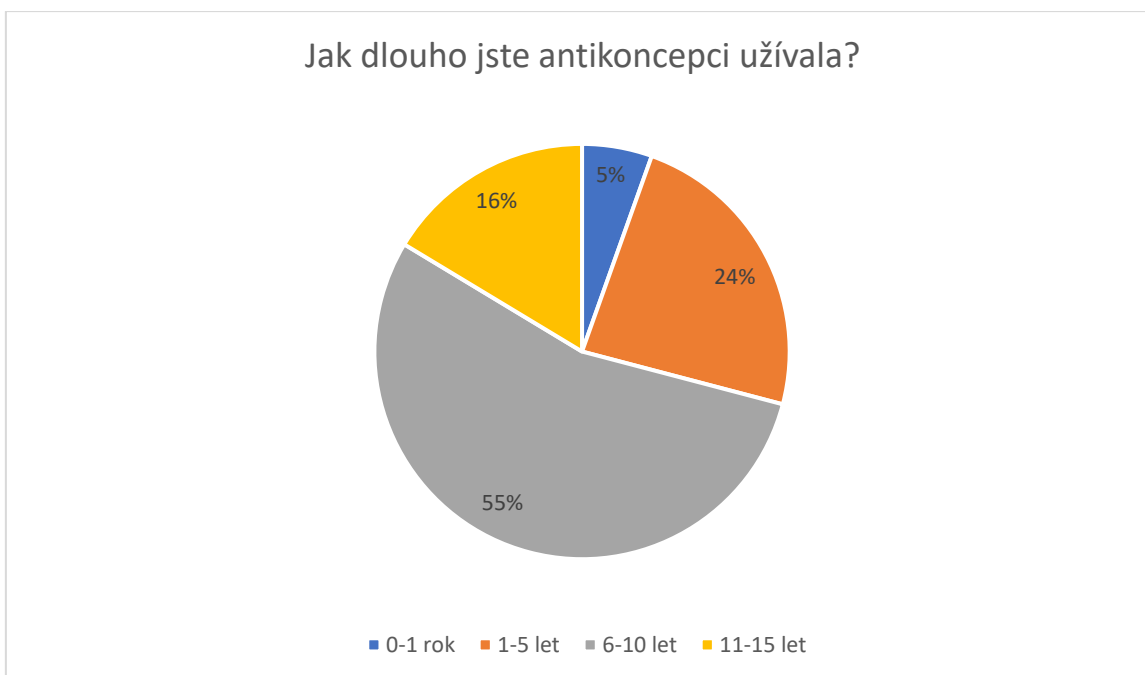
Z grafu 9 vyplývá, že 89 % procent klientek začalo užívat antikoncepci mezi 14. a 19. rokem, 11 % klientek začalo užívat antikoncepci až od 20 do 26 let.

## Otázka 10. Jak dlouho jste antikoncepci užívala?

Tabulka 14 Jak dlouho jste antikoncepci užívala?

	počet
0-1 rok	3
1-5 let	13
6-10 let	30
11-15 let	9

Zdroj: vlastní



Graf 10 Jak dlouho jste antikoncepci užívala?

Zdroj: vlastní

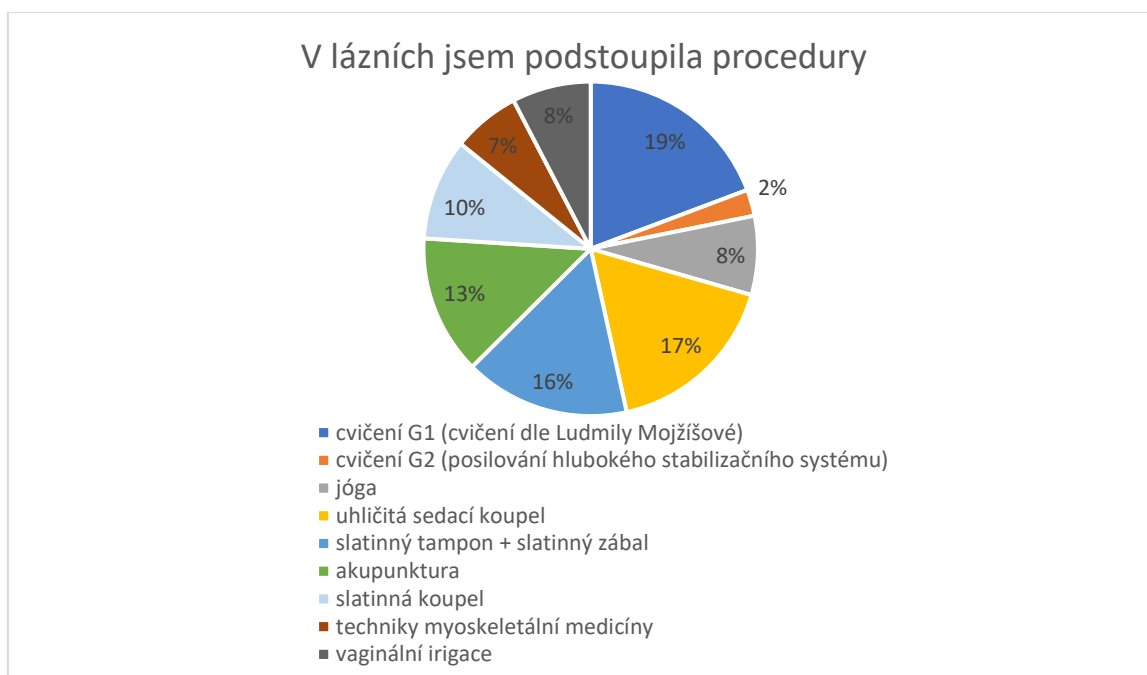
Nejvíce klientek (55 %) užívalo antikoncepci 6-10 let, 24 % klientek v rozmezí jednoho roku až pěti let, 16 % dotazovaných 11-15 let, a 5 % užívalo antikoncepci několik měsíců až jeden rok.

## Otázka 11. V lázních jsem podstoupila procedury

Tabulka 15 V lázních jsem podstoupila procedury

	počet
cvičení G1 (cvičení dle Ludmily Mojžíšové)	53
cvičení G2 (posilování hlubokého stabilizačního systému)	7
jóga	21
uhličitá sedací koupel	47
slatinný tampon + slatinný zábal	44
akupunktura	37
slatinná koupel	27
techniky myoskelerální medicíny	18
vaginální irigace	21

Zdroj: vlastní



Graf 11 V lázních jsem podstoupila procedury

Zdroj: vlastní

Z grafu 11 vyplývá, že nejvíce předepisovanou procedurou v lázeňském zařízení, v němž se klienty léčily, bylo cvičení dle Ludmily Mojžíšové (19 %), dále uhličitá sedací koupel (17 %), slatinný tampon se slatinným zábal (16 %), poté akupunktura (13 %),

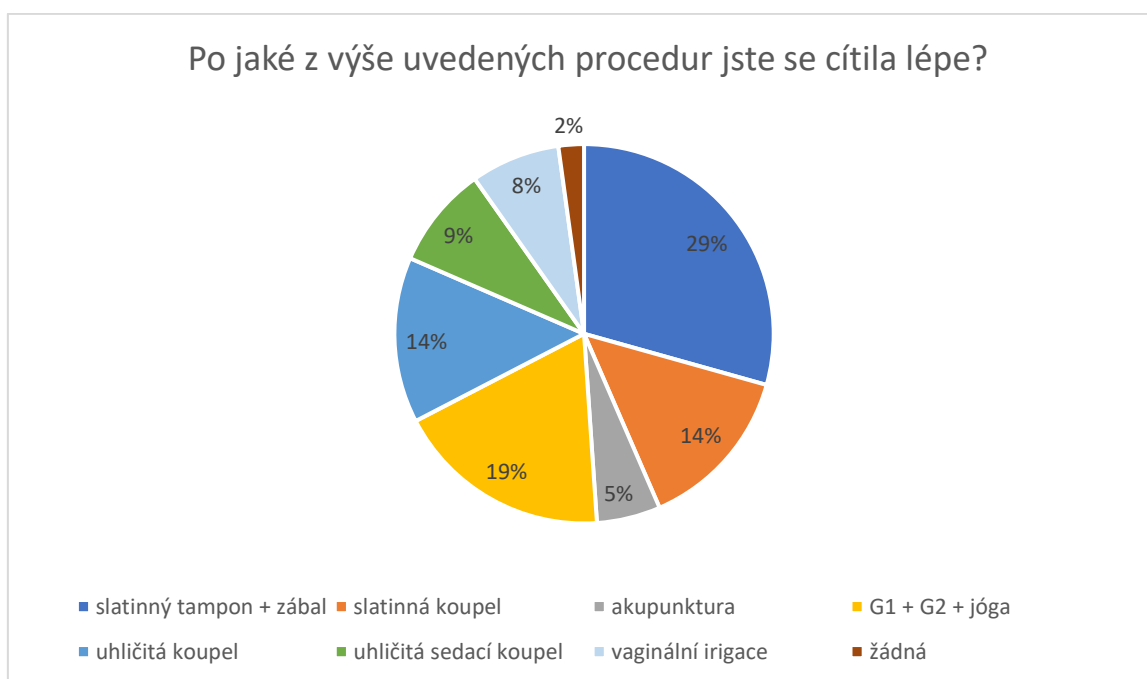
slatinná koupel (10 %), vaginální irigace a jóga (8 %), techniky myoskeletální medicíny (7 %), a jako poslední posilování hlubokého stabilizačního systému (2 %).

## Otázka 12. Po jaké z výše uvedených procedur jste se cítila lépe?

Tabulka 16 Po jaké z výše uvedených procedur jste se cítila lépe?

	počet
slatinný tampon + zábal	27
slatinná koupel	13
akupunktura	5
G1 + G2 + jóga	17
uhličítá koupel	13
uhličítá sedací koupel	8
vaginální irigace	7
žádná	2

Zdroj: vlastní



Graf 12 Po jaké z výše uvedených procedurách jste se cítila lépe?

Zdroj: vlastní

Z grafu 12 vyplývá, že většímu počtu klientek vyhovoval slatinný tampon se slatinným zábalom (29 %), 19 % klientek vyhovovaly fyzioterapeutické metody (cvičení dle Ludmily Mojžíšové, jóga a posílení hlubokého stabilizačního systému), uhličitou koupel a slatinnou koupel si vychvalovalo dohromady 28 % (obojí po 14 %), uhličítá sedací koupel

vyhovovala 9 % klientek, vaginální irigace 8 % klientek, akupunktura 5 % klientek a 2 % dotazovaných klientek uvedla, že se po žádné z procedur necítila lépe.

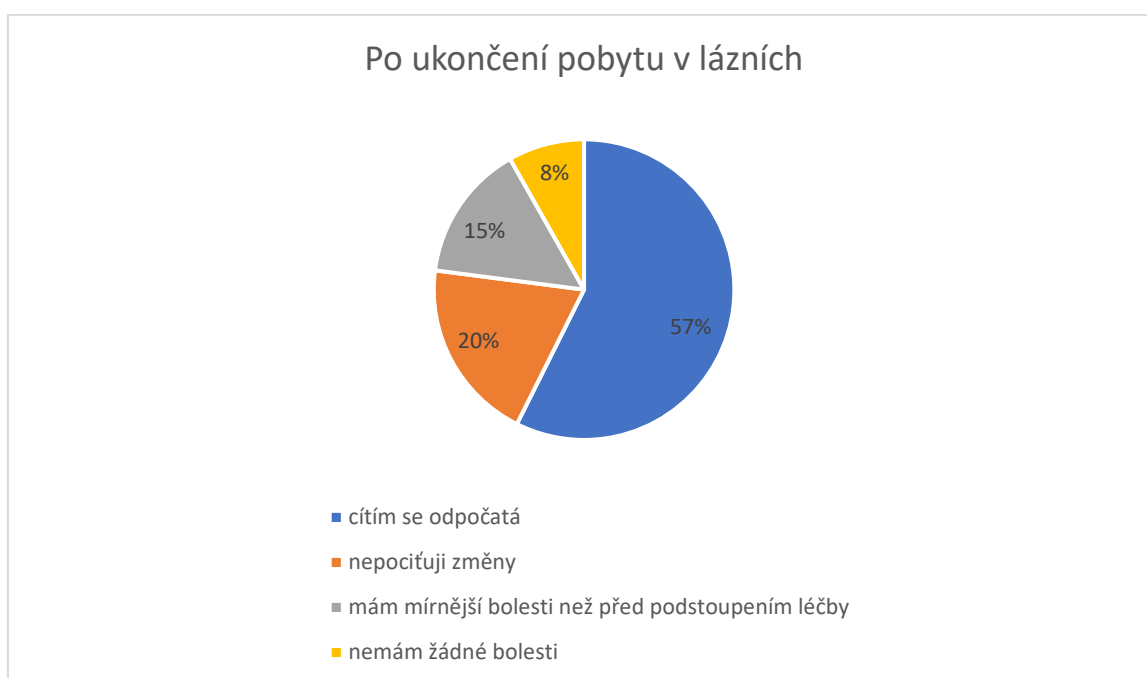


### Otázka 13. Po ukončení pobytu v lázních

Tabulka 17 Po ukončení pobytu v lázních

	počet
cítím se odpočatá	35
nepociťuji změny	12
mám mírnější bolesti než před podstoupením léčby	9
nemám žádné bolesti	5

Zdroj: vlastní



Graf 13 Po ukončení pobytu v lázních

Zdroj: vlastní

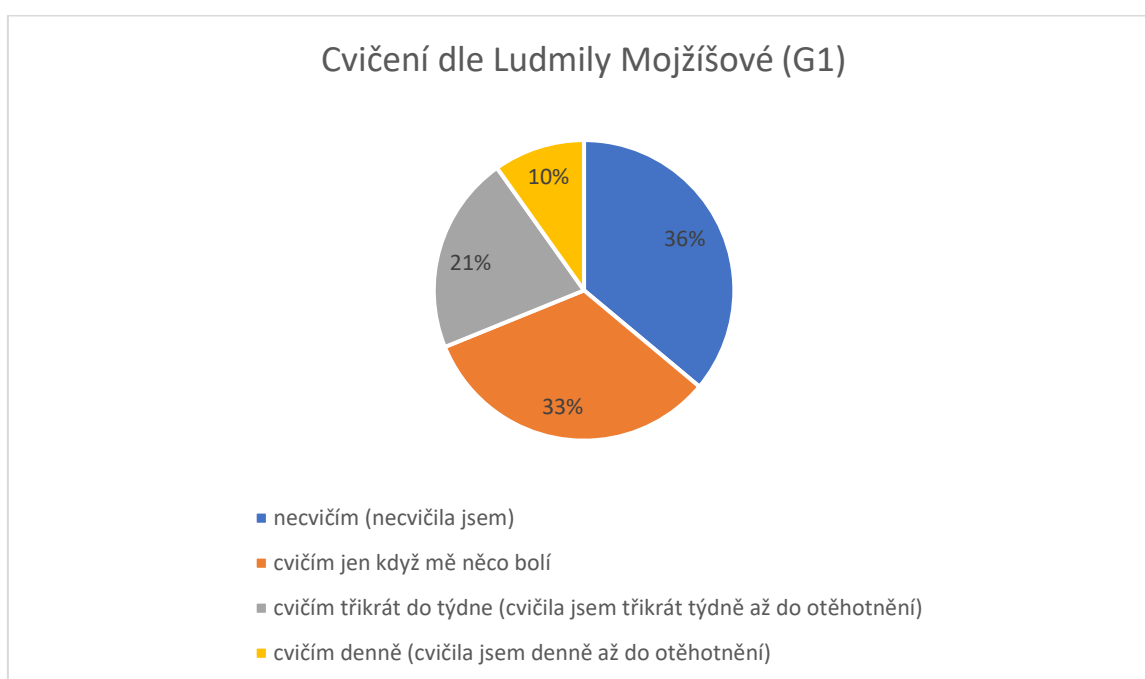
Z grafu 13 vyplývá, že nejvíce klientek se po ukončení pobytu v lázních cítilo odpočatých (57 %). Na druhé straně 20 % klientek uvedlo, že nepociťují žádné změny, poté 15 % klientek uvedlo, že mají mírnější bolesti než před začátkem léčby, 8 % klientek po ukončení léčby nemělo žádné bolesti.

## Otázka 14. Cvičení dle Ludmily Mojžíšové (G1)

Tabulka 18 Cvičení dle Ludmily Mojžíšové (G1)

	počet
necvičím (necvičila jsem)	22
cvičím jen když mě něco bolí	20
cvičím třikrát do týdne (cvičila jsem třikrát týdně až do otěhotnění)	13
cvičím denně (cvičila jsem denně až do otěhotnění)	6

Zdroj: vlastní



Graf 14 Cvičení dle Ludmily Mojžíšové (G1)

Zdroj: vlastní

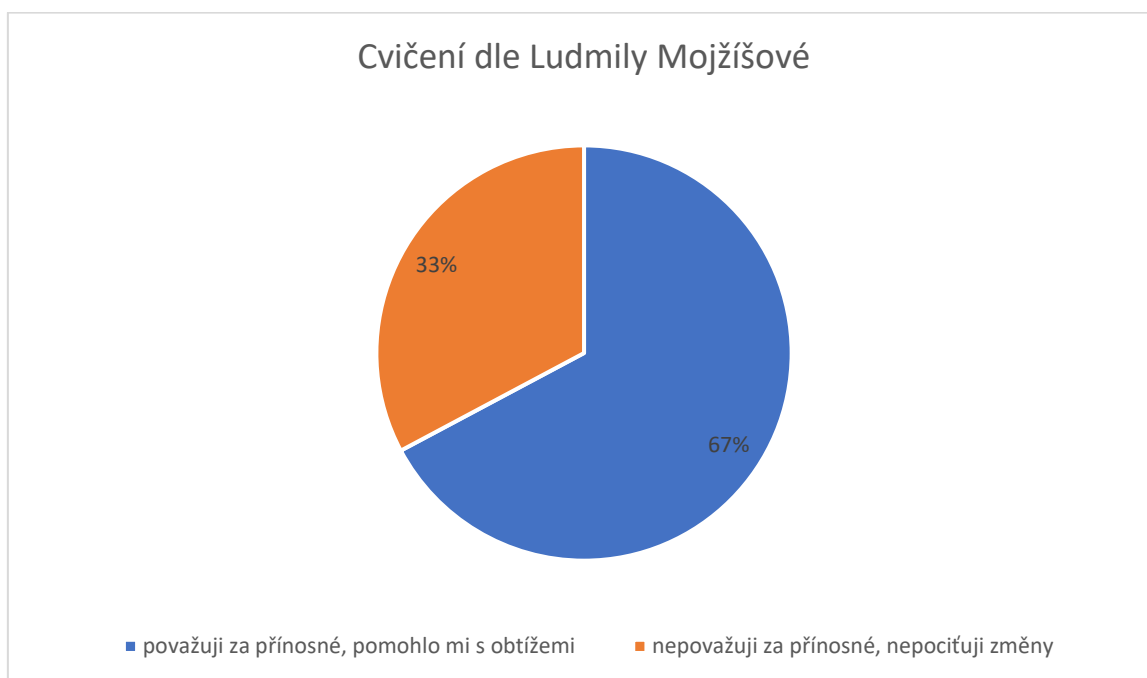
Z grafu 14 lze vyčíst, že 36 % klientek mimo terapii necvičilo nebo necvičí dle metody Ludmily Mojžíšové. 33 % klientek tuto metodu cvičilo/cvičí, jen když trpěli bolestmi, 21 % klientek cvičilo/cvičí pravidelně třikrát do týdne (až do otěhotnění) a 10 % klientek tuto metodu cvičilo/cvičí denně (až do otěhotnění).

## Otázka 15. Cvičení dle Ludmily Mojžíšové

Tabulka 19 Cvičení dle Ludmily Mojžíšové

	počet
považuji za přínosné, pomohlo mi s obtížemi	41
nepovažuji za přínosné, nepociťuji změny	20

Zdroj: vlastní



Graf 15 Cvičení dle Ludmily Mojžíšové

Zdroj: vlastní

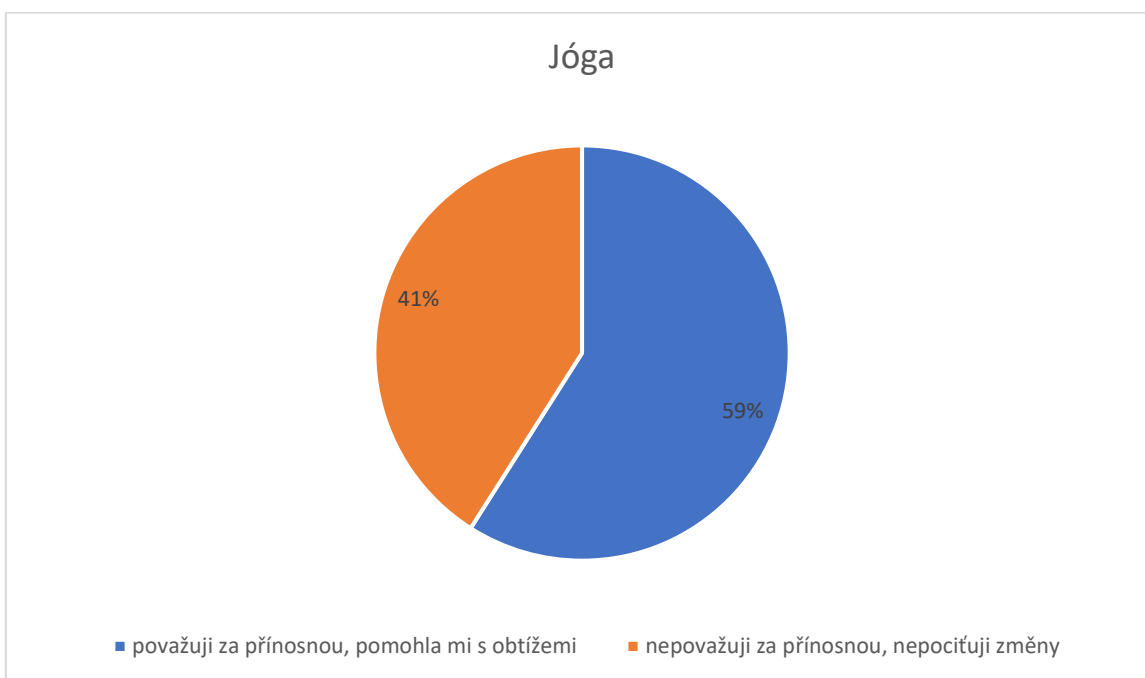
Metodu Ludmily Mojžíšové považuje 67 % dotazovaných klientek za metodu, která jim pomohla s obtížemi. 33 % klientek nepovažuje metodu Ludmily Mojžíšové za přínosnou.

## Otázka 16. Jóga

Tabulka 20 Jóga

	počet
považují za přínosnou, pomohla mi s obtížemi	36
nepovažují za přínosnou, nepocítuji změny	25

Zdroj: vlastní



Graf 16 Jóga

Zdroj: vlastní

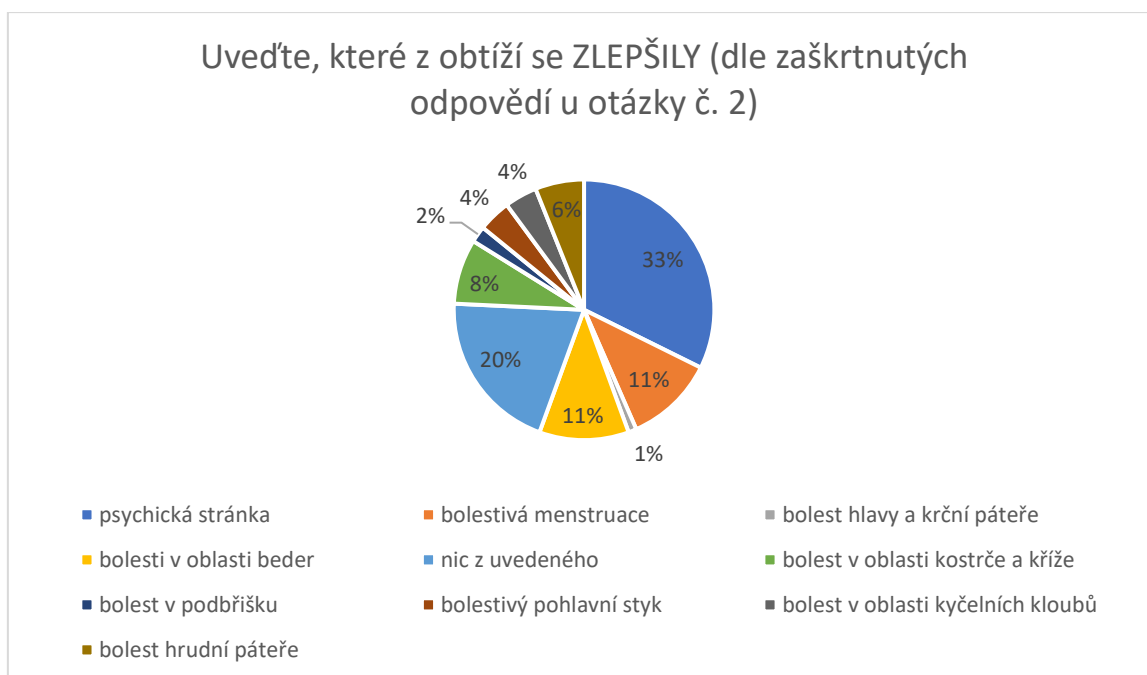
59 % dotazovaných klientek zhodnotilo jógovou terapii jako přínosnou metodu k zmírnění nebo odstranění obtíží, 41 % klientek jógovou terapii považuje za nepřínosnou vzhledem k jejich obtížím.

**Otázka 17. Uved'te, které z obtíží se ZLEPŠILY (dle zaškrtnutých odpovědí u otázky č. 2)**

*Tabulka 21 Uved'te, které z obtíží se ZLEPŠILY (dle zaškrtnutých odpovědí u otázky č. 2)*

	počet
psychická stránka	32
bolestivá menstruace	11
bolesti hlavy a krční páteře	1
bolesti v oblasti beder	11
nic z uvedeného	20
bolesti v oblasti kostrče a kříže	8
bolesti v podbřišku	2
bolestivý pohlavní styk	4
bolesti v oblasti kyčelních kloubů	4
bolesti hrudní páteře	6

*Zdroj: vlastní*



*Graf 17 Uved'te, které z obtíží se ZLEPŠILY (dle zaškrtnutých odpovědí u otázky č. 2)*  
*Zdroj: vlastní*

Z grafu 17 vyplývá, že nejvíce klientek (33 %) pocíťovalo po ukončení léčby úlevu po psychické stránce. 20 % klientek nedokázalo potvrdit jedinou z vybraných oblastí

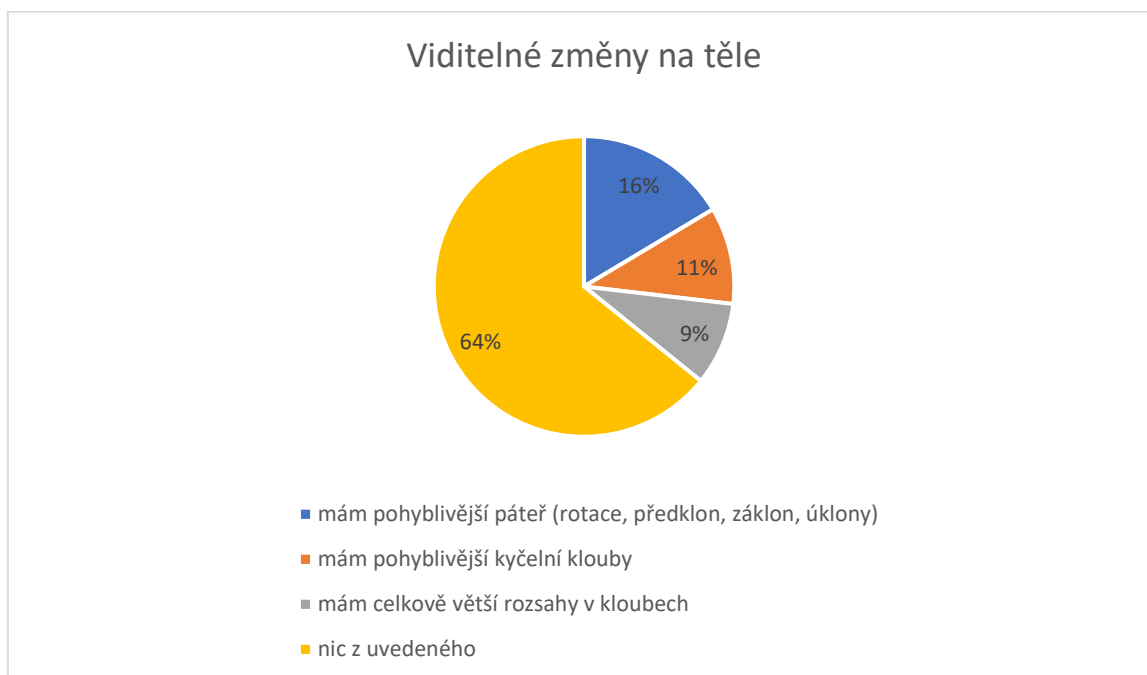
zlepšení stavu. Dohromady u 22 % se zlepšily obtíže s bolestivou menstruací s bolestivostí v oblasti beder (po 11 %), 8 % klientek zaznamenalo zlepšení obtíží v oblasti kosti křížové a kostrče, 6 % klientek uvedlo zlepšení v oblasti hrudní páteře, dohromady u 8 % klientek se zmírnily bolesti v oblasti kyčelních kloubů a bolest při pohlavním styku (po 4 %). 2 % klientek zaznamenala zlepšení bolestí v oblasti podbříšku (tedy dvě klientky z šesti trpících bolestmi v podbříšku) a pouze 1 % dotazovaných klientek nezaznamenalo žádné zlepšení.

## Otázka 18. Viditelné změny na těle

Tabulka 22 Viditelné změny na těle

	počet
mám pohyblivější páteř (rotace, předklon, záklon, úklony)	11
mám pohyblivější kyčelní klouby	7
mám celkově větší rozsahy v kloubech	6
nic z uvedeného	43

Zdroj: vlastní



Graf 18 Viditelné změny na těle

Zdroj: vlastní

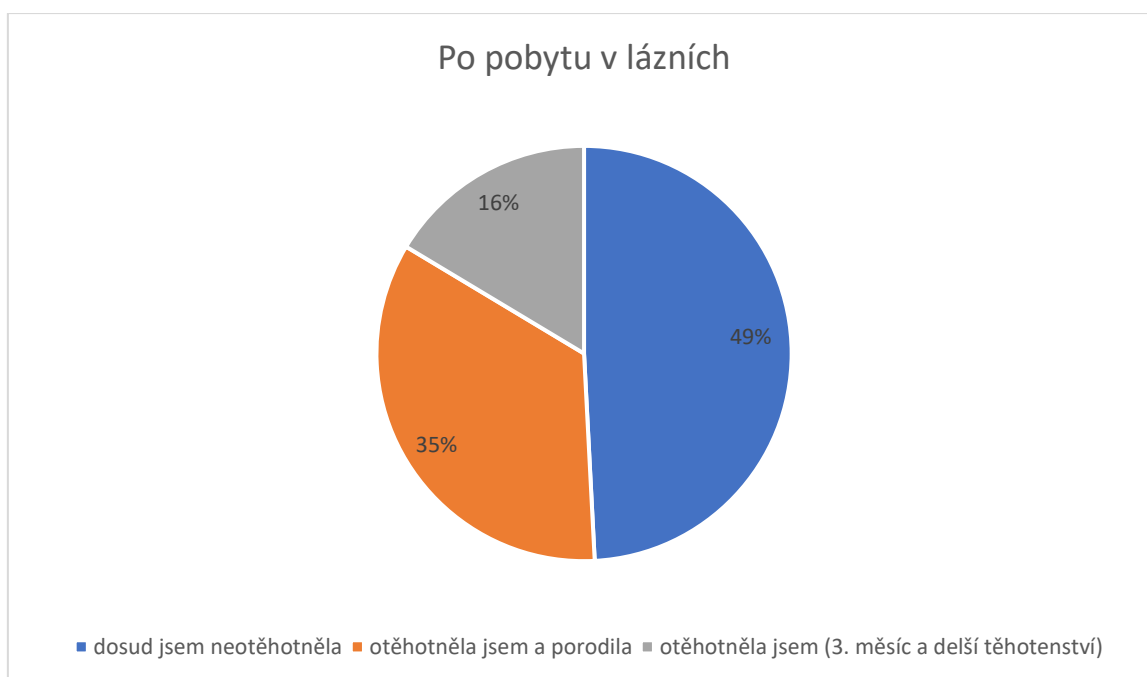
Z grafu 18 vyplývá, že 64 % klientek nedokázalo označit žádnou z uvedených možností viditelných změn na těle. 16 % klientek svědčí ve prospěch pohyblivosti páteře, 11 % klientek uvádí, že má pohyblivější kyčelní klouby, 9 % klientek uvedlo, že mají celkově větší rozsahy pohybu v kloubech.

## Otázka 19. Po pobytu v lázních

Tabulka 23 Po pobytu v lázních

	počet
dosud jsem neotěhotněla	30
otěhotněla jsem a porodila	21
otěhotněla jsem (3. měsíc a delší těhotenství)	10

Zdroj: vlastní



Graf 19 Po pobytu v lázních

Zdroj: vlastní

Z grafu 19 lze vyčíst, že 49 % klientek dosud od ukončení léčby neotěhotnělo, 35 % klientek po ukončení léčby otěhotnělo a porodilo, 16 % klientek otěhotnělo (s těhotenstvím delším než 3 měsíce)

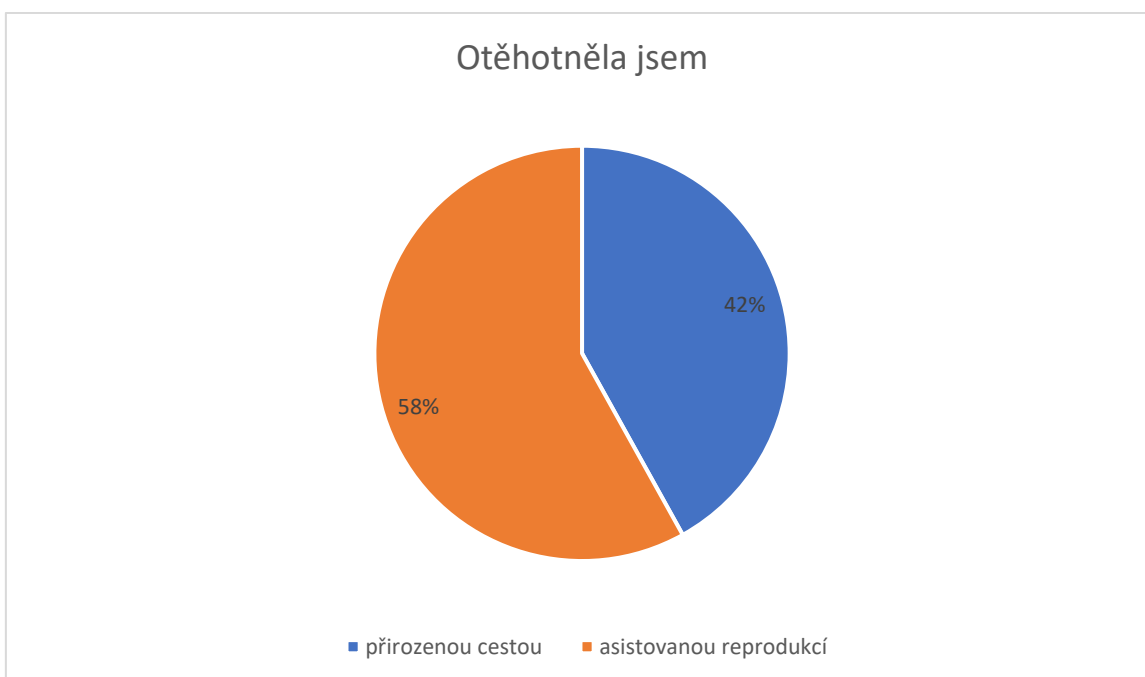


## Otázka 20. Otěhotněla jsem

Tabulka 24 Otěhotněla jsem

	počet
přirozenou cestou	13
asistovanou reprodukcí	18

Zdroj: vlastní



Graf 20 Otěhotněla jsem

Zdroj: vlastní

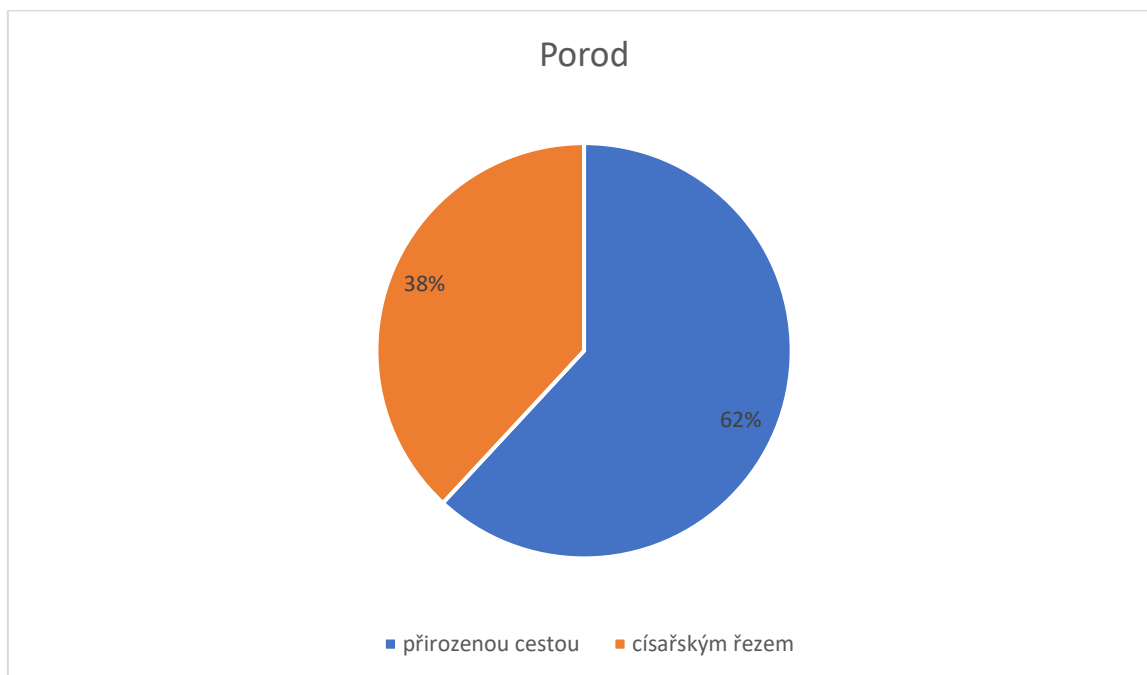
Z celkového počtu otěhotněných 58 % klientek otěhotnělo metodou asistované reprodukce, 42 % klientek otěhotnělo přirozenou cestou.

## Otázka 21. Porod

Tabulka 25 Porod

	počet
přirozenou cestou	13
císařským řezem	8

Zdroj: vlastní



Graf 21 Porod

Zdroj: vlastní

Z grafu 21 vyplývá, že 62 % klientek porodilo přirozeně a 38 % klientek porodilo císařským řezem.

## 13 VÝSLEDKY

Výsledky dvou pozorovaných pacientek se v určitých oblastech rozcházejí. Obě klientky trpěly odlišným typem neplodnosti.

- Klientka I trpí neplodností na funkčním podkladě, zatímco klientka II na zánětlivém podkladě.
- Klientka I měla hodnotu BMI v normě, zatímco klientka II trpí nadváhou.
- Klientka I uvedla, že netrpí žádnými přidruženými onemocněními, na druhé straně klientka II uvedla nálezy z genetického vyšetření a spermioqramu partnera.
- U klientky I byla zjištěna hypermobilita, u klientky II nikoliv.
- U obou klientek byl zjištěn převažující horní typ dýchání, hypertonus horních vláken m. trapezius, přetížení Th-L přechodu, zkráceným m. iliopsoas, převaha vnitřních rotátorů kyčelních kloubů a oslabení gluteálních svalů a svalů břišní stěny.
- U obou klientek se při kontrolním vyšetření zvětšil rozsah pohybu v kyčelních kloubech, zejména do zevní rotace. U klientky II jsou zvýšené rozsahy pohybu v kyčelních kloubech patrnější.
- U obou klientek se po ukončení léčby podařilo zlepšit správný stereotyp dýchání.
- U obou klientek došlo uvolnění hypertonu v oblasti adduktorů a m. piriformis. Při kontrolním vyšetření nepůsobila bolestivě ani palpáce kostrče.
- Na konci pobytu u obou klientek bylo viditelné zlepšení po psychické stránce.
- Obě klientky měly individuální LTV pouze jednou.
  
- Nejvíce dotazovaných klientek bylo ve věku 35-39 let (54 %).
- Nejvíce klientek před léčbou pociťovalo stres (20 %) a měly bolestivou menstruaci (18 %)
- Ukázalo se, že 97 % klientek netrpí inkontinencí.
- Menstruační cyklus měla většina klientek pravidelný (62 %).
- Ukázalo se, že 52 % klientek se léčí s neplodností několik měsíců až čtyři roky, 48 % se léčí s neplodností déle než pět let.
- 56 % klientek prodělalo jedno až čtyři neúspěšná těhotenství, 41 % klientek vůbec neotěhotnělo.
- Antikoncepci užívalo 90 % klientek, 89 % klientek začalo užívat antikoncepci mezi 14.-19. rokem, 55 % klientek užívalo antikoncepci po dobu 6-10 let.

- Z fyzioterapeutických metod podstoupilo 19 % klientek terapii metodou dle Ludmily Mojžíšové, cvičení hlubokého stabilizačního systému pouhá 2 % klientek, jóga byla předepsána 8 % klientek a techniky myoskeletální medicíny 7 % klientek.
- Nejlépe hodnocenou procedurou byl slatinný tampon se slatinným záballem (29 %), pouhých 19 % klientek ohodnotilo kladně fyzioterapeutické metody.
- Po ukončení pobytu se nejvíce klientek cítilo odpočatých (57 %), 20 % klientek nepocíťovalo žádné změny, 23 % klientek udává, že se jim zmírnily či vymizely bolesti.
- Cvičení dle Ludmily Mojžíšové ve volném čase cvičilo 64 % klientek.
- 67 % klientek považuje metodu Ludmily Mojžíšové za přínosnou.
- Jógovou terapii považuje 59 % klientek za přínosnou
- Lázeňská léčba měla pozitivní vliv na psychickou stránku 33 % klientek, zaznamenání zmírnění bolestí v oblasti beder a bolestivé menstruace zaznamenalo 22 % klientek. (souhrnně zlepšení bolestí osového skeletu zaznamenalo 30 % klientek).
- Subjektivně 64 % klientek nezaznamenalo žádnou z vybraných viditelných změn na těle. 16 % klientek zaznamenalo větší pohyblivost páteře, 11 % klientek zaznamenalo pohyblivější kyčelní klouby, 9 % zaznamenalo všeobecně větší rozsahy v kloubech.
- Po ukončení léčby otěhotnělo 51 % klientek (z toho více otěhotnění bylo umožněno formou asistované reprodukce – 58 %). Z celkového počtu otěhotněných porodilo 62 % klientek přirozeně, 38 % klientek rodilo císařským řezem.

## 14 DISKUZE

### 14.1 Hypotéza 1

Znění první hypotézy: Na konci léčebného pobytu bude přítomné zlepšení funkce hlubokého stabilizačního systému pro správnou funkci pánevních struktur.

Výsledky obou kazuistik svědčí ve prospěch hypotézy, neboť u obou vyšetřovaných klientek byla zaznamenána lepší aktivita nitrobřišního tlaku, bráničního dýchání a zlepšený stereotyp koordinace svalů při testu flexe trupu. Předpokladem ke zlepšení funkce hlubokého stabilizačního systému bylo komplexní řešení různých poruch neplodnosti, jak ze strany lázeňské péče s prvky přírodních léčivých zdrojů, které mají hlavní účinek v prokrvení hluboko uložených tkání a tím odstranění metabolitů z těla ven (Jandová, 2009), tak ze strany fyzioterapeutických metod, které podávají globální náhled na problematiku neplodnosti skrze celý pohybový aparát, primárně tedy kyčelního skloubení, postavení pánve v prostoru a kloubní spojení obratlů (Hnízdil, 1996).

Ke správné funkci hlubokého stabilizačního systému je nutná synergie svalů pánevního dna, bránice, hlubokých extenzorů páteře a svalů břišní stěny, a tím rovnoměrný nitrobřišní tlak (Kolář, 2009). Souhrn cviků dle metody Ludmily Mojžíšové, kterou měly předepsány obě klientky, zahrnuje cviky na mobilitu hrudní páteře, zvětšení pohybů v kyčelních kloubech do zevní rotace a flexe, protažení flexorů kyčelních kloubů, relaxace a posílení svalů pánevního dna a gluteálních svalů. Všechny tyto složky jsou podstatné pro správné postavení pánve, kterou měly obě dvě klientky v anteverzi (Havlíčková, 2017). Dalším přínosem ke správné funkci hlubokého stabilizačního systému je jógová terapie, kde jsou zahrnuty nácviky správného dechového stereotypu, dále také jógová terapie přináší úlevu od stresu, kterým neplodné klientky trpí. To potvrzuje článek v časopise Umění fyzioterapie (Bavlíšková, 2017) a také článek v International journal of Yoga (Dumbala, 2020).

Klientka I měla jógovou terapii předepsanou, klientka II nikoliv. Lze se domnívat, že právě z tohoto důvodu měl brániční test u klientky I lepší výsledek. Lepšího posouzení správnosti hypotézy by se dostavilo, kdyby bylo sledováno více klientek. Detailní pozorování klientek bylo z části znemožněno z důvodu epidemiologické situace COVID-19 a omezeného provozu lázeňského zařízení. Dále by výsledky mohly být lepší, kdyby klientka II podstoupila cvičení na posílení hlubokého stabilizačního systému,

které předepsáno neměla. Rovněž by bylo přínosné, kdyby každá z klientek absolvovala individuální terapii více než jedenkrát. Obě klientky byly fyzicky i psychicky odlišné, nesdílely ani stejný druh neplodnosti. Bylo by tedy zapotřebí, aby každá klientka měla možnost větší individuální péče z hlediska fyzioterapie.

Tato hypotéza byla potvrzena.

## 14.2 Hypotéza 2

Znění hypotézy: Pobyt v lázeňském zařízení bude mít u pozitivní vliv na psychickou stránku klientek.

Druhá hypotéza byla potvrzena jak ze strany dotazovaných klientek formou dotazníku, tak ze strany dvou vyšetřených klientek v kazuistikách v odstavci psychosociálního hodnocení klientek. V dotazníkovém šetření bylo zjištěno, že před zahájením lázeňské léčby 20 % klientek uvedlo jako hlavní obtíž stresové vypětí. Zpětně také bylo zjištěno, že celkem u 33 % klientek měla lázeňská léčba pozitivní vliv na jejich psychickou stránku. Psychickou úlevu tedy zaznamenaly i klientky, které stres před podstoupením léčby neuvedly jako primární obtíž. Celkem 57 % klientek se po procedurách cítilo odpočatých a relaxovaných. Kontrolní vyšetření dvou klientek z kazuistiky I a II umožnilo zhodnocení jejich psychického stavu na začátku pobytu a na konci pobytu v lázeňském zařízení. Opadnutí psychického vypětí bylo znatelné hlavně u klientky II, která z počátku vyjadřovala nedůvěru v personál a celkově měla pochyby o nadcházející léčbě. Na vstupním vyšetření byla méně komunikativní a v neustálém napětí. Během vyšetření se dostavila nauzea a pocit na omdlení, takže i vyšetření pro ni bylo náročné. Na kontrolním vyšetření byla klientka II daleko komunikativnější, optimisticky naladěná a velice si chválila lázeňskou léčbu. Ačkoliv měla klientka II horší výsledky testů stabilizace trupu oproti klientce I, opadnutí stresu zde bylo markantnější.

Předpokladem pozitivního vlivu lázeňské léčby na psychiku klientek bylo opuštění pozornosti od obtíží a urovnání regulace jednotlivých systémů, na které lázeňská léčba působí. Balneoterapie se podílí na úpravě autonomního nervového systému, endokrinního systému a imunitního systému. (Jandová, 2014)

Jelikož je balneoterapie komplexně zaměřená, nelze jednoznačně říci, která složka má největší vliv na momentální psychické rozpoložení klientky. Dle odborného článku v *International Journal of Biometeorology* (Antonelli, 2018) má pozitivní vliv na psychickou odolnost a zvládání stresu hormon kortizol. Při balneologických procedurách obsahující slatiny, bahna nebo prosté hydroterapii dochází k relaxaci a poklesu hladiny kortizolu. To dokládá také článek ve *Forsch Komplementmed* s názvem *Stress-Relieving Effects of Short-Term Balneotherapy – a Randomized Controlled Pilot Study in Healthy Adults* (Matzer, 2014). Další článek, který svědčí ve prospěch hypotézy, je *Spa therapy (balneotherapy)*

relieves mental stress, sleep disorder, and general health problems in sub-healthy people  
v International Journal of Biometeorology (Yang, 2017).

Výsledek u vyšetřovaných klientek by byl přesnější, kdyby jim byl předložen  
dotazník o hodnocení kvality života klienta.

Tato hypotéza byla potvrzena.



### 14.3 Hypotéza 3

Znění hypotézy: Počet úspěšných těhotenství a porodů bude vyšší než počet neúspěšných těhotenství.

Tato hypotéza se vztahuje na klientky oslovené formou dotazníku. Předpokladem této hypotézy bylo domnění, že u funkčních poruch neplodnosti se dostatečně upraví pohybový systém natolik, že dojde reflexně k úpravě vnitřních orgánů uložených v malé pánvi (Hnízdil, 1996). Dalším předpokladem pro úspěšnost těhotenství po ukončení lázeňské léčby bylo, že předchozí stresové vypětí se vlivem navození parasymptikotonie balneoterapeutickými prostředky odstraní a utvoří se tak příznivější podmínky pro oplodnění a těhotenství celkově (Špišák, 2010).

Jelikož je metoda Ludmily Mojžíšové hlavním fyzioterapeutickým prvkem v lázeňské léčbě neplodnosti, předpokládalo se, že ovlivněním skrze pohybový aparát se nastolí fyziologická funkce pánevních struktur (svalů, vaziva, orgánů malé pánve), zejména odstranění blokády mezi jednotlivými obratli páteře, mobilizace SI kloubů, odstranění svalových spazmů a posílení svalů pánevního dna (Volejníková, 2017), (Wurn, 2004). Další domněnkou bylo, že pomocí jógové terapie nebo individuálního LTV se klientky edukují o správném stereotypu dýchání, tím se nastaví bránice do fyziologické funkce (Bavlíšková, 2017).

Úspěšnost lázeňské léčby při neplodnosti dokládá také článek s názvem Treatment of Infertility by Natural Factors in a Patient Who Had Seven Failed Procedures of In Vitro Fertilization (Matijević, 2017), kde se uvádí anamnéza 33leté klientky, která v minulosti podstoupila celkem sedmkrát stimulovanou IVF, bez výsledků, rozhodla se tedy podstoupit lázeňskou léčbu. Dva měsíce po ukončení lázeňské péče došlo k oplodnění přirozenou cestou, porod byl bez komplikací.

Výsledek dotazníkového šetření svědčí ve prospěch hypotézy, neboť z 61 dotazovaných respondentek 51 % otěhotnělo. Z toho 58 % klientek otěhotnělo formou asistované reprodukce. 68 % klientek rodilo přirozenou cestou.

Vzhledem ke komplexnosti lázeňské léčby je těžké potvrdit, zda jsou efektivnější balneoterapeutické prostředky, či fyzioterapeutické prostředky.

Tato hypotéza byla potvrzena.

## ZÁVĚR

V této bakalářské práci byly řešeny vlivy fyzioterapeutických metod v kombinaci s lázeňskou léčbou neplodnosti a zastoupení fyzioterapie v lázeňské péči.

V teoretické části byla popsána anatomie pánevního skeletu a pánevních vazů, ženských pohlavních orgánů vnitřních a vnějších a svaly pánevního dna. V další kapitole byl rozeptán menstruační cyklus, definice dysmenorhhey a její problematika a fyziologie fertilizace. Další kapitola se zabývala neplodností samotnou, kde byl vysvětlen rozdíl mezi sterilitou a infertilitou, diagnostika, etiopatogeneze, vnější a vnitřní vlivy neplodnosti a možnosti její léčby. Jedna kapitola byla vyhrazena balneologii a balneoterapii samotné, v další kapitole byly popsány metody balneoterapie a fyzioterapie přímo pro pacientky s neplodností.

Praktická část se skládala ze dvou částí – vyšetření dvou klientek a oslovení 61 klientek formou polostrukturovaného dotazníku.

Neplodnost je onemocnění moderní doby, kdy se na jedince kladou vysoké nároky, což způsobuje psychické vytížení jedinců. Dále se k důvodům neustálého růstu počtu neplodných párů přiřazuje odkládání rodičovství, přednost kariérního růstu před početím a sedavý způsob života.

V dnešní době ještě mezi gynekology nejsou benefity fyzioterapie při léčbě neplodnosti plně přijímány, a proto neplodné páry upřednostňují možnosti metod asistované reprodukce.

Vzhledem k dostupné literatuře lze tvrdit, že fyzioterapeutické metody při léčbě neplodnosti mají pozitivní výsledky, stejně tak prvky přírodních léčivých zdrojů. Při kombinaci obou je pacientům umožněn komplexnější přístup k jejich individuálním onemocněním a umocnit tak pozitivní vlivy těchto dvou oborů. Může se tedy potvrdit, že má fyzioterapie nezastupitelné místo v lázeňské léčbě.

Nutno podotknout, že záleží čistě na pacientovi, jak pobyt v lázních využije, jestli je pasivní nebo má snahu zlepšit vlastní zdravotní stav a nepředává odpovědnost zdravotnímu personálu.

Fyzioterapie je založena na důvěře a spolupráci pacienta. Bez pacientovy spolupráce nemají fyzioterapeutické prvky takřka žádný účinek, neboť je nutností, aby pacient pracoval sám na sobě a byl trpělivý.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- **ANTONELLI, Michele.** Effects of balneotherapy and spa therapy on levels of cortisol as a stress biomarker: a systematic review. *International Journal of Biometeorology*. [Online] 18. Únor 2018. [Citace: 31. Březen 2021.]. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00484-018-1504-8#citeas>.
- **BAVLŠÍKOVÁ, Adéla Asteria.** Hormonální jógová terapie pro ženy podle Dinah Rodrigues. *Umění fyzioterapie*. Pánevní dno, Únor 2017, 3.
- **CAPKO, Ján.** *Základy fyziatrické léčby*. Praha : Grada, 1998. ISBN 80-7169-341-3.
- **ČIHÁK, Radomír.** *Anatomie 1*. Praha : Grada, 2001-2004. ISBN 978-80-247-3817-8.
- **ČIHÁK, Radomír.** *Anatomie 2*. Praha : Grada, 2001-2004. ISBN 978-80-247-4788-0.
- **DOHERTY, C. Maud.** *Léčba neplodnosti*. Brno : Computer Press, 2006. ISBN 80-251-0771-X.
- **DUMBALA, Sowjanya.** Effect of Yoga on Psychological Distress among Women Receiving Treatment for Infertility. *International journal of Yoga*. [Online] 1. Květen 2020. [Citace: 31. Březen 2021.] Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7336944/>.
- **DYLEVSKÝ, Ivan.** *Funkční anatomie*. Praha : Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3240-4.
- **ESLER, Milan.** *Akupunktura ucha*. Olomouc : Poznání, 2003. ISBN 80-86606-11-2.
- **HAVLÍČKOVÁ, Michaela.** Fyzioterapie u dysfunkcí pánevního dna. *Umění fyzioterapie*. Pánevní dno, Únor 2017, 3.
- **HNÍZDIL, Jan.** *Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžíšové*. místo neznámé : Grada, 1996. ISBN 80-7169-187-9.

- **JANDOVÁ, Dobroslava.** *Balneologie*. Praha : Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2820-9.
- **JANDOV8, Dobroslava.** *Základy Balneologie*. [online] Brno : Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2014. ISBN 978-80-7013-573-0.
- **KOBILKOVÁ, Jitka.** *Základy gynekologie a porodnictví*. Praha : Galén, 2005. ISBN 80-246-1112-0.
- **KOLÁŘ, Pavel.** *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha : Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.
- **LEWIT, Karel.** *Manipulační léčba*. místo neznámé : Sdělovací technika, 2015. ISBN 978-80-86645-04-9.
- **LEWIT, Karel.** Rehabilitace u bolestivých poruch pohybové soustavy, část II. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2001, 4.
- **MATIJEVIĆ, Valentina.** Treatment of Infertility by Natural Factors in a Patient Who Had. *ARC Journal of Gynecology and Obstetrics*. [Online] 2017. [Citace: 31. Březen 2021.]. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.20431/2456-0561.0202001>.
- **MATZER, F.** Stress-Relieving Effects of Short-Term Balneotherapy - a Randomized Controlled Pilot Study in Healthy Adults. *Forsch Komplementmed*. [Online] 21. Duben 2014. [Citace: 31. Březen 2021.]. Dostupné z: <https://www.karger.com/Article/Abstract/360966>.
- **NEČAS, Emanuel.** *Patologická fyziologie orgánových systémů*. Praha : Karolinum, 2013. ISBN 978-80-246-1712-1.
- **PFC.** Ženská neplodnost a její příčiny: část 2. *Prague Fertility Centre*. [Online] 29. Říjen 2019. [Citace: 31. Březen 2021.]. Dostupné z: <https://www.pragueivf.com/cs/blog/priciny-zenske-neplodnosti-druha-cast>.

- **PODĚBRADSKÝ, Jiří.** *Fyzikální terapie I.* Praha : Grada, 1998. ISBN 80-7169-661-7.
- **ROB, Lukáš.** *Gynekologie.* Praha : Galén, 2008. ISBN 978-80-7262-501-7.
- **ROZTOČIL, Aleš.** *Moderní gynekologie.* Praha : Grada, 2011. ISBN 978-80-247-2832-2.
- **RŮŽIČKA, Radomír.** *Akupunktura v teorii a praxi.* Olomouc : Poznání, 2003. ISBN 80-86606-10-4.
- **RYCHLÍKOVÁ, Eva.** *Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch.* Praha : MAXDORF, 2004. ISBN 80-7345-010-0.
- **ŘEŽÁBEK, Karel.** *Léčba neplodnosti.* místo neznámé : Grada, 2002. ISBN 80-247-0187-1.
- **STORCK, Ulrich.** *Technika masáže v rehabilitaci.* Praha : Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2663-2.
- **ŠKAPÍK, Miroslav.** *Využití balneoterapie ve vnitřním lékařství.* Praha : Grada, 1994. ISBN 80-7169-130-5.
- **ŠPIŠÁK, Ladislav.** *Klinická balneologie.* Praha : Karolinum, 2010. ISBN 9788024616544.
- **TIERNEY, Lawrence M.** *Diagnóza a léčba.* Praha : Alberta, 1995. ISBN 80-85792-10-9.
- **VENTRUBA, Pavel.** *Průvodce léčbou poruch plodnosti.* Brno : Gynekologicko-porodnická klinika Lékařské fakulty Masarykovy univerzity, 2013. ISBN 978-80-904002-9-0.

- **VOLEJNÍKOVÁ, Hana.** Medailon Ludmily Mojžíšové. *Umění fyzioterapie*. Pánevní dno, 2017, 3.
- **WURN, B. F.** Treating Female Infertility and Improving IVF Pregnancy Rates With a Manual Physical Therapy Technique. *MedGenMed: Medscape General Medicine*. [Online] 21. Červen 2004. [Citace: 31. Březen 2021.]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1395760/>.
- **YANG, Bei.** Spa therapy (balneotherapy) relieves mental stress, sleep disorder, and general health problems in sub-healthy people. *International Journal of Biometeorology*. [Online] 21. Zář 2017. [Citace: 31. Březen 2021.]. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00484-017-1447-5>.

## **PŘÍLOHY**

Příloha č. 1 Anatomie

Příloha č. 2 Ukázka cviků metody Ludmily Mojžíšové

Příloha č. 3 Ukázka cviků z hormonální jógové terapie

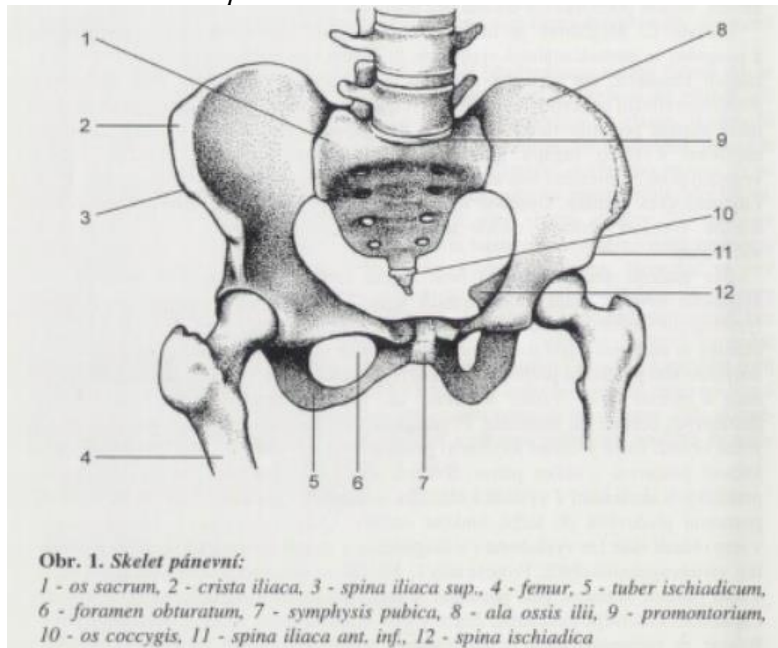
Příloha č. 4 Dotazník



## Příloha č. 1 Anatomie

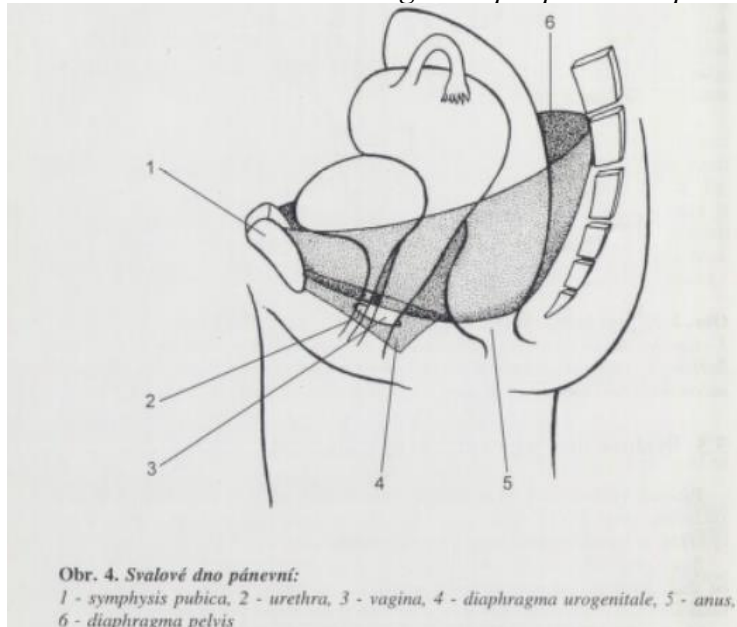
---

Obrázek 1 skelet pánevní I



Zdroj: Hnízdil, 1996

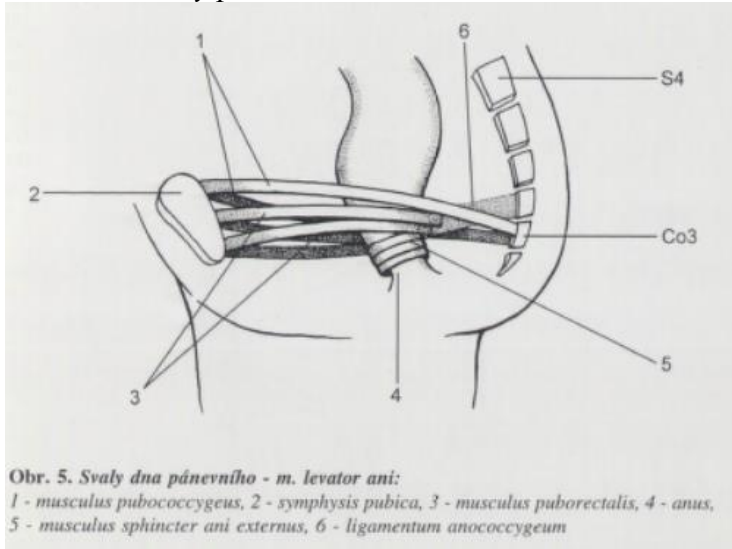
Obrázek 2 uložení vnitřních orgánů a podpůrného aparátu



Zdroj: Hnízdil, 1996

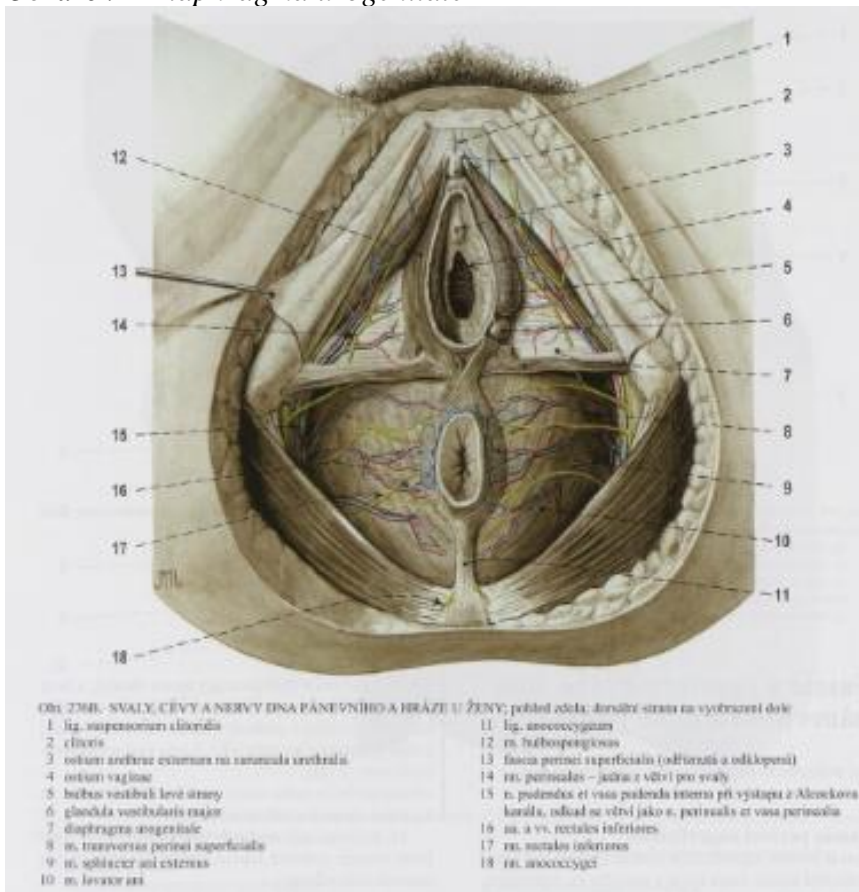
---

Obrázek 3 svaly pánevního dna



Zdroj: Hnízdil, 1996

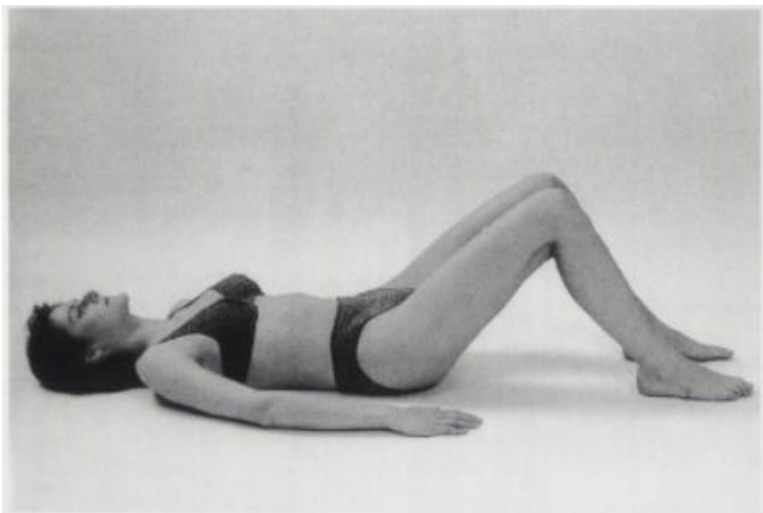
Obrázek 4 Diaphragma urogenitale



Zdroj: Čihák, 2001-2004

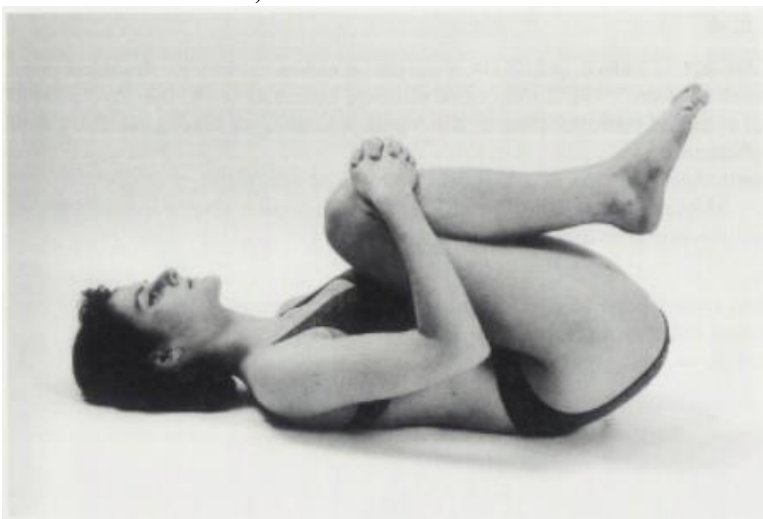
## Příloha č. 2 Ukázka cviků metody Ludmily Mojžíšové

*Obrázek 5 Cvik č. 1*



*Zdroj: Hnízdil, 1996*

*Obrázek 6 Cvik č. 4, 5*



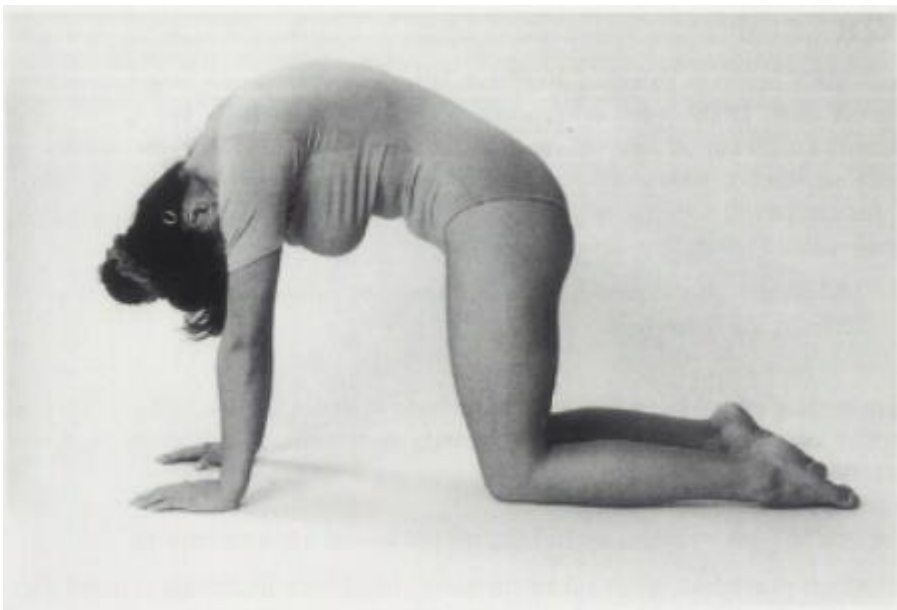
*Zdroj: Hnízdil, 1996*

*Obrázek 7 Cvik č. 7*



*Zdroj: Hnízdil 1996*

*Obrázek 8 Cvik č. 8*



*Zdroj: Hnízdil 1996*

*Obrázek 9 Cvik č. 9*



*Zdroj: Hnízdil, 1996*

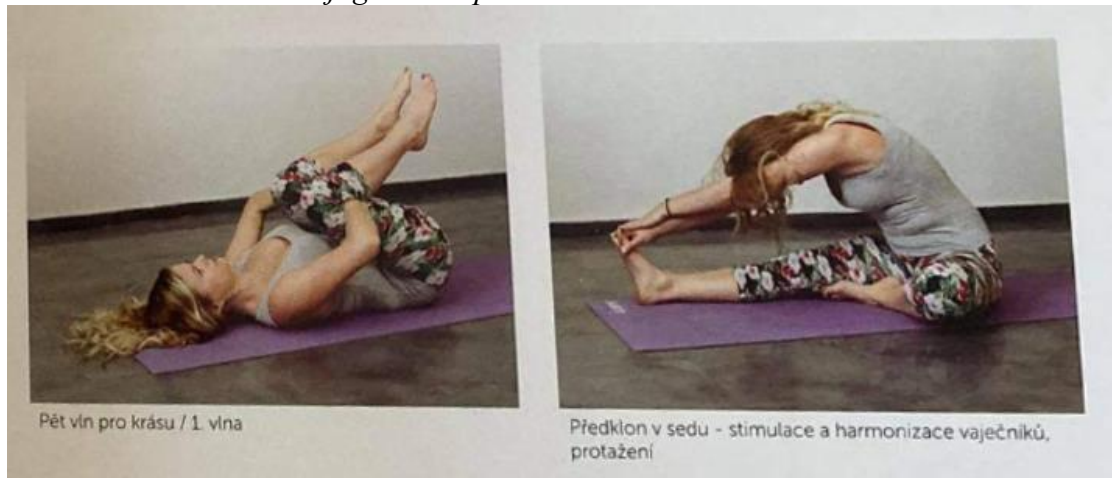
*Obrázek 10 Cvik č. 10*



*Zdroj: Hnízdil, 1996*

## Příloha č. 3 Ukázka cviků z hormonální jógové terapie

Obrázek 11 Hormonální jógová terapie I



Zdroj: Bavlšíková, 2017

Obrázek 12 Hormonální jógová terapie II



Zdroj: Bavlšíková, 2017

## Příloha č. 4 Dotazník

---

Vážená respondentko,

dovoluji si Vás požádat o vyplnění tohoto dotazníku pro mou bakalářskou práci s názvem „Fyzioterapie v lázeňské léčbě infertility“. Dotazník se skládá z 25 krátkých otázek. Prosim Vás o vybrání pravdivé a co nejpřesnější odpovědi u všech otázek. U označených otázek je možné vybrat i více odpovědí.

Předem děkuji za spoluúčast.

Anna-Marie Psočková (studentka fyzioterapie na Západočeské univerzitě v Plzni, FZS)

---

Vhodné odpovědi označte. U některých označených otázek je možné vybrat více odpovědí.

1. Věk: \_\_\_\_\_
2. Před začátkem terapie jsem pociťovala (možné vybrat více možností):
  - Bolesti v oblasti beder
  - Bolest v oblasti kyčelního kloubu
  - Bolesti v oblasti kostrče a kříži
  - Bolesti hlavy a krční páteře
  - Bolesti hrudní páteře
  - Bolestivá menstruace
  - Bolestivý pohlavní styk
  - Stres
  - Bolest v oblasti podbříšku
  - Nic z uvedeného

3. Na stupnici od 1 do 10, jak hodnotíte své bolesti? (kdy 1 - téměř o bolesti nevím, 10 – bolest je nesnesitelná)

1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

4. Trpíte inkontinencí (nechtěný únik moče)?

- ANO
- NE

5. Menstruační cyklus:

- Mám pravidelný
- Nepravidelný
- Střídavě pravidelný i nepravidelný

6. Jak dlouho se léčíte s neplodností?

---

7. Kolik jste prodělala neúspěšných těhotenství?

---

8. Užívala jste v minulosti antikoncepci?

- NE
- ANO

9. Kdy jste prvně začala užívat antikoncepci? \_\_\_\_\_

10. Jak dlouho jste antikoncepci užívala?: \_\_\_\_\_

11. V lázních jsem podstoupila procedury (možné vybrat více možností):

- Léčba slatinným tamponem se zábalem
- Léčba slatinnou koupelí
- Léčba uhličitou sedací koupelí
- Cvičení G1 (cvičení dle metody Ludmily Mojžíšové)
- Cvičení G2 (cvičení na posílení hlubokého stabilizačního systému a břišních svalů)
- Akupunktura
- Techniky myoskeletální medicíny (individuální ošetření měkkých tkání)
- Jóga

12. Po jaké z výše uvedených procedur jste se cítila lépe? (napíšte)



---

---

13. Po ukončení pobytu v lázních:

- Se cítím odpočatá
- Mám mírnější bolesti než předtím
- Nemám žádné bolesti
- Nepocituji změny

14. A) Cvičení dle Ludmily Mojžíšové (G1)

- Cvičím denně
- Cvičím třikrát do týdne
- Cvičím, když mě něco bolí
- Necvičím

15. B) Cvičení dle Ludmily Mojžíšové (G1)

- Považuji za přínosné, pomohlo mi s obtížemi
- Považuji za nepřínosné, nepocituji žádné změny

16. Jógu

- Považuji za přínosnou, pomohla mi s obtížemi
- Považuji za nepřínosnou, nepocituji žádné změny

17. Uveďte, které z níže uvedených obtíží se **ZLEPŠILY** (dle zaškrtnutých odpovědí z otázky č. 2) (je možné vybrat více odpovědí)

- Bolesti v oblasti beder
- Bolest v oblasti kyčelního kloubu
- Bolesti v oblasti kostrče a kříži
- Bolesti hlavy a krční páteře
- Bolesti hrudní páteře
- Bolesti v podbříšku
- Bolestivá menstruace
- Bolestivý pohlavní styk

- Psychická stránka (stres)
- Nic z uvedeného

18. Viditelné změny na těle (možné vybrat více odpovědí):

- Mám pohyblivější páteř
- Mám pohyblivější kyčelní klouby
- Mám celkově větší rozsahy pohybu

19. Po pobytu v lázních jsem

- Otěhotněla (3. měsíc a delší těhotenství)
- Dosud neotěhotněla
- Otěhotněla a porodila

20. Otěhotněla jsem:

- Přírozenou cestou
- Asistovanou reprodukcí

21. Porod byl:

- Přírozeně
- Císařským řezem