

Vysoká škola zdravotnická, o.p.s., Praha 5

Neplodnost a metody asistované reprodukce

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

KRISTINA PECHOVÁ

Praha 2023

Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5

Neplodnost a metody asistované reprodukce

Bakalářská práce

KRISTINA PECHOVÁ

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Porodní asistentka

Vedoucí práce: PhDr. Ivana Jahodová, PhD.

Praha 2023



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ

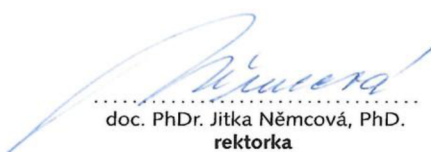
ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok: 2020/2021

Studentka: Kristina Pechová
UČO: 5197
Program: Porodní asistence
Obor: Porodní asistentka
Téma práce: Neplodnost z pohledu porodní asistentky
Téma práce anglicky: Infertility from the Midwife's Perspective
Vedoucí práce: PhDr. Ivana Jahodová, Ph.D.

Souhlasím se zadáním (podpis, datum):

.....
Kristina Pechová
studentka


.....
doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.
rektorka

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci „Neplodnost a metody asistované reprodukce“ jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne

Kristina Pechová

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala vedoucí mé bakalářské práce PhDr. Ivaně Jahodové, PhD. za vedení této práce, za její odborné připomínky a cenné rady, které mi v průběhu tvorby poskytla.

Abstrakt

PECHOVÁ, Kristina. *Neplodnost a metody asistované reprodukce*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. Ivana Jahodová PhD. Praha. 2023.

Tématem bakalářské práce je neplodnost a metody asistované reprodukce. Teoretickým cílem je předložit aktuální poznatky z oblasti reprodukční medicíny a vysvětlit základní pojmy spojené s touto problematikou, uvést metody léčby neplodnosti a též možná rizika, která jsou s léčbou spojeny. V závěru teoretické části je uvedena kapitola, která se věnuje popsání péče z pohledu porodní asistentky a její úloha nejen v reprodukční medicíně.

V praktické části je uvedena analýza případu léčby pacientky reprodukčního centra, které byla stanovena diagnóza neplodnosti. Pacientka podstoupila dva cykly léčby, oba však bez úspěchu. Nakonec se jí i přes nepříznivou diagnózu podařilo spontánně otěhotnět. Ošetřovatelská péče je rozpracována dle modelu Marjory Gordon, kdy pro stanovení ošetřovatelských diagnóz a intervencí byla použita taxonomie NANDA International II.

Klíčová slova: kazuistika, neplodnost, ošetřovatelská péče, porodní asistentka, reprodukce, reprodukční medicína.

Abstract

PECHOVA, Kristina. *Infertility and methods of assisted reproduction*.
Vysoká škola zdravotnická, o. P. S. Degree of qualification: Bachelor (Bc.).
Supervisor: PhDr. Ivana Jahodová PhD. Prague. 2023.

The topic of the bachelor thesis is infertility and methods of assisted reproduction. The theoretical goal is to present current findings from the field of reproductive medicine and to explain the basic terms associated with this issue, to list the methods of infertility treatment and also the possible risks associated with the treatment. At the end of the theoretical part, there is a chapter dedicated to describing care from the midwife's point of view and her role not only in reproductive medicine.

In the practical part, an analysis of the case of treatment of a female reproductive center patient, who was diagnosed with infertility, is presented. The patient underwent two cycles of treatment, both without success. In the end, despite the unfavorable diagnosis, she managed to get pregnant spontaneously. Nursing care is developed according to the Marjory Gordon model, where the NANDA International II taxonomy was used to determine nursing diagnoses and interventions.

Keywords: case report, infertility, nursing care, midwife, reproduction, reproductive medicine.

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	10
SEZNAM TABULEK.....	12
ÚVOD PRÁCE	13
1 NEPLODNOST	15
1.1 MUŽSKÁ NEPLODNOST	16
1.1.1 <i>Pretestikulární příčina neplodnosti</i>	16
1.2 TESTIKULÁRNÍ PŘÍČINA NEPLODNOSTI	17
1.2.1 <i>Posttestikulární příčina neplodnosti</i>	17
1.3 ŽENSKÁ NEPLODNOST	18
1.3.1 <i>Porucha menstruačního cyklu</i>	18
1.3.2 <i>Preovariální příčiny neplodnosti</i>	20
1.3.3 <i>Ovariální příčiny neplodnosti</i>	20
1.3.4 <i>Postovariální příčiny neplodnosti</i>	21
2 DIAGNOSTICKÉ KROKY PŘED ZAHÁJENÍM LÉČBY NEPLODNOSTI.....	22
2.1 ANAMNÉZA.....	22
2.2 UROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ.....	22
2.3 SPERMIOGRAM.....	23
2.4 HORMONÁLNÍ VYŠETŘENÍ.....	24
2.5 GYNEKOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ ŽENY.....	26
2.6 FOLIKULOMETRIE.....	26
2.7 IMUNOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ.....	26
2.8 GENETICKÉ VYŠETŘENÍ	27
3 METODY LÉČBY NEPLODNOSTI	28
3.1 INTRAUTERINNÍ INSEMINACE (IUI)	28
3.2 IN VITRO FERTILIZACE (IVF)	29
3.3 HORMONÁLNÍ STIMULACE	30

3.4	ODBĚR OOCYTŮ.....	30
3.5	KULTIVACE EMBRYÍ.....	31
3.6	EMBRYOTRANSFER	31
3.7	KRYOKONZERVACE	32
3.8	DALŠÍ TECHNIKY OPLODNĚNÍ.....	32
3.9	PREIMPLANTAČNÍ GENETICKÁ DIAGNOSTIKA A SCREENING	33
3.10	KOMPLIKACE ASISTOVANÉ REPRODUKCE	33
3.11	ALTERNATIVNÍ METODY LÉČBY NEPLODNOSTI	35
4	ROLE PORODNÍ ASISTENTKY PŘI LÉČBĚ NEPLODNOSTI.....	37
5	KAZUISTIKA	40
5.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PACIENTKY A PARTNERA	41
5.2	LÉKAŘSKÁ ANAMNÉZA.....	42
5.2.1	<i>Anamnéza ženy</i>	42
5.2.2	<i>Anamnéza muže</i>	45
5.2.3	<i>Medicínský postup v průběhu léčby</i>	46
5.3	ZÁKLADNÍ FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ PACIENTKY PORODNÍ ASISTENTKOU	48
5.4	KATANAMNÉZA.....	50
5.5	SITUAČNÍ ANALÝZA.....	62
5.6	ZHODNOCENÍ PÉČE A DOPORUČENÍ PRO PRAXI	75
6	ZÁVĚR	79
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	82

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AMH- Anti-Müllerian Hormon

anti – TPO- tyreoidální peroxidáza

CRP- C-reaktivní protein (ukazatel zánětu z krve)

DK, HK- dolní a horní končetiny

DM- diabetes mellitus

ET - embryotransfer

FF- fyziologické funkce

FSH – folikulostimulační hormon

ft4 – tyroxin (hormon štítné žlázy)

GEU- gravidita extra uterina (mimoděložní těhotenství)

GnRH - gonadotropin stimulační hormon

hCG – lidský choriový gonadotropin

ICSI- intracytoplazmatická injekce

IUI- intrauterinní inseminace

IVF- in vitro fertilizace

LH- luteinizační hormon

LSK- laparoskopie

OHSS- ovariální hyperstimulační syndrom

P- pulz

PNC- penicilin

SpO₂- saturace krve

TK- krevní tlak

TSH- tyreotropní hormon

TT- tělesná teplota

UZ – ultrazvuk

WHO – Světová zdravotnická organizace

(ŘEŽÁBEK, 2018), (HÁJEK a kol., 2014)

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Normospermie dle kritérií WHO	23
Tabulka 2 Identifikační údaje pacientky a partnera	41
Tabulka 3 Medikace užívaná pacientkou v průběhu léčby	47
Tabulka 4 Výsledky sérologického vyšetření partnerů	50
Tabulka 5 Výsledky hormonálního vyšetření pacientky	51
Tabulka 6 Utřídění ošetrovatelských diagnóz dle 13 domén.....	67

ÚVOD PRÁCE

Cílem bakalářské práce je předložit aktuální poznatky z oblasti reprodukční medicíny a vysvětlit problematiku neplodnosti. Zároveň v praktické části popsat případ ženy, která podstoupila léčbu v reprodukčním centru a nakonec spontánně otěhotněla.

Téma práce bylo zvoleno z důvodu osobního zájmu o danou problematiku a hlubší poznání příčin neplodnosti a metod jejího řešení. Dle statistik organizace WHO je na světě 48 miliónů párů neplodných a 186 miliónů jedinců. Za neplodný pár se považuje ten, kterému se nepodaří otěhotnět po roce pravidelného nechráněného pohlavního styku. Pokud nedojde k otěhotnění, neplodný pár by měl být zapojen do programu asistované reprodukce (WHO, 2023).

Velkým problémem je nedostatek znalostí v oblasti reprodukčního zdraví. Důsledky této neznalosti žen a mužů vedou k odkládání rodičovství na pozdější věk. Pravděpodobnost, že žena otěhotní ve věku do 30 let, je přibližně 25 %. Po 35. věku ženy plodnost prudce klesá. Léčbu neplodnosti žena začíná řešit u svého obvodního gynekologa, který ji pošle na další vyšetření. Není pravdou, že příčina neplodnosti je většinou na straně ženy. Podíl mezi mužem a ženou je téměř stejný (ŘEŽÁBEK, 2018).

Každý člověk má právo na to, aby byl zdravý po duševní i fyzické stránce. Jednotlivci mají právo rozhodnout na počtu, načasování a rozestupu svých dětí a tato možnost by neměla být odepřena nikomu. Řešení neplodnosti je proto důležitou součástí realizace práva jednotlivců i párů na založení rodiny (WHO, 2023).

Nedílnou součástí řešení tohoto problému je právě i porodní asistentka, která se zabývá nejen ženou a jejím zdravím, ale může pomoci a poradit zejména v přípravě na rodičovství, může provádět odborné poradenství a zabývat se rovněž i partnerem. Často je právě porodní asistentka tzv. spojka mezi lékařem a ženou, proto by její práce a kompetence neměly být podceňovány (SLEZÁKOVÁ, 2017).

K vytvoření **teoretické části** bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

Cíl 1: Vysvětlit příčiny neplodnosti u muže a ženy.

Cíl 2: Předložit aktuální poznatky o metodách asistované reprodukce.

K vytvoření **praktické části** byly stanoveny tyto následující cíle:

Cíl 1: Popsat případ pacientky s diagnózou neplodnosti.

Cíl 2: Stanovit stěžejní ošetrovatelské diagnózy u pacientky.

Poznatky k teoretickým východiskům bakalářské práce byly vyhledávány v odborné literatuře a odborné články byly vyhledávány pomocí databáze ProQuest, Medvik a Google Scholar. Toto vyhledávání proběhlo v únoru 2023. Hledání probíhalo nejen v českém, ale i anglickém jazyce. Limitace pro hledání byly: český a anglický jazyk, plný text, bez závěrečných prací, praxe založená na důkazech, studie 2012-2023. Práce byla vypracována dle pokynů skript autorky Němcové a kol. (2017).

Vstupní literatura:

DUBOVÁ, Olga a Michal ZIKÁN. 2019. *Gynekologie a porodnictví: praktické repetitorium*. Praha: Maxdorf.. Jessenius. ISBN 978-80-7345-599-6.

ROZTOČIL, A. a kol. 2011. *Moderní gynekologie*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2832-2.

ŘEZÁČOVÁ, Jitka. 2018. *Reprodukční medicína: současné možnosti v asistované reprodukci*. Praha: Mladá fronta. Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-80-204-4657-2.

ŘEŽÁBEK, Karel. 2018. *Asistovaná reprodukce*. Třetí aktualizované a doplněné vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-553-8.

WEISS, P. a kolektiv. 2010. *Sexuologie*. Praha: Grada. Dostupné online. ISBN 978-80-247-2492-8. S. 46.

TEORETICKÁ VÝCHODISKA

1 NEPLODNOST

Dle WHO, Světové zdravotnické organizace, o neplodnosti mluvíme tehdy, když nedojde k oplození po roce pravidelného nechráněného pohlavního styku. Tento problém potká přibližně 48 milionů párů v reprodukčním věku. Příčiny neplodností bývají jak na straně muže, tak i na straně ženy. Zároveň WHO udává, že neplodnost má výrazné negativní dopady na celkový život párů, které se o početí snaží. Zejména ženy jsou vystaveny většímu riziku násilí, rozvodu, sociálnímu stigmatu, emočnímu stresu, depresi, úzkosti a nízkému sebevědomí. Samozřejmě i muži mohou trpět výše zmíněným. Neplodnost může mít také negativní ekonomický dopad, zejména když partneři podstoupí léčbu neplodnosti či zvolí metody asistované reprodukce (WHO, 2023).

Dostupnost, přístup a kvalita intervencí k řešení neplodnosti zůstávají ve většině zemí problémem. Prevence, diagnostika a léčba neplodnosti často nejsou zařazeny v národních politických prioritách a jen zřídka jsou pokryty financováním veřejného zdraví. Technologie asistované reprodukce je sice dostupná již více než tři desetiletí, ale v mnoha částech světa je stále z velké části nedostupná. Světová zdravotnická organizace se zavázala řešit neplodnost a péči o plodnost a v současné době pracuje na programu výzkumu neplodnosti. Vypracovává také pokyny pro prevenci, diagnostiku a léčbu mužské a ženské neplodnosti jako součást globálních norem a standardů kvalitní péče související s péčí o plodnost (WHO, 2023).

Dle statistických údajů Českého statistického úřadu došlo k nárůstu plodnosti a tedy i ke snížení neplodnosti v České republice. **V posledních jedenácti letech se Česká republika v roce 2021 zařadilo k zemím s nejvyšší úrovní úhrnné plodnosti v Evropě.** Průměrný počet dětí na jednu ženu v ČR dosáhl 1,83 a byl nejvyšší od roku 1992. Průměrný věk matky při narození dítěte se dále zvýšil na 30,4 let. V roce 2011 patřila ČR s hodnotou úhrnné plodnosti 1,43 mezi země s podprůměrnou úrovní plodnosti v Evropě. V současné době neexistují statistické údaje přímo pro neplodnost, udává se však, že v České republice s tímto problémem **bojuje až 20 % párů.** Údaje uvedené výše však naznačují, že se porodnost v ČR

zvedá a tím pádem částečně klesá i samotná neplodnost, ovšem přesná čísla nejsou známa (ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2022).

1.1 Mužská neplodnost

Termín infertilita, neplodnost, se používá, pokud se jedná o stav, kdy vůbec nedochází k těhotenství při pravidelném pohlavním styku. U mužů rozlišujeme **primární mužskou neplodnost**, která znamená, že muž nikdy nemůže oplodnit ženu. Tento termín lze rovněž nahradit pojmem **sterilita**. **Sekundární mužská neplodnost** je termín používaný při stavu, kdy muž alespoň jednou oplodnil ženu bez ohledu na průběh těhotenství, ale nyní se oplodnění po dobu jednoho roku nedaří (ČEPICKÝ, 2018).

Udává se, že muž je ve 40 % příčinou neplodnosti celého páru, ale k návštěvě androloga nebo centra asistované reprodukce většinou dochází až po několikaleté snaze o otěhotnění. Ovšem neznamená to, že léčba neplodnosti by měla být zahájena až po jednom roce snažení. Pokud je pozitivní anamnéza muže nebo ženy, a také věk partnerky je 35 let nebo více, měli by co nejdříve podstoupit vyšetření na specializovaná pracoviště (MARDEŠIČ, 2013).

Základním vyšetřením mužské fertility je spermioqram. Jedná se o spolehlivou mikroskopickou metodu určení počtu, vzhledu, životaschopnosti, pohyblivost a mnoho dalších parametrů. Parametry spermioqramu v čase mohou značně kolísat, a to i u zdravých mužů, proto nemusejí vždy korelovat s pravděpodobností, že se ženě podaří otěhotnět. Cílem léčby neplodnosti tedy ve výsledku není jen zlepšení parametrů samotného spermioqramu, ale úspěšné otěhotnění partnerky (NOVÁK a kol., 2021).

1.1.1 Pretestikulární příčina neplodnosti

Jednou z příčin poruchy plodnosti může být nedostatečný vývoj pohlavních žláz, dochází k tzv. hypogonadismu. Jedním z příčin může být **Kallmanův syndrom**, což je porucha migrace neuronu z čichové ploténky, která obsahuje nejen neurony, ale i buňky uvolňující gonadotropin, což následně vede k nedostatku gonadotropinu. Někdy se podává folikulostimulační hormon a luteinizační hormon pro stimulaci produkce spermií. Dalšími vrozenými hypogonadotropními syndromy jsou např. **Prader-Willi a Bardet-Biedl**. Jsou vzácné, avšak dost podobné Kallmanovu

syndromu. Jedná se o poruchu na hypotalamo-hypofizární ose (OBORNÁ, ZBOŘILOVÁ, 2015).

1.2 Testikulární příčina neplodnosti

K testikulárním příčinám mužské neplodnosti patří chromozomální abnormality, gonadotoxiny, systémová onemocnění, poškozené a tzv. nesestouplé varle. Chromozomální abnormality by měly být vyšetřeny u všech infertilních mužů s oligozoospermii nebo azoospermii, protože s vyšším stupněm postižení spermatogeneze stoupá také procento chromozomálních postižení.

Velmi často se můžeme setkat s **Klinefelterovým syndromem**, je to nejčastější porucha spermatogeneze. U mužů s tímto syndromem se vyskytuje přítomnost nadměrného chromozomu X, ale občas jsou i mozaiky s kombinací XXY/XY, stává se to přibližně u 10 % mužů. Dále se stejnou incidencí jako s Klinefelterovým syndromem se můžeme setkat se **syndromem XYY**. Jako i v prvním případě se jedná o gonozomální numerickou aberaci. Tento syndrom nemá skoro žádné klinické příznaky, muži však mají vyšší postavu, v krvi jsou zvýšené hladiny FSH, ve spermiogramu se objeví oligozoospermie, snížený počet spermií, nebo azoospermie, žádné spermie v ejakulátu. **Gonadotoxiny** jako radiace a léky mají velký vliv na reprodukční zdraví

V případě, že muž podstupuje onkologickou léčbu, doporučuje se odebrat vzorek spermií, které se následně uschovají ve specializovaném centru a zamrazí. Zároveň léčba neplodnosti nesmí překážet léčbě nádorového onemocnění. Jakékoliv poškození varlete může způsobit poruchu plodnosti. Nesestouplé varle se projeví u méně než 1 % chlapců a vede k poškození zárodečných buněk. Jedná se o stav, kterému se říká **Kryptorchismus** a řadí se mezi vývojové vady. Pokud jedno nebo dvě varlata nesestoupí do 2. roku života, vznikne velmi vysoké riziko infertility a malignity (ČEPICKÝ, 2018).

1.2.1 Posttestikulární příčina neplodnosti

O posttestikulární příčinu neplodnosti se jedná, pokud je zachovaná funkce varlat a problém se nachází v neprůchodnosti semenného kanálků, v poruše pohyblivosti a funkci spermií, nebo je problém při pohlavním styku. Obstrukce nebo neprůchodnost semenného kanálků může být vrozená nebo získaná. Vrozenou

příčinou obstrukcí semenného kanálku může být kongenitální absence chámovodu neboli *vas deferens*. Jedná se o dědičné onemocnění a přibližně v 1-2 % je příčinou mužské infertility. U 15 % mužů se vyskytuje v kombinaci s malformací ledvin. Spermioogeneze u této poruchy většinou probíhá normálně.

Častou příčinou získané neplodnosti u mužů jsou bakteriální infekce. Bakterie jako *Escherichia coli* a *Chlamydia trachomatis* vedou k poškození nadvarlete a následně k jizvení a obstrukci semenného kanálku. Velký vliv na neplodnost muže mají jeho problémy při pohlavním styku. Erektální dysfunkce a příčina infertility muže mají většinou společnou etiologii, a proto by se měly oba problémy diagnostikovat a léčit současně (ŘEZÁČKOVÁ, 2018).

1.3 Ženská neplodnost

Příčiny poruch plodnosti ženy mohou být vrozené, hormonální, imunologické, idiopatické a jiné. Mezi nejčastější řadíme například: endometriózu, hustý cervikální hlen, imunologická reakce na sperma, problémy s uhnížděním oplodněného vajíčka, poškození nebo neprůchodnost vejcovodů, chromozomální či genetické příčiny aj. V neposlední řadě nelze zapomenout na věk ženy – s přibývajícím věkem klesá rovněž schopnost počít a udržet těhotenství. Rovněž důležitou složku hraje zdravý životní styl. Celkově je můžeme opět rozdělit do tří skupin: neovariální, ovariální a postovariální příčiny.

Rovněž u žen rozlišujeme primární a sekundární neplodnost. **Primární neplodnost** lze definovat jako naprostou absenci početí i přes pravidelný nechráněný pohlavní styk po dobu jednoho roku. **Sekundární neplodnost** je stav, kdy žena již jednou otěhotněla, ale nyní po roce nechráněného pohlavního styku, neotěhotněla (ČEPICKÝ, 2018).

1.3.1 Porucha menstruačního cyklu

Jedna z nejčastějších příčin neplodnosti je porucha menstruačního cyklu. Fyziologický menstruační cyklus trvá 24 až 34 dní, s délkou krvácení cca 4-6 dní a krevní ztrátou 30-40 ml (3-7 vložek). Pakliže je cyklus, délka krvácení a ztráta krve kratší, delší, nebo větší, jedná se o abnormality. Porucha menstruačního cyklu je nejčastější příčinou návštěvy gynekologické ambulance. Podle klinických projevů lze rozdělit:

Podle klinických projevů

1. Frekvence krvácení

Oligomenorea- cyklus opakující se po více než 35 dnech,

Polymenorea- cyklus opakující se po méně než 23 dnech,

Amenorea- žena nemá menstruační cyklus,

Primární amenorea – dívka nezačne menstruovat do 15 let věku,

Sekundární amenorea – rok trvající pauza u ženy, která menstruaci doposud měla.

2. Poruchy intenzity

Hypomenorea- velmi slabé menstruační krvácení,

Hypermenorea- velmi silné menstruační krvácení.

3. Poruchy délky

Menoragie- menstruační krvácení trvající déle než 7 dní.

4. Krvácení mimo cyklus

Premenstruační- v důsledku luteální insuficience,

Postmenstruační- nedostatečná koncentrace estrogenu,

Ovulační- pokles estrogenu během cyklu,

Metroragie- nepravidelné krvácení z dělohy.

Podle příčin na úrovni

1. Hypotalamu,

2. Hypofýzy,

3. Ovarií,

4. Dělohy (WEISS a kol., 2010).

1.3.2 *Preovariální příčiny neplodnosti*

Jednou z příčin neplodnosti u ženy může být například mentální anorexie. Sice se jedná o psychiatrické onemocnění, při kterém žena odmítá stravu, objevující se u dozrávajících dívek, dopad tohoto onemocnění jak však mnohem větší. Hormon estrogen se tvoří nejen ve vaječnicích, ale i v tukové tkáni a nadledvinách. Pokud je váha ženy velmi nízká, udává se pod 40 kilogramů, **klesá i produkce estrogeneru**, a to znamená, že nedochází k dozrávání vajíček a následně vede ke vzniku amenorey.

Dalším onemocněním, které může přispívat k neplodnosti, je hypotyreóza. Onemocnění štítné žlázy, které se projevuje její sníženou funkcí a je doprovázena vyšší hladinou gonadotropinů, estrogenů, androgenů a nižší hladinou progesteronu. Nejčastějším klinickým projevem je **polymenorea, metroragie a amenorea**. Při tomto onemocnění dochází k zvýšené přeměně estradiolu a estriolu. Přímý vliv tyreoidálních hormonů na endometrium, zvýšená hladina sexuálních hormonů vázajících globulin (SHBG) s poklesem volných estrogenů, androgenů, vzestup LH, luteinizačního hormonu, i jeho ztráta pulzní sekrece vede k **anovulaci a luteální insuficienci**.

Post-pill amenorea může nastat u žen po vysazení kombinované hormonální antikoncepce, která pravděpodobně vzniká po dlouhodobém potlačení hypotalamo-hypofyzární jednotky. Je obvykle popisována jako **selhaní menstruačního cyklu** do 6 měsíců po vysazení orální antikoncepce a vyskytuje se přibližně u 1 % žen. Také velmi často potkáme post-pill amenoreu u žen, které už měly v anamnéze oligomenoreu před užíváním kombinované hormonální antikoncepce. Před léčbou post-pill amenorey je nutno vyloučit graviditu, ale většinou dojde k spontánní úpravě (DUBOVÁ, ZIKÁN, 2019).

1.3.3 *Ovariální příčiny neplodnosti*

Předčasná porucha funkce vaječníků, neboli ovariální selhaní, je stav, při kterém je snížena koncentrace ovariálních hormonů, např. estradiol, a naopak zvýšená hladina FSH, LH. Tato porucha se projevuje amenoreou. Příčinami vzniku mohou být gonadotoxiny, nádorové onemocnění, chirurgické zákroky a také toxické látky. Hlavním projevem je hypergonadotropní hypogonadismus.

Syndrom polycystických ovaríí, nebo PCOS, je onemocnění způsobeno endokrinní poruchou a abnormálními hodnotami **testosteronu, estrogeneru LH a FSH**, folikulostimulačního hormonu. Klinickým projevem je kromě abnormálních laboratorních hodnot - neprasknutí folikulů ve vaječniku, čímž dochází k zastavení ovulace. U žen s tímto syndromem často také potkáme nadměrný růst vlasů a ochlupení po celém těle (zejm. ochlupení v oblasti obličeje), výrazné pocení se silným oděrem.

Luteální insuficience je porucha, která se může vyskytovat ve dvou formách, buď je narušena normální folikulogeneze a výsledkem je patologické žluté tělísko anebo snížena hladina progesteronu. Klinicky se většinou projevuje anovulačními cykly, špiněním. Důsledkem této poruchy je sterilita a opakované potraty (ŘEZÁČKOVÁ, 2018), (DUBOVÁ, ZIKÁN, 2019).

1.3.4 Postovariální příčiny neplodnosti

Do této skupiny řadíme neprůchodnost vejcovodů, která vzniká kvůli zánětu ve vaječnicích či v oblasti malé pánve. Velmi často je způsobena endometriózou, srůsty po předchozích operacích, mimoděložním těhotenstvím a je klasickou příčinou neplodnosti. Oboustranná neprůchodnost je **absolutní tubární faktor** neplodnosti a jedinou léčbou je mimotělní oplodnění.

Přítomnost protilátek proti spermiím velmi snižuje jejich migrační schopnost a zároveň i možnost úspěšného otěhotnění. Endometrióza je jedním z častých onemocnění žen v reprodukčním věku, projevuje se **patologickou lokalizací endometria mimo dutinu děložní** a způsobuje neplodnost, srůsty a mnoho dalších komplikací. Klinickým projevem je cyklická bolest, bolest při pohlavním styku, sterilita, často však bývá asymptomatická (ČEPICKÝ, 2018), (MARDEŠÍC, 2013).

2 DIAGNOSTICKÉ KROKY PŘED ZAHÁJENÍM LÉČBY NEPLODNOSTI

Před zahájením léčby neplodnosti je potřeba vyšetřit konkrétní pár, neléčí se zvláště muž nebo žena. Je potřeba pečlivě sbírat anamnézu muže a ženy zvláště, dávat pozor na rizikové faktory ovlivňující plodnost. **Diagnostický postup před zahájením léčby neplodnosti by měl být prováděn systematicky, efektivně a včas**, aby byly včas odhaleny příčiny neplodnosti a naplánována léčba. Po zvládnutí prvotní nervozity a obav z neznámého by se měl pár objednat do reprodukčního centra, kde se setkají s odborníkem, který stanoví další postup. Úplně nejdříve je zapotřebí podniknout kroky, které předcházejí samotné asistované reprodukci. K té často nemusí ani dojít, protože se na příčinu neplodnosti přijde dříve a je možné ji odstranit (DUBOVÁ, ZIKÁN 2019).

2.1 Anamnéza

Před začátkem léčby je potřeba celkově vyšetřit muže i ženu a pečlivě odebrat anamnézu. Zajímá nás **osobní a rodinná anamnéza**, konkrétně autoimunitní onemocnění, vyskytující se v pokrevní linii jedinců, infekce anebo jakékoliv onemocnění a rizikové faktory. Řadíme sem rovněž **operace, chronickou medikaci, prodělaná dětská onemocnění**. Velký vliv na plodnost mají také léky a abusy, je nutno zjistit, jestli někdo z neplodného páru bral nebo bere například cytostatika, kortikoidy nebo anabolika, které mají vliv na mužskou reprodukci. Neméně důležitou informací je **frekvence pohlavního styku, délka, obtíže při styku**. U žen je anamnéza rozšířena na **průběh předchozího těhotenství** (pokud nějaké bylo), potraty, antikoncepce, a to konkrétně druh a délka užívání. (ŘEZÁČKOVÁ, 2018), (DUBOVÁ, ZIKÁN, 2019).

2.2 Urologické vyšetření

Při vstupní konzultaci, kromě odběru anamnézy, je velmi důležité provést urologické vyšetření muže. Je nutno provést palpační vyšetření, vyšetření varikokély a pomocí ultrazvuku vyšetřit varlata. Také se doporučuje v rámci onkologického preventivního programu provést screeningové vyšetření varlat (ŘEZÁČKOVÁ, 2018).

2.3 Spermogram

Nedílnou součástí vyšetření je spermogram. Jedná se o mikroskopické vyšetření vzorku ejakulátu, u kterého se posuzuje počet, prvoci, morfologie, leukocyty a bakterie. V České republice toto vyšetření provádí pracoviště CAR (Centrum asistované reprodukce) a Centrum lékařské genetiky. WHO v roce 2010 vydala příručku, kde mimo jiné, stanovila, že dostatečný počet spermií se pohybuje okolo 15 mil/ ml (ŘEZÁČKOVÁ, 2018).

Tabulka 1 Normospermie dle kritérií WHO

Parametr	Nejnižší hodnota	Rozmezí
Objem ejakulátu	1,5 ml	1,4-1,7
Koncentrace spermií	15 10 ⁶	12-16
Celkový počet spermií	39 10 ⁶	33-46
Progresivní pohyblivost	32 %	31-34
Celková pohyblivost	40 %	38-42
Vitalita	58 %	55-63
Morfologie	4 %	3,0-4,0
Další parametry		
pH	7,2	
Test MAR	50 %	
Zinek	2,4 mol/ejak	
Fruktóza	13 mol/ejak	

Zdroj: ŘEZÁČKOVÁ, 2018

Pokud spermioqram je podle tabulky tak se nazývá – **normozoospermie**, pokud po vyšetření byla zjištěna nějaká odchylka od normálních (nejnižších) hodnot, stanoví se konkrétní diagnóza podle zjištěné abnormality:

Oligozoospermie – koncentrace spermií $<15 \cdot 10^6/\text{ml}$

Astenoospermie – progresivní motilita spermii je min. než 32 %

Teratoospermie – morfologie normálních forem tvoří min než 4 %

Pyospermie – je vysoká koncentrace leukocytů $>1 \cdot 10^6/\text{ml}$

Aspermie – žádná ejakulace, nebo retrográdní ejakulace.

Hypospermie – nízký objem ejakulátu $<1,5 \text{ ml}$

Kryptoospermie – spermie nalezena jen po centrifugaci ejakulátu

Azoospermie – ejakulát bez přítomnosti spermii.

Pokud v ejakulátu je přítomno více abnormalit, názvy různých poruch se kombinují:

Oligoastenoospermie – nižší koncentrace spermií a motilita.

Oligoastenoteratoospermie – nižší koncentrace, motilita, a nižší morfologie normálních forem (MARDEŠIČ, 2013).

2.4 Hormonální vyšetření

Patří k základnímu vyšetření při zjišťování příčiny neplodnosti. Dojde-li k porušení rovnováhy nejčastěji pěti základních hormonů v ženském těle, které ovlivňují průběh početí, může to způsobovat vážné problémy s početím. Kromě pěti základních hormonů se vyšetření zaměřuje na zjišťování hladiny mužských pohlavních hormonů (androgenů), prolaktinu a hormony štítné žlázy.

Mezi pět základních hormonů, které se u žen vyšetřují, patří:

- **FSH (folikulostimulační hormon)** produkuje jej hypofýza. Stimuluje růst folikulů (malých váčků s vajíčkem) ve vaječnicích. Vysoká hladina hormonu může ukazovat, že došlo či dochází k předčasnému ovariálnímu selhání.

- **LH (luteinizační hormon)** je hormon, jež produkuje rovněž hypofýza. Jeho úkolem je uvolnění zralého vajíčka z folikulu.
- **GnRh (gonadotropin releasing hormon)** podporuje uvolňování FSH a LH do krevního oběhu. Tvoří se v mozku.
- **Estrogen** se vytváří ve vaječnicích a podílí se spolu s progesteronem na tvorbě děložní výstelky – endometria.
- **Progesteron** se vytváří ve vaječniku až po ovulaci, v místě vzniku žlutého tělíska. Odpovídá za přestavbu děložní sliznice, její přípravu pro přijetí embrya a ochranu těhotenství po jeho vzniku (ROKYTA, 2021).

U žen je důležité sledovat hodnoty pohlavních hormonů, pomocí hormonálního profilu lze zjistit úroveň reprodukčního zdraví ženy. Vyšetření na hormonální profil se provádí 1. - 3. den menstruačního cyklu, nejlépe 2. den. Androgeny, též mužské pohlavní hormony, se ve velmi malém množství tvoří i u zdravých žen. Produkci zajišťují zejména vaječníky a nadledviny, jsou však velmi podstatné pro tvorbu ženských pohlavních hormonů. Pokud je však v ženském těle značný nadbytek, může to vést k závažným problémům s plodností (ŘEŽÁBEK, 2018).

Dalšími hormony, které se vyšetřují, jsou hormony štítné žlázy. TSH (thyreostimulační hormon), při jehož vyšší hodnotě je snižená funkce štítné žlázy. Tyroxin (fT4) je hormon produkován ve folikulárních buňkách štítné žlázy. Tento hormon ovlivňuje činnost pohlavních žláz a při jeho nedostatku může dojít k poškození sexuálních funkcí. Do vyšetření se rovněž zahrnuje AntiTPO, což je protilátka proti enzymu TPO (tyreoperoxidáza), který se účastní na produkci hormonů štítné žlázy. Zvýšená hladina antiko je známkou toho, že důvodem snížené funkce štítné žlázy je autoimunitní zánět štítné žlázy. Za ten je odpovědný špatně reagující imunitní systém. **Snížená nebo zvýšená funkce štítné žlázy ovlivňuje plodnost, proto je nutné její nastavení znát a případně léčit** (EUROFERTIL.CZ, 2020).

Rovněž se vyšetřuje hormon prolaktin, který je odpovědný za nástup a udržení tvorby mléka v prsní žláze, jeho produkci má na starosti hypofýza. Při zvýšených hodnotách u nekojící ženy může způsobit poruchy ovulace a neplodnost. Relativně novým vyšetřením je určení hladiny antimülleriánského hormonu (AMH).

Tento hormon produkují granulózní buňky vaječnicků. AMH řídí dozrávání vajíček a jeho hladina je přímo úměrná jejich počtu. Podle jeho množství v krvi se dá poměrně přesně odhadnout, kolik vajíček ženě ještě zbývá a jakou má šanci na přirozené početí, nebo kolik se povede získat vajíček při IVF (in vitro fertilizaci). U žen s ovariálním selháním je jeho hodnota nízká, u žen s polycystickými vaječnicemi (PCOS) je naopak vysoká (ROKYTA, 2021).

2.5 Gynekologické vyšetření ženy

Gynekologické vyšetření by žena měla preventivně podstoupit jednou ročně, při kontrole se odebírá vzorek na onkocytologii, kontroluje se zevní a vnitřní genitál, děloha a děložní čípek jak palpačně, tak i ultrazvukově. Pomocí ultrazvukového vyšetření u žen lze zjistit počet folikulů, ověřit ovulaci, posoudit výšku endometria, případně vyloučit vývojové vady, polypy, myomy, syndrom polycystických ovárií (HÁJEK a kol., 2014).

2.6 Folikulometrie

Ultrazvukové vyšetření folikulů, které se provádí zhruba od 9. dne cyklu, kdy se sleduje růst folikulů ideálně až do ovulace. Samotný folikul roste přibližně o 1 až 2 mm denně a praskne při velikosti přibližně 22-24 mm. Někde jeho prasknutí nastává dříve. U žen, které ovulují uprostřed cyklu, nejčastěji 14. den, lékař vidí již 10. - 11. den dozrávající dominantní folikul. V případě, že žena ovuluje později, pozve si ji lékař znovu na ultrazvukové vyšetření. A to nejlépe **opakuje tak dlouho, až opravdu vysleduje ovulaci**, i kdyby probíhala až 20. den cyklu či později. V případě, že lékař opakovaně nenajde dominantní folikul, označí cyklus za anovulační. Toto vyšetření se provádí, abychom mohli stanovit přesný den ovulace a případně naplánovat pohlavní styk. Toto vyšetření je nebolestivé a trvá přibližně 10 minut. Kromě toho lze vaginální ultrazvukovou sondou vidět i drobné folikuly a stanovit jejich počet. Pokud je potřeba, lze sledovat i celý menstruační cyklus, ale ultrazvukové vyšetření je při tom potřeba podstoupit cca čtyřikrát (DUBOVÁ, ZIKÁN, 2019).

2.7 Imunologické vyšetření

Imunologické vyšetření **nepatří** mezi **základní vyšetření plodnosti ženy**. Toto specializované vyšetření by měla podstoupit žena

s opakovanými neúspěchy léčby metodou IUI, i přesto, že je u partnera opakovaně vyšetření spermiogramu zcela normální. Rovněž se vyšetření provádí u žen, u kterých po IVF proběhl embryotransfer, ale nakonec byl proces neúspěšný. Vyšetřují se protilátky proti spermiím, proti trofoblastu (placentě) a proti obalu embrya (zona pellucida). Moderní laboratoře stanoví i problémy v buněčné imunitě a navrhnou následnou léčbu. Dále se vyšetřuje osm antifosfolipidových protilátek, protilátky v ovulačním sekretu z děložního hrdla. Cílem imunologického vyšetření je zjistit příčinu neplodnosti a správně naplánovat léčbu. Prodělané zánětlivé onemocnění se často neprojeví a probíhá skrytě, ale naruší imunologickou rovnováhu organismu (ŘEZÁČKOVÁ, 2018).

2.8 Genetické vyšetření

Indikací ke genetickému vyšetření u mužů je těžká forma oligoastenoteratozoospermie, také se indikuje před provedením **MESA metody** (Microsurgical Epididymal Sperm Aspiration), neboli mikrochirurgické odsátí spermií z nadvarlete, a rovněž před **TESE zákrokem** (TEsticular Sperm Extraction), chirurgickém získání spermií z varlete (BITTNER, 2020). U žen se provádí při opakovaných potratech, stigmatizaci. Chromozomy a také strukturní aberace mohou být příčinou neplodnosti, kromě toho mohou být přenášeny na potomka. Přítomnost chromozomálních abnormalit je indikací k reimplantačnímu genetickému screeningu a diagnostice (ŠIMEČKOVÁ, 2016).

3 METODY LÉČBY NEPLODNOSTI

Po všech předchozích vyšetřeních a konzultacích je stanovena příčina neplodnosti a následně posouzena její závažnost. Lékař by měl probrat s párem zjištěný problém, měl by všechno vysvětlit a následně předložit vhodný způsob léčby. Dnešní doba dává neplodným párům možnost mít své vlastní dítě několika způsoby, ale většinou jsou to metody asistované reprodukce, a to konkrétně **intrauterinní inseminace (IUI)** a **in vitro fertilizace (IVF)** za pomoci mikromanipulačních laboratorních technik. K oplodnění se používají buď vlastní gamety (spermie nebo vajíčka), či materiál darovaný od anonymních dárců (ŠIMEK, 2015).

Dle platné legislativy České republiky může léčbu neplodnosti podstoupit heterosexuální pár, který splňuje věkový limit ženy pro léčbu metodami asistované reprodukce. V den embryotransferu, případně inseminace, **nesmí být žena starší 48 let + 364 dní**. Po dovršení 49. roku věku již nelze provést léčbu. V současné době platí zdravotní pojišťovny základní výkony spojeny se třemi cykly IVF ženám do věku 40 let. Rovněž jsou hrazeny cykly ženám s oboustrannou neprůchodností vejcovodů ve věku 18 – 40 let. Mezi další metody umělého oplodnění patří také zavedení spermií do pohlavních orgánů ženy (IUI), přičemž zdravotní pojišťovny hradí služby spojené s tímto výkonem 6krát za život ženy. Pouhé zavedení spermií do pohlavních orgánů ženy se nezapočítává do výše uvedeného limitu cyklů IVF 3krát za život ženy (VZP, 2022).

3.1 Intrauterinní inseminace (IUI)

Intrauterinní inseminace je metodou **první volby** u párů s nezjištěnou příčinou poruchy plodnosti, nebo s cervikální příčinou poruchy plodnosti. Tato technika léčby neplodnosti spočívá ve zpracování ejakulátu, aby byly odstraněny prostaglandiny, infekční agens, antigenně působící proteiny a nepohyblivé spermie. Následně je ejakulát s kapacitovanými spermii inseminován speciálním katétrem do dutiny děložní. Intrauterinní inseminace lze provádět po ovariální stimulaci antiestrogeny a gonadotropiny, anebo po spontánní ovulaci (ŘEZÁČKOVÁ, 2018).

Úspěšnost po intrauterinní inseminaci při spontánní ovulaci je přibližně 7 % a při indukci ovulaci pomocí gonadotropinu nebo po stimulaci růstu oocytů je 13 %.

Při použití FSH je vyšší riziko ovariálního hyperstimulačního syndromu (OHSS) a vícečetného těhotenství, ale úspěšnost léčby je cca 14-18 %. Indikace k IUI je imunologická příčina neplodnosti, anovulace, nejasná příčina neplodnosti, azoospermie anebo nějaké vážné onemocnění partnera. Také existují podmínky pro léčbu neplodností tímto způsobem, k tomu patří podepsaný informovaný souhlas, zachovalá funkce jednoho ovaria a zdravotní způsobilost ženy, prostupnost děložního hrdla a minimálně jeden milion pohyblivých spermií. Úspěšnost léčby pomocí IUI na rozdíl od in vitro fertilizace zůstává na stejné úrovni, zatím co úspěšnost po IVF se neustále zvyšuje. (DUBOVÁ, ZIKÁN 2019), (ŘEŽÁBEK, 2018).

3.2 In vitro fertilizace (IVF)

In vitro fertilizace je způsob léčby neplodnosti **pomocí kultivace embrya mimo tělo**, cílem je vývoj kvalitního embrya, které je schopno implantace a vývoj zdravého dítěte k porodu. První dítě „ze zkumavky“ se narodilo v roce 1978. Luise Brownová je první dítě, které se narodilo po in vitro fertilizaci a dnes je jí už 42 let. Od té doby udělal celý obor reprodukční medicíny velký pokrok.

Tato metoda je hrazena zdravotní pojišťovnou od 21 do 40 let, ale při absolutním tubárním faktoru od 18 let. Celkem jsou hrazeny 3 cykly, pojišťovna hradí i 4. cyklus v případě, že v 1. a 2. cyklu bylo transferováno jen jedno embryo. Metoda in vitro zahrnuje kontrolovanou ovariální hyperstimulaci, odběr oocytů, oplodnění in vitro a kultivaci embryí, embryotransfer a luteální podporu. Indikací k léčbě neplodnosti tímto způsobem je tubární neprůchodnost, mužská neplodnost, endometrióza, idiopatická sterilita, ovariální selhaní a darované oocyty.

V některých reprodukčních centrech provádí metodu IVF-min, která má za cíl odebrat co nejvíce vajíček, ale po co nejpřirozenější stimulaci. Žena si tedy před odebráním vajíček neaplikuje injekce s hormonem FSH, ale užívá tablety. Tato metoda je vhodnější pro ženy s nižší ovariální rezervou, pro ty, které neotěhotněly po klasické stimulaci a pro ženy se syndromem polycystických ovárií (REPROFIT.CZ).

Základní postup při IVF:

- Hormonální stimulace
- Odběr a příprava vajíček na oplodnění

- Oplození vajíčka- očištěné spermie se přidávají k vajíčkům, aby je mohly spermie oplodnit. Tato metoda je velmi riziková a častokrát selhává, proto se používá metoda ICSI, kdy je spermie injekčně vstříkne přímo do vajíčka.
- Péče o oplodněné vajíčko
- Embryotransfer
- Zamrazení zbytku embryí
- Režimová opatření po transferu- klidový režim, sexuální abstinence aj.
- Těhotenský test- 14.- 25. den po transferu, nejlépe odběr krve. V případě positivity žena dodržuje doporučení, které dostala na klinice a objedná se ke svému obvodnímu gynekologovi. V případě negativity kontaktuje znovu reprodukční centrum a domluví se na dalším postupu (EUROPEIVF.COM, 2022).

3.3 Hormonální stimulace

Ovariální stimulace se provádí **s cílem získat co nejvíc kvalitních oocytů**, tím i získat celkovou úspěšnost léčby, a komplexně manipuluje s celou hypotalamo-hypofýzo-ovariální osou. Stimulační protokoly lze rozdělit na **krátké a dlouhé**, v krátkých jsou používána **antagonista GnRH** a v dlouhých **agonista**. Během kontrolované ovariální stimulace je potřeba ženu pozorovat pomocí transvaginálního ultrazvuku, konkrétně potřebujeme kontrolovat růst folikulů a zjistit výšku endometria, až folikul dosáhne určitých rozměrů (22+-2 mm) nastane ovulace, a proto je třeba při folikulu 18 mm podat hCG u ženy, která plánuje podstoupit proces IVF. Následně bude proveden odběr oocytů.

Největším rizikem u stimulace vaječnicků je **hyperstimulační syndrom**, který v nejhorších případech může skončit i smrtí. Nejčastěji se však projevuje bolestmi v podbřišku, špiněním, ascitem, malátností či nevolností, volná tekutina v dutině břišní a zvětšení vaječnicků (ŘEŽÁBEK, 2018).

3.4 Odběr oocytů

Odběr oocytů se provádí **po procesu stimulace**, po injekční aplikaci hCG za 34 - 36 hodin. **Odběr se provádí pod trasvaginální ultrazvukovou kontrolou pomocí punkční jehly**, která se zavede přes pochvu. Proces se provádí buď analgosedací, kdy je žena utlumena léky, ale je při vědomí, nebo v krátkodobé celkové narkóze. Těsně po odběru se zhodnotí zralost oocytů a přítomnost pólového

tělíska, pak oocyty s prvním pólovým tělískem budou použité k mikromanipulační technice ICSI, oocyty určené k ICSI jsou ponechané cca 6 hodin na dozrání. Cílem je získat aspoň 10 - 15 zralých oocytů. Získaná vajíčka se použijí buď na léčbu, nebo se zamrazí a použijí v případě dalších cyklů, pokud by tento byl neúspěšný. Samotný odběr trvá 10- 15 minut, poté je monitorována dvě hodiny na klinice a poté s doprovodem může odejít. Žena je při propuštění informována o režimových opatřeních (klidový režim, hygiena pouze ve sprše, nepoužívat tampóny v případě, že by špinila, sexuální abstinence, v den odběru neřídít motorová vozidla a nepít alkohol). Mezi vážnější komplikace při odběru vajíček patří např. poranění močového měchýře či bolesti v podbříšku spojené se silnějším krvácením, které vyžadují lékařskou péči (EUROPEIVF.COM, 2022), (ŘEZÁČKOVÁ, 2018).

3.5 Kultivace embryí

Samotný úspěch oplodnění kontroluje lékař specialista (**embryolog**) pod mikroskopem za 16-18 hodin od oplození. Kultivace embryí trvá obvykle 3-5 dnů, tomu se říká prodloužená kultivace, je možnost i kratší kultivace a ta trvá do 2 dnů. V některých médiích je možnost růstu embryí do vyšších stádií. Následně **nejperspektivnější embrya** ve stádiu blastocyst či morul jsou vybraná k embryotransferu. Rozhodnutí, který den kultivace je pro embryotransfer nejvhodnější, je závislé na počtu a vývojových stádiích jednotlivých embryí a je plně v rukou embryologa (REPROFIT.CZ).

3.6 Embryotransfer

Embryotransfer se provádí **za 48 hodin po aspiraci oocytů**, některé centra dělají transfer až později (např. 3-5. den), rozhodnutí je však vždy **závislý na kvalitě daných embryí a vývojových stádií**. Transfer se provádí transcervikálně pod kontrolou ultrazvuku do dutiny děložní, je bezbolestivý a vypadá jako běžné gynekologické vyšetření. Partner může být ve většině případů přítomen a pár může vidět svá embrya na ultrazvuku. Následně žena pár minut setrvá v klidové poloze, poté může odejít. Následující dva dny by měla žena dodržovat klidový režim, poté se může vrátit do běžných činností. V dnešní době se preferuje přenos pouze jednoho embrya, ostatní embrya je možné zmrazit. Úspěšnost embryotransferu závisí na kvalitě embryí, technice transferu, stavu endometria, a počtu embryí (OBORNÁ, ZBOŘILOVÁ, 2015), (REPROFIT.CZ).

Po embryotransferu následuje **luteální podpora na udržení a podporu těhotenství**. Podává se buď progesteron nebo hCG s cílem úspěšné implantace a embryogeneze a podporuje nebo doplňuje funkci žlutého tělíska (DUBOVÁ, ZIKÁN, 2019).

3.7 Kryokonzervace

Kryokonzervace je metoda zmrazení a uchování zárodečných buněk v tekutém dusíku při teplotě $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$. Touto formou neuchovat reprodukční buňky i mnoho desítek let bez poškození. V dnešní době lze zmrazit:

- **Embrya** – kryokonzervace embryí se provádí ve speciálním roztoku. Indikací jsou nadbytečná embrya nebo při odkládání embryotransferu z důvodu špatného zdravotního stavu ženy.
- **Spermie** – provádí se většinou před onkologickou léčbou, spermie mají dobrou šanci na přežití, je to cca 95 %.
- **Oocyty** – výsledky kryokonzervací oocytů nejsou dobré, je zde přibližně 75 % úspěšnosti. Indikace je onkologická léčba, nebo pokud v den odběru z nějakého důvodu nelze oplodnit oocyt.

Existuje rovněž metoda zvaná kryoembryotransfer. Jedná se o přenos zmrazeného a pak rozmraženého embrya do dutiny děložní, technika transferu stejná jako u běžného embryotransferu (REPROFIT.CZ).

3.8 Další techniky oplodnění

Jedná se o **mikromanipulační techniky**, které se v současné době úspěšně používají při IVF-ET a patří ke speciálním laboratorním metodám.

Intracytoplasmatická injekce spermií (ICSI) je mikromanipulační technikou, při které se pod mikroskopem vybere **jen jedna spermie** a následně je tenkou jehlou zaváděna přes zónu pellucidu **přímo do vajíčka**, což zvyšuje možnost jejího oplodnění. **Úspěšnost je až 90 %**. Tato metoda je vhodná pro páry, u kterých je prokázána špatná kvalita spermií, či mají nižší počet odebraných vajíček. Zároveň účelný výběr kvalitních spermií a vajíček významně zvyšuje možnost úspěchu – tato kombinovaná metoda užívá název PICSI.

Metoda selekce spermíí (MACS) je speciální metoda **výběru kvalitních spermíí ze vzorku**. Výběr se provádí pomocí **magnetů**, které na sebe navážou spermie s kovovými částicemi, které byly do vzorku přidány. Tyto vyřazené spermie by samy o sobě byly předurčeny k rychlému zániku, eliminujeme tím tedy nevhodné spermie.

Metoda mikrofluidní separace spermíí (MFSS) je proces, který **napodobuje přirozený proces při pohlavním styku**, kdy spermie musí překonat spoustu překážek, než se dostanou k vajíčku. Spermie ze vzorku jsou umístěny na **speciální čip** a přes mikrokanálky samovolně prostupují do oplozovacího média. Tato metoda umožňuje získat spermie velmi šetrně bez zatížení dalšími laboratorními postupy a nepoškozenou DNA.

Asistovaný hatching je mechanické, chemické anebo laserové **porušení zóny pellucidy embrya**, tedy obalu oplodněného vajíčka, které následně usnadní nidaci (uhnízdění) holé blastocystě v děloze. Zvyšuje tím možnost otěhotnění (EUROPEIVF.COM), (REPROFIT.CZ), (PRONATAL.CZ).

3.9 Preimplantační genetická diagnostika a screening

Preimplantační genetická diagnostika a screening je **vyšetření embrya prováděné před jeho transferem do děložní dutiny**, jde o prevenci narození postiženého dítěte a výběr nejvhodnějšího a nejkvalitnějšího embrya. Indikací k tomuto vyšetření je dědičné onemocnění, již existující dítě s genetickou vadou, ženy nad 35 let a muži nad 45 let. Screening je hrazen zdravotní pojišťovnou v případech, pokud žena je starší než 35 let, opakované selhání IVF a některé dědičné onemocnění (ŠIMEČKOVÁ, 2016), (ŘEZÁČKOVÁ, 2018).

3.10 Komplikace asistované reprodukce

Asistovaná reprodukce, tak jako všechny zdravotní výkony, s sebou nese určitá rizika, která by měla být párům sdělena před zahájením léčby. Mezi nejčastější rizika, která se spojují s mimotělním oplodněním, patří:

- **Ektopická gravidita** – stav, při kterém se oocyt uchytil mimo dutinu děložní, většinou ve vejcovodu. Při prosperující graviditě u ženy začnou bolesti v podbřišku, které ji nejčastěji přivedou k lékaři. Na ultrazvuku nelze jasně prokázat graviditu a laboratorní výsledky krve sice graviditu prokážou, ale

hladina cg nemusí odpovídat týdnu gravidity. Management léčby je poté stanoven na klinickém stavu ženy, nejčastěji je však žena hospitalizovaná, je jí pravidelně kontrolována hladina hCG v krvi a při nedostatečném vzestupu je gravidita ukončena laparoskopickou operací, při které je nejčastěji odebrán i postižený vaječník. Dojít může i ke spontánnímu prasknutí vejcovodu v důsledku velikosti uhnížděného embrya. Tento stav je život ohrožující a vyžaduje okamžité řešení (SMAŽINKA, 2006).

- **Heteroektopická gravidita** – je to stav, při kterém jedno embryo je implantováno do dutiny děložní a druhé mimo dutinu, je to kombinace extrauterinní a intrauterinní gravidity (SMAŽINKA, 2006).
- **Ovariální hyperstimulační syndrom (OHSS)** – komplikace, která vzniká po hyperstimulaci ovarií, většinou se vyskytuje po stimulaci ovulace exogenními gonadotropiny a velmi zřídka po klomifenu nebo GnRH. Vyvolávajícím faktorem je hCG, který vyvolá luteinizaci mnoha folikulů. OHSS lze zabránit step-up protokolem, vynecháním podání hCG, lze zlikvidovat část folikulů odsátím anebo zrušit cyklus nepodáním FSH. Klinicky se žena projevuje nauzeou, nechutenstvím, bolestmi v podbřišku, ascitem, volnou tekutinou v dutině břišní a ultrazvukově lze prokázat zvětšený vaječník. Ženy v tomto stavu je hospitalizována, sleduje se bilance tekutin, jsou měřeny denně fyziologické funkce, obvod břicha, podávány jsou analgetika a v časových rozestupech jsou prováděna ultrazvuková vyšetření. Při těžkých stavech může dojít k plicní embolií a trombóze žil až smrti pacientky (MAREK, MACHAČ, 2003).
- **Vícečetné těhotenství** – jedná se o stav, při kterém se v děloze vyskytuje víc než jedno embryo, je to fyziologické, ale rizikové těhotenství. V případě asistované reprodukce lze vzniku vícečetné gravidity zabránit přenosem pouze jednoho embrya, anebo redukcí počtu embryí do 10. týdne, pokud těchto embryí je více než dvě.
- **Komplikace po odběru oocytů** – komplikace, která nastává výjimečně. Při odběru oocytů může dojít k perforaci močového měchýře, střeva, cév, a také dojít k infekci. Dodržuje se většinou konzervativní postup léčení, operuje se jen při závažném klinickém stavu (ROZTOČIL a kol. 2011), (REPROFIT.CZ).

3.11 Alternativní metody léčby neplodnosti

Kromě klasických lékařských metod léčby neplodnosti existují i další alternativní metody, které může pár vyzkoušet, třeba i před tím, než se odhodlá podstoupit asistovanou reprodukci.

V první řadě by se pár měl zaměřit na svůj životní styl, zejména na pohybovou aktivitu, složení jídelníčku a potravin v něm, spánkový režim a rovněž množství stresu a jeho zvládnutí. Ač se tyto věci zdají být nepodstatné, mohou výrazně ovlivnit reprodukční zdraví obou partnerů. Neméně důležité i užívání například vitamínů a minerálů, pokud jich ve stravě nepřijímáme dostatek. Pro lidský organizmus je důležitý například hořčík, který ovlivňuje nervovou soustavu a je účastník mnoha procesů v těle, kyselina listová pro správný vývoj plodu, a rovněž vitamíny A, C, D, E a K pro správné fungování organismu. Udává se, že na mužskou potenci má příznivý vliv selen, zinek a koenzym Q10 (ROZTOČIL a kol, 2011), (CLARK et. al., 2013).

Existuje **rehabilitační metoda Ludmily Mojžíšové**, která spočívá ve cvičení pánevního dna. Paní Mojžíšová byla rehabilitační terapeutkou, která se zabývala poruchami pohybového aparátu a vymyslela vlastní metodu odstraňování poruch. Podle ní při pravidelných cvičích a rehabilitačních praktikách dochází k ovlivnění nervosvalového aparátu pánevního dna. Následně zjistila, že některé její pacientky otěhotněly po rehabilitačních technikách, proto metodu začala indikovat i v léčbě neplodnosti (DUBOVÁ, ZIKÁN, 2019). Fyzioterapeuty, kteří se věnují nejen cvikům Ludmily Mojžíšové, ale mohli by pomoci s celkovým pohybovým aparátem ženy, lze najít díky internetové stránce mapotic.com. Lze zde najít fyzioterapeuty, kteří se věnují ženám v těhotenství, po porodu, anebo se na těhotenství teprve chystají. Správné fungování pohybového aparátu může často problém s neplodností vyřešit (MAPOTIC.COM).

Mezi další metody, které lze zařadit jako alternativní, patří i **jóga**. Pomáhá zlepšit krevní oběh, mobilizaci svalů a tím i prokrvení jednotlivých orgánů. Jóga a meditace může ženám pomoci otěhotnět pomocí cvičení a relaxace. V současné době existuje i tzv. hormonální jóga, která byla původně vyvinuta pro ženy v menopauze, ale její pozitivní účinky se projeví i u žen, které se léčily se sterilitou. Cvičení je souhrn pozic doprovázeným dýcháním, které podporuje

endokrinní systém, podporuje správné fungování těla a optimalizuje tvorbu hormonů. Využit se dají například i akupunktura či břišní tance (BAVLŠÍKOVÁ, 2017).

Poruchy plodnosti lze rovněž léčit pomocí **balneoterapie**, což je lázeňská léčba za pomoci vody a přírodních zdrojů. Využívá se například rašelina (obklady či koupele), vířivá, perličková či uhličitá koupel. Rovněž se používá minerální voda v různých formách a na pomoc mohou být přidány i různé byliny. Léčebné postupy jsou aplikovány pod dohledem lékaře a pacientka obvykle v lázních setrvává několik týdnů. Princip léčby je založen na prohřátí reprodukčních orgánů, ovlivnění hormonálního systému a stimulaci limbického systému. V České republice se léčbou gynekologických obtíží zabývají například Františkovy lázně, Klimkovice, Lázně Lednice, Mariánské lázně či Bělohrad nebo Darkov (LÉČEBNÉ LÁZNĚ, 2019), (JANDOVÁ, 2009).

4 ROLE PORODNÍ ASISTENTKY PŘI LÉČBĚ NEPLODNOSTI

Kompetence porodní asistentky jsou stanovené vyhláškou č. 55/2011 Sb. o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. V § 5 je porodní asistentka definována jako zdravotnický personál, který bez odborného dohledu a bez indikace poskytuje základní a specializovanou ošetrovatelskou péči těhotné ženě, rodící ženě a ženě do šestého týdne po porodu prostřednictvím ošetrovatelského procesu. Zároveň poskytuje informace o životosprávě v těhotenství a při kojení, přípravě na porod a o antikoncepci; poskytovat rady a pomoc v otázkách sociálně-právních ve spolupráci s odpovědnými orgány, může diagnostikovat těhotenství, předepisovat, doporučovat nebo provádět vyšetření nutná ke sledování fyziologického těhotenství, sledovat ženu s fyziologickým těhotenstvím, poskytovat jí informace o prevenci komplikací (ČESKO, 2011).

Úloha porodní asistentky spočívá rovněž ve zdravotním poradenství a vzdělávání nejen žen, ale i jejich partnerů, rodiny a celé komunity. Zajišťuje předporodní přípravu, edukuje o plánovaném rodičovství, ženském zdraví, sexuálním a reprodukčním zdraví a může být nápomocná v cestě k vysněnému dítěti (MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČR, 2021).

Porodní asistentka je častokrát první, kdo potká ženu ve zdravotnickém zařízení a navazuje s ní kontakt. Práce porodní asistentky vyžaduje odbornou kompetenci, empatii, kolektivní orientaci a také je velmi důležitý univerzalizmus, což znamená, že porodní asistentka by měla být schopna se postarat o ženu nejen během těhotenství, porodu a šestinedělí, ale i ve fázi plánování rodičovství buď pomocí IVF, nebo přirozeným způsobem. Porodní asistentka poskytuje ošetrovatelskou péči ženám ve všech etapách jejich života, a to ve zdraví i v nemoci. Nejde však jen o odbornou stránku, kterou porodní asistentka musí zastat. Určitým způsobem musí být nápomocná jako dobrá posluchačka a poradkyně. Psychická stránka léčby neplodnosti je velmi podstatná a měla by tak být poměrnou částí práce s pacientkou. Častokrát ženy v období léčby potřebují podpořit spíše psychicky, potřebují slyšet, že i přes náročnou cestu výsledek stojí za celou námahu a hlavně že v procesu nejsou samy a mají se vždy na koho obrátit (MARKOVÁ, 2009).

Pomoc s plánováním rodičovství je významnou částí práce porodní asistentky. Úlohou porodní asistentky při plánování rodičovství je především poskytnutí odborných informací, vysvětlit budoucím rodičům metody plánování rodičovství, rizika při jeho odkládání a také poskytnout informace o negativním plánování rodičovství, pokud je těhotenství pro manželský pár nežádoucí. Edukační proces v práci porodní asistentky je nezbytný a nepostradatelný (SLEZÁKOVÁ, 2017).

Jakmile se neplodný pár rozhodne k návštěvě centra asistované reprodukce, pak ve většině případů potká porodní asistentku, která je následně doprovází během léčby neplodnosti. Porodní asistentka má za úkol důkladně sbírat a doplňovat ošetrovatelskou a zdravotnickou dokumentaci, informovat neplodný pár o možnostech léčby, samozřejmě ve spolupráci s ošetřujícím lékařem. Také je velmi důležitá správná aplikace léku, proto porodní asistentka musí mít dostatek znalostí z oblasti ošetrovatelských postupů a musí být schopna nejen aplikovat správně léky, ale i informovat pár o jejich správném užívání v domácích podmínkách, například během ovariální stimulace nebo při aplikaci nízkomolekulárního heparinu. Během celé léčby se odebírá biologický materiál, který má rovněž na starosti porodní asistentka, kromě toho ještě sleduje celkový zdravotní stav pacientky před a po výkonech a musí být schopna odhalit patologický stav. Zaujímá tedy hned několik rolí: učitelka, ošetrovatelka, pečovatelka a odbornice na ženské zdraví.

Celkově lze říci, že práce porodní asistentky v oboru asistované reprodukce a léčby neplodnosti je nenahraditelná. Kromě všech odborných úkolů a znalostí musí být porodní asistentka empatická, podporovat pár během léčby a být jim k dispozici v případě dotazů a nejasností. Funguje rovněž jako „spojka“ mezi lékařem a párem, který léčbu podstupuje. Úzce spolupracuje nejen s lékařem, ale i dalšími zdravotnickými pracovníky a podporuje tím mezioborovou spolupráci, která je v této oblasti nenahraditelná (ZACHAROVÁ, ŠIMÍČKOVÁ-ČÍŽKOVÁ, 2011), (SLEZÁKOVÁ, 2017).

V čem všem tedy může porodní asistentka pomoci neplodnému páru? Ve zkratce se dá říci, že od prvotní myšlenky založit rodinu až po období šestinedělí. V první řadě je schopna doporučit metody před samotnou léčbou – úprava životosprávy, cvičení a zařazení zdravého pohybu do každodenního života,

potravinové a vitamínové doplňky, fyzioterapie a hlavně podává psychickou oporu, která je v celém průběhu stěžejní. Pokud žádná z výše uvedených možností nepomůže, pak je na místě doporučit konzultaci s obvodním gynekologem či v centru asistované reprodukce. Zde má porodní asistentka nepopíratelně velkou roli nejen v ošetrovatelské péči, ale ve spolupráci s lékařem, se kterým tvoří podporující tým pro neplodný pár. Porodní asistentka má dostatek odborných znalostí na to, aby zodpověděla otázky, na které se například pár ostýchá zeptat lékaře. Zároveň edukuje o průběhu léčby a předepsané medikaci. Její role však nekončí po těhotnění, její péče může pokračovat nadále i během celého těhotenství, např. formou komunitní péče, která je v poslední době velmi žádaná. S blížícím se porodem může být porodní asistentka nápomocná pomocí předporodních kurzů a k přípravě k porodu.

Porodní asistentka rovněž zastává důležitou funkci během samotného porodu, v časném šestinedělí na oddělení šestinedělí, popř. na oddělení gynekologie, a následně až do konce tohoto období. Spektrum péče porodní asistentky je tedy velmi široké a nesoustředí se jen na ženu, ale také na její dítě, partnera, popř. celou rodinu.

Je zřejmé, že všechny tyto role jedna porodní asistentka není schopna pojmout a zastat, proto je důležitá kolegiální a profesionální nejen mezi porodními asistentkami navzájem, ale napříč všemi zdravotnickými obory.

PRAKTICKÁ ČÁST

V praktické části bakalářské práce je uveden případ pacientky jednoho pražského reprodukčního centra, která podstoupila léčbu neplodnosti.

5 KAZUISTIKA

Cílem uvedené kazuistiky je popis a analýza průběhu léčby neplodnosti v nejmenovaném reprodukčním centru pacientky s lékařskou diagnózou primární ovariální insuficience. Specifickým cílem kazuistiky je vytvoření a zhodnocení ošetřovatelských diagnóz dle taxonomie NANDA International II pro konkrétní pacientku.

Výběr pacientky byl záměrný, sběr dat proběhl v červenci 2019, kdy byl pacientce proveden druhý embryotransfer. V tuto dobu byla pacientka oslovena k účasti na této bakalářské práci, se kterou souhlasila. Bylo jí vysvětleno, že bude anonymně uveden její případ, pacientka byla ústně srozuměna s účelem kazuistiky a tématem bakalářské práce, bylo jí vysvětleno, že může kdykoli udělit nesouhlas se zveřejněním jejího případu. V rámci zachování anonymity nejsou uvedeny iniciály pacientů a nikde se nenachází plné identifikační údaje. Stejně tak není zmíněno konkrétní reprodukční centrum pro zachování anonymity. Rovněž pacientka udělila souhlas s náhledem do její zdravotnické dokumentace, ze které bylo rovněž čerpáno a jsou z ní použity data pro tuto práci.

Domluven byl i kontakt s ročním odstupem pro zhodnocení léčby pacientkou. Ten proběhl dvakrát, nejdříve v srpnu, kdy bylo zjištěno, že je pacientka v 28. týdnu těhotenství, ke kterému došlo spontánně. Následně byla pacientka kontaktována po porodu pro doplnění informací. Data z období těhotenství a šestinedělí byly poskytnuty pacientkou, bylo čerpáno z těhotenské průkazky, výsledků vyšetření během těhotenství a propouštěcí zprávy z porodnice.

Pacientka je 33letá žena vdaná pět let, se svým manželem se snaží již dva roky o dítě, však bez úspěchu. Dle doporučení svého obvodního gynekologa se

objednala se svým partnerem na konzultaci do reprodukčního centra, kam poprvé společně přišli v březnu 2019 a jejich léčba trvala až do srpna 2019.

Informace byly sbírány metodou pozorování a rozhovoru přímo v reprodukčním centru a následně vyhledávání v lékařské a ošetrovatelské dokumentaci konkrétní pacientky.

5.1 Identifikační údaje pacientky a partnera

Tabulka 2 Identifikační údaje pacientky a partnera

	Pacientka	Partner
Pohlaví	Žena	Muž
Rok narození	1986	1977
Věk	33 let	42 let
Bydliště	Mníšek pod Brdy, ČR	Mníšek pod Brdy, ČR
Státní příslušnost	Česká	Česká
Pojišťovna	Oborová zdravotní pojišťovna (207)	Všeobecná zdravotní pojišťovna (111)
Rodinný stav	Vdaná	Ženatý
Vzdělání	Střední s maturitou	Vysokoškolské bakalářské
Zaměstnání	Administrativní pracovnice na městském úřadě	Fyzioterapeut

Zdroj: Zdravotnická dokumentace pacientky, 2019

5.2 Lékařská anamnéza

První návštěva proběhla **5. 3. 2019** v dopoledních hodinách. Manželský pár nejdříve navštívil lékaře, který odebral podrobnou anamnézu obou partnerů. Tyto údaje byly vyčteny ze zdravotnické dokumentace pacientky.

5.2.1 Anamnéza ženy

Rodinná anamnéza: matka- DM II. typu na dietě, operace varixů na DK, bez trombotických změn; otec- fumátor, Crohnova choroba od 3/2012 – četné operace na střevech (neví jaké a kolik); bratr- zdrav, dvě děti; sestra- biologická léčba na migrény, jedno dítě.

Osobní anamnéza: bydlí s manželem v bytě, vdaná, dva roky se snaží o dítě, s manželem se střídavě stará o dvě jeho děti z předchozího vztahu, pracuje na městském úřadě jako administrativní pracovnice; věnuje se volnočasovému sportu, v dětství prodělala běžné dětské onemocnění, časté sinusitidy, stav po infekční mononukleóze v 18ti letech – elevace jaterních testů několik let, nyní v normě. Udává časté distorze hlezenního kloubu DK na pravé straně, zlomenina ukazováku v dětství (neví kdy). Časté infekce močových cest neudává. Hypotyreóza- léky užívá od roku 2006, sledována u svého praktického lékaře. BMI 25,90.

Gynekologická anamnéza: menarche od 13. let, cyklus pravidelný 28/5, poslední menstruace: 25. 2. 2019. Hormonální antikoncepci brala 5 let (do roku 2016), poslední gynekologická prohlídka s cytologií: 12/2018 bez patologických změn. Očkovaná proti HPV virům (Cervarix) v roce 2010. Mykózy měla jen občas, dle slov jen párkrát brala vaginální globule. Porody 0, potraty 0, těhotenství 0. Nikdy nepodstoupila žádný cyklus asistované reprodukce.

Operace: podstoupila operace v celkové narkóze, bez obtíží.

- V dětství tonsilektomie,
- 8/2010- LSK pro cystu na levém ovariu,
- 7/2011- reoperace LSK pro přetrvávající bolesti v podbřišku, bolestivou menstruaci- srůsty v malé pánvi,
- 5/2012- LSK s levostrannou salpingektomií pro cystu,
- 11/2018 – LSK s chromopertubací – částečná obstrukce pravé tuby, snížený průtok kontrastní látky. Dle ošetřujícího lékaře doporučeno, vzhledem

k plánování gravidity, konzultovat s obvodním gynekologem a následně případně v reprodukčním centru.

Alergická anamnéza: PNC, pyly trav, bodnutí včely a vosy, mandarinky.

Abúzus: fumator 5/denně, káva 2/denně, alkohol příležitostně 2-3/měsíc.

Farmakologická anamnéza: Letrox 75 mg. tbl. p.o. 1-0-0, Jodid tbl. p.o. 1-0-0.

Nynější onemocnění:

Pacientka, 33 let, a její manžel 42 let, podstoupili léčbu neplodnosti v centru asistované reprodukce. Pacientku odeslal její obvodní gynekolog. Manželé se snažili dva roky spontánně počít dítě, však bez úspěchu. Manžel pacientky má z předchozího vztahu dvě děti. Pacientka i její partner podstoupili vstupní krevní vyšetření a následně byla pacientka diagnostikována s primární ovarialní insuficiencí. Pár byl indikován k léčbě metodou IVF + ICSI. Žena podstoupila hormonální stimulaci a následně embryotransfer. Oocyty byly použity od dárkyně vzhledem k pacientčině diagnóze.

Důvod návštěvy reprodukčního centra **dle slov pacientky:**

„Jsme spolu již pět let a dva roky se snažíme o miminko, ale zatím se nám to nedaří. Probírala jsem možnosti se svým obvodním gynekologem a ten mi doporučil zkusit umělé oplodnění. Oba jsme ochotní podstoupit všechny vyšetření, které budou potřeba. Manžel již má dvě dcery z předchozího vztahu, ale rádi bychom měli i svoje dítě. Opravdu doufám, že nám tohle pomůže.“

Dalším podstatným krokem bylo vyšetření obou partnerů. Žena i muž podstoupili odběry krve na hematologické, biochemické a sérologické vyšetření. Provedl se rozbor krevního obrazu a jeho diferenciální diagnostika, zánětlivé markery (CRP, leukocyty), ionty (Na, Cl, K), urea, kreatinin, jaterní testy, glykémie, hormony štítné žlázy, antiTPO, prolaktin. Rovněž bylo provedeno sérologické vyšetření na sexuálně přenosné choroby. Zároveň byl u pacientky odebrán vzorek krve na hormonální vyšetření.

⇒ **Vstupní měření FF pacientky:**

TK 128/75, P 76', TT 36,7 °C, SpO₂ 96 %. Zhodnocení: normotenze, normokardie, normotermie, fyziologická saturace.

Nynější stav pacientky:

- Subjektivně: cítí se dobře, obtíže neudává. Menstruaci má pravidelnou a bezbolestnou, snaží se s partnerem o dítě. Bolesti, krvácení ani vertigo neudává.
- Objektivně: orientovaná všemi směry, časem i prostorem, spolupracující, komunikace plynulá. Skléry bílé, chrup vlastní. Kůže bez patologií, paréza ani plegie nejsou. Postoj vzpřímený, mobilizace všech kloubů plná, chůze jistá, nadváha Břicho palpačně nebolestivé, v niveu. Játra, slezina ani žlučník palpačně nezvětšeny. Tapotement oboustranně negativní, páteř rovná, bez patologických změn. Tuhnutí trapézových svalů oboustranně, mírné šijové dráždění. Lokomoce bez patologií, pohyby hlavou volné. Prsa souměrná, bez patologií. Dýchání symetrické, bez přidružených zvuků. Akce srdeční pravidelná, ohraničená, bez šelestu. Pulz pravidelný, stabilní a silný.

⇒ **Pacientka podstoupila gynekologické vyšetření a ultrazvuk:**

Ultrazvukové vyšetření: děloha v RVF, přiměřené velikosti, endometrium výšky 12 mm, vlevo ovarium normální velikosti a struktury 8x12 mm, stejně tak pravé ovarium normální velikosti i struktury 7x10mm, patrné folikuly, nevidím však dominantní, adnexa na levé straně chybí, na pravé straně bez patologických změn. Douglasův prostor bez volné tekutiny. Myom, cysty ani septa nezobrazeny.

Vaginální vyšetření: sliznice pochvy růžová, bez sekretu, čípek cylindrický, pohyby čípkem nebolestivé, pohyby dělohou nebolestivé. Sakrouterinní vazy na dotek nebolestivé. Standardní gynekologický nález.

Závěr: normální gynekologický nález.

Hlavní medicínské diagnózy u pacientky:

- Primární ovariální insuficience,
- Hypofunkce štítné žlázy.

Podstoupená vyšetření před zahájením léčby neplodnosti:

- Vyšetření krve- biochemické, hematologické, sérologické obou partnerů,
- Vyšetření partnera pomocí spermiogramu,
- Ultrazvukové a gynekologické vyšetření pacientky před zahájením léčby a následně v průběhu léčby ke stanovení výšky endometria a kontrole ovarií.

5.2.2 Anamnéza muže

Rodinná anamnéza: matka- zemřela v 56 letech na infarkt myokardu, úzkostná porucha, brala psychofarmaka, opakovaně hospitalizována na psychiatrickém oddělení; otec- zdrav, bratr- hypofunkce pravé ledviny, rozšířený dutý systém ledviny a četné konkrementy, stav po pyeloplastice, jinak zdrav, další bratr- tragicky zemřel v 17 letech; z předchozího vztahu má dvě dcery 12 a 10 let, zdravý.

Osobní anamnéza: bydlí s manželkou, pracuje jako fyzioterapeut na rehabilitačním oddělení, v dětství prodělal salmonelózu a mononukleózu, jinak běžné dětské onemocnění. Sportuje 2-3x týdně, s ničím se trvale neléčí, vážnější úrazy neguje. BMI 24,23.

Urologická anamnéza: infekce močových cest neguje, samovyšetření varlat provádí pravidelně. Vyšetření urologem nepodstoupil.

Operace: neudává.

Alergická anamnéza: Ampicilin, roztoči, prach, pyl, pistácie, jahody.

Abúzus: fumator 2-3/denně, káva 3/denně, alkohol příležitostně 2-3/měsíc.

Farmakologická anamnéza: trvalou medikaci žádnou neužívá.

Sexuální anamnéza partnerů: pravidelný nechráněný styk 2-3/týdně. Bolesti ani problémy během styku oba partneři negují.

⇒ **Vstupní měření FF partnera:**

TK 145/79, P 90', TT 36,3 °C, SpO₂ 97 %. Zhodnocení: mírná systolická hypertenze, normokardie, normotermie, fyziologická saturace.

Nynější stav pacienta:

- Subjektivně: cítí se dobře, obtíže neudává.
- Objektivně: orientovaný všemi směry, časem i prostorem, spolupracující, komunikace plynulá. Skléry bílé, chrup vlastní. Kůže bez patologií, paréza ani plegie nejsou. Postoj vzpřímený, mobilizace všech kloubů plná, chůze jistá. Břicho palpačně nebolestivé, v niveu. Játra, slezina ani žlučník palpačně nezvětšeny. Tapotement oboustranně negativní, páteř rovná, bez patologických změn. Šíje volná. Lokomoce bez patologií, pohyby hlavou volné. Dýchání symetrické, bez přidružených zvuků. Akce srdeční pravidelná, ohraničená, bez šelestu. Pulz pravidelný, stabilní a silný.

5.2.3 Medicínský postup v průběhu léčby

Před zahájením léčby podstoupila pacientka gynekologické a ultrazvukové vyšetření. Následně ona i její partner podstoupili vyšetření krve, partner následně i spermioqram. Na základě výsledků všech vyšetření byla páru doporučena léčba metodou IVF+ ICSI se selekcí vhodných embryí. Průběh léčby je zmíněn v kapitole katanamnéza.

Konzervativní léčba

Pacientce bylo doporučeno užívat přípravky s kyselinou listovou po celou dobu léčby. Zároveň pacientka užívala předepsanou medikaci od ošetřujícího lékaře- převážně tablety per os a léky v injekční formě.

Chirurgická léčba

Nebyla provedena. Odběr oocytů proběhl od dárkyně a transfer embryí proběhl při plném vědomí bez sedace.

Farmakoterapie

Medikace užívaná v průběhu léčby je zobrazena v následující tabulce číslo 3.

Dieta: 3

Výživa: bez omezení.

Pohybový režim

Během stimulace není potřeba omezovat pohybový režim, v den embryotransferu spíše dodržovat klidový režim, nezvedat těžké věci. Následných 14 dní po embryotransferu se může pacientka pomalu vracet k běžným aktivitám.

Rehabilitace

Není indikována.

Tabulka 3 Medikace užívaná pacientkou v průběhu léčby

Název medikace	Léková forma	Způsob užívání	Léková skupina
Letrox 50 mg	Tbl.	1-0-0 p.o.	Hormony ŠŽ
Jodid	Tbl.	1-0-0 p.o.	Jodová terapie
Acidum folicum 10mg	Tbl.	1-1-1 p.o.	Vit. Skupiny B
Lenzetto 1,53 mg	Inj.	1-0-0 s.c.	Hormon- Estrogen
Decapeptyl 0,1 mg	Inj	1-0-0 s.c.	Hormon – analog GnRH
Estrofem 2 mg	Tbl.	2-0-0 p.o.	Hormon- Estrogen
Utrogestan	Tbl.	2-0-0-2 per vaginam	Hormon- Progesteron
Prolutex 25 mg	Inj.	1-0-0 s.c.	Hormon- progesteron

Zdroj: Zdravotnická dokumentace pacientky, 2019

5.3 Základní fyzikální vyšetření pacientky porodní asistentkou

Vyšetření probíhá, když pacientka přichází k druhému embryotransferu 23. 7. 2019 v 8:00 hodin na lačno s partnerem. Výkon se provedl ambulantně, zavedení embrya trvá pár minut a následně pacientka setrvává 10-15 minut v poloze na zádech, kdy jsou jí měřeny FF a kontrolováno krvácení. K posouzení stavu pacientky byla použita metoda pozorování, rozhovoru, studium lékařské a ošetrovatelské dokumentace.

Celkový vzhled pacientky, úprav zevnějšku

Subjektivně: cítí se v pořádku.

Objektivně: upravená, mírné znaky nervozity (třes rukou, kolísavý hlas, zvýšené pocení). Orientovaná, spolupracuje.

Hlava

Subjektivně: bolesti neudává.

Objektivně: hlava normocefalická, pohyby hlavou nebolestivé, poklep nebolestivý, bez známek defektů.

Oči a uši

Subjektivně: zrakový problém neudává, brýle ani čočky nepoužívá. Slyší dobře, nikdy se sluchem neléčila.

Objektivně: zornice izokorické, oči ve středním postavením, spojivky růžové, skléry bílé. Sluch dobrý.

Dutina ústní a nos

Subjektivně: dochází pravidelně ke svému stomatologovi jedenkrát ročně, třikrát až čtyřikrát do roka navštěvuje dentální hygienu. Chrup má vlastní, momentálně bolesti neudává.

Objektivně: sliznice růžové, vlhké, hydratované, jazyk bez povlaku, pláží středem, dutina ústní i nos bez defektů, chrup vlastní, všechny zuby napevno. Dásně růžové, tonzily bez zvětšení, růžové.

Krk

Subjektivně: udává pravidelné kontroly u obvodního lékaře kvůli snížené funkci štítné žlázy. Jedenkrát ročně podstupuje odběry krve a ultrazvukové vyšetření štítné žlázy.

Objektivně: krk štíhlý, palpačně patrná struma po obou stranách, nebolestivá. Náplň karotid oboustranně stejná, pulz je plný, pravidelný.

Hrudník a dýchání

Subjektivně: neudává obtíže, samovyšetření prsou provádí pravidelně. S dýcháním problémy neudává.

Objektivně: symetrický, při dýchání se rozpíná souměrně, prsa normální vzhledu. Dýchání pravidelné, sklípkové, bez přidružených zvukových fenolů.

Břicho

Subjektivně: obtíže neudává, problémy s trávením neudává.

Objektivně: břicho palpačně nebolestivé, v niveu, játra ani slinivka nezvětšená, peristaltika slyšitelná.

Genitál

Subjektivně: obtíže neudává, ale je jí nepříjemné časté gynekologické vyšetření.

Objektivně: fyziologický genitál.

Dolní končetiny

Subjektivně: udává občasné otoky po celém dni v práci, které progredují do oblasti kyčlí a beder.

Objektivně: končetiny stejně dlouhé, bez varixů, bez otoku, chůze jistá a bez problémů.

Měřené údaje:

Hmotnost: 80 kg

Výška: 176 cm

BMI: 25,83 Zhodnocení: nadváha.

Dýchání: 23/min, dušnost neudává. Zhodnocení: tachypnoe.

Krevní tlak: 145/100 mmHg. Zhodnocení: hraniční hypertenze.

Pulz: 96'. Zhodnocení: tachykardie.

Tělesná teplota – axilární: 36,8 °C. Zhodnocení: normotermie.

Krevní skupina: A Rh pozitivní

Invazivní vstupy: nemá

5.4 Katanamnéza

První návštěva reprodukčního centra proběhla **5. 3. 2019** v dopoledních hodinách. Manželský pár přichází na doporučení obvodního gynekologa ke konzultaci a eventuálnímu řešení možnosti početí. Partner pacientky má již dvě děti z předchozího vztahu, sami by však chtěli své dítě. Data byla shromážděna ze zdravotní dokumentace.

Partnerovi bylo doporučeno vyšetření spermiogramem, ten chce provést vyšetření v jiný termín, pokud možno bez přítomnosti partnerky. Náhradní termín vyšetření byl stanoven za dva dny. Dle domluvy s partnerem byl za následující dva dny proveden odběr spermatu. Pacient byl informován o průběhu odběru a následném vyšetření vzorku. Manželskému páru byl dán termín další konzultace, kde se dozví výsledky krevních vyšetření a spermiogramu.

Výsledky vyšetření

Manželský pár přichází do centra asistované reprodukce **12. 3. 2019** pro výsledky krevních vyšetření a spermiogramu.

Tabulka 4 Výsledky sérologického vyšetření partnerů

Název	Výsledky pacientky	Výsledky partnera
S_HbsAg	negativní	negativní

S_anti-HBc	negativní	negativní
S_anti-HCV	negativní	negativní
S_TPHA	negativní	negativní
S_HIV	negativní	negativní
S_RPR(VDRL)	negativní	negativní

Zdroj: Zdravotnická dokumentace pacientky, 2019

Biochemické i hematologické vyšetření partnerů bez patologických změn, u pacientky došlo k normalizaci výsledků hormonů štítné žlázy (TSH a fT4). Na základě těchto výsledků byla **upravena chronická medikace pacientky**:

Letrox 50mg tbl. p.o. 1-0-0,

Jodid tbl, p.o. 1-0-0,

Acidum folicum 10 mg p.o. 1-1-1.

Tabulka 5 Výsledky hormonálního vyšetření pacientky

Název	Výsledky pacientky
FSH (IU/l)	7,56
LH (IU/l)	0,32
GnRH (nmol/l)	300
Estrogen (pmol/l)	615
Progesteron (nmol/l)	73,2

TSH (mIU/l)	4,3
fT3 (pmol/l)	4,2
fT4 (pmol/l)	15,6
antiTPO (kIU/l)	36
Prolaktin (mIU/l)	315

Zdroj: Zdravotnická dokumentace pacientky, 2019

Hormonální vyšetřením bylo prokázáno, že má pacientka zvýšenou hladinu FSH. Odběr byl odebrán v luteální fázi, kdy je referenční mez FSH 1,38-5,47 IU/l a pro LH je 0,56- 14,00 U/l (ROKYTA, 2021). Pacientčina hodnota FSH byla 7,56 IU/l a LH 0,32 U/l, ošetřující lékař stanovil diagnózu jako **primární ovariální insuficience**.

Výsledky spermioqramu byly bez patologických změn, výsledek byl tedy **normospermie**.

Manželskému páru byla doporučena metoda asistované reprodukce formou **IVF+ ICSI s darovanými oocyty**, která zahrnovala najít kompatibilní dárkyni, její stimulaci, odběr oocytů, embryotransfer a v případě příznivého počtu kvalitních embryí, jejich kryokonzervaci. Pár byl ošetřujícím lékařem informován o procesu léčby a rizicích s ní spojenými. Partneri podepsali informované souhlasy s IVF, uhradili zálohu za léčbu. Pacientka obdržela stimulační protokol, který bude probíhat od 2. dne menzes, podrobněji bude informována při další návštěvě.

Reprodukční centrum kontaktuje pacientku se zprávou, že našli vhodnou dárkyni oocytů. Dalším krokem, který následoval, byla synchronizace menstruačních cyklů obou žen. Pacientce byla předepsána hormonální antikoncepce, kterou užívala dle pokynů lékaře. Zároveň jí bylo sděleno, aby navštívila 10. - 12. den menstruačního cyklu svého gynekologa, nebo navštívila reprodukční centrum, ke kontrole výšky endometria. Zároveň je jí poslán recept na **hormonální medikaci**:

Lenzetto 1,53 mg inj 1-0-0,

Decapeptyl 0,1 mg inj 1-0-0,

Estrofem 2 mg tbl p.o. 2-0-0, tyto léky bude užívat až do embryotransferu.

8. 4. 2019

Pacientka přichází do reprodukčního centru za účelem ultrazvukové kontroly. Subjektivně se pacientka cítí dobře, obtíže neudává.

Objektivně: *Ultrazvukové vyšetření:* děloha v RVF, endometrium 10 mm, pravé ovarium 8x12mm, levé ovarium 8x11 mm, tuba vpravo patrná. Bez volné tekutiny.

Závěr: Užívat medikaci dle rozpisu, dne 10. 4. 2019 v 8:00 se s partnerem dostaví na recepci reprodukčního centra. Odebereme vzorek spermatu a proběhne odběr oocytů od dárkyně.

Zhodnocení ošetřovatelských problémů: ošetřovatelský problém nenalezen.

10. 4. 2019

Manželé přicházejí k odběru vzorku spermatu. Odběr bez problémů, embryolog provádí **metodu ICSI** a začíná **kultivace embrya**. Embryotransfer domluven na 12. 4. 2019 v 8:00, pacientka musí být nalačno. Pacientka je se svým partnerem informována o výkonu, partnerům jsou dány informované souhlasy k prostudování a podepsání. Oba souhlasí.

Zhodnocení ošetřovatelských problémů: ošetřovatelský problém nenalezen.

12. 4. 2019

Pacienti přichází do centra k embryotransferu. Pacientce je proveden kontrolní ultrazvuk.

⇒ **Vstupní měření FF pacientky:**

TK 139/82, P 106', TT 36,6 °C, SpO₂ 97 %. Zhodnoení: hraniční systolická hypertenze, tachykardie, normotermie, fyziologická saturace.

Subjektivně: cítí se dobře, ale je nervózní a unavená, v noci nemohla spát. Bolesti, krvácení, vertigo či nauzeu neguje.

Objektivně: *Ultrazvukové vyšetření:* Endometrium výšky 12 mm, bez patrných patologií, pravé ovarium 8x11mm, levé ovarium 8x11mm. Douglasův prostor bez volné tekutiny.

Závěr: ET může být proveden.

K embryotransferu byla kultivována 4 embrya, k transferu bylo nyní indikováno jedno embryo, zbytek embryí se uschová pro eventuální další cykly. Ve formě blastocysty bylo připraveno vhodné embryo. Pacientka a její doprovod byl srozumitelně informován o výkonu a s jeho možnými riziky. Pacientka souhlasila a podepsala informované souhlasy.

Průběh embryotransferu

Pacientka byla umístěna do gynekologické polohy a pod ultrazvukovou kontrolou bylo embryo vpraveno do dělohy. Správné umístění embrya bylo zkontrolováno ultrazvukem. Po výkonu pacientka setrvala 10-15 minut v poloze na zádech, dvakrát se jí přeměřily FF:

- Po 5 minutách: TK 138/90, P 116', TT 36,8°C, SpO₂ 98 %. Zhodnocení: hraniční systolická hypertenze, tachykardie, normotermie, fyziologická saturace.
- Po 10 minutách: TK 126/83, P 95', TT 36,7°C, SpO₂ 97 %. Zhodnocení: normotenze, lehká tachykardie, normotermie, fyziologická saturace.

Pacientka je informována, že za dva týdny si má provést těhotenský test, při jeho pozitivě bude brát předepsané léky až do 12. týdne těhotenství a objedná se ke svému obvodnímu gynekologovi. Při negativě kontaktuje reprodukční centrum. Byla jí předepsána medikace, kterou bude nyní užívat:

Utrogestan tbl. per vag 2-0-0-2,

Acidum folicum 1 tbl. p.o. 1-1-1,

Prolutex 25 mg inj. 1-0-0.

Dále je pacientce nařízen klidový režim, dostatečný příjem tekutin, sexuální abstinence. Pacientka opouští reprodukční centrum v celkově dobrém a stabilizovaném stavu společně s doprovodem.

Zhodnocení ošetrovatelských problémů: pacientka je unavená a ve stresu, riziko infekce při embryotransferu, riziko krvácení po embryotransferu. Nedostatečné znalosti před výkonem.

29. 4. 2019

Pacientka volá do reprodukčního centra a oznamuje **negativitu těhotenského testu**. Chce podstoupit cyklus IVF znovu. Domlouvá si termín další konzultace na začátek července, protože si potřebuje psychicky odpočinout a odlétá s partnerem na dovolenou do zahraničí.

1. 7. 2019

Manželé přicházejí do reprodukčního centra k dalšímu pokusu o IVF. S ošetřujícím lékařem byly probírány možnosti, aktualizovali osobní informace.

⇒ **Měření FF pacientky:**

TK 128/60, P 75', TT 36,2°C, SpO₂ 98 %. Zhodnocení: normotenze, normokardie, normotermie, fyziologická saturace.

⇒ **Měření FF partnera:**

TK 141/85, P 93', TT 36,8°C, SpO₂ 98 %. Zhodnocení: hraniční systolická hypertenze, normokardie, normotermie, fyziologická saturace.

Nynější stav pacientky: Subjektivně: cítí se smutná, že první transfer nedopadl, ale nyní je připravena na další pokus. PM 8. 6. 2019. Obtíže, bolesti a krvácení neudává.

Objektivně: *Ultrazvukové vyšetření:* děloha v RVF, endometrium výšky 8 mm, ovaria bilaterálně bez patologických změn, bez volné tekutiny.

Závěr: doporučen další embryotransfer, předepsaná medikace a vysvětlena její aplikace a užívání, hormonální stimulace, kterou bude pacientka provádět od 2. dne menstruačního cyklu. Za 14 dní od začátku medikace přijde na kontrolní ultrazvuk. Partner dnes podstoupí spermiogram, souhlasí.

Medikace předepsaná pro pacientku:

Decapeptyl 0,1 mg inj. 1-0-0,

Acidum folicum 1 tbl. p.o. 1-1-1,

Estrofem 2 mg tbl. 2-0-2,

Prolutex 25mg tbl. 2-0-2.

Zhodnocení ošetrovatelských problémů: pacientka se cítí smutná.

19. 7. 2019

Pacientka přichází na kontrolní ultrazvuk. Subjektivně se cítí dobře, jen trochu unavená a ve stresu. Poslední menstruace byla delší a silnější, občas jí pobolívá v pravém podbřišku, analgetika nepotřebuje. PM 5. 7. 2019, od 6. 7. 2019 užívá předepsanou medikaci.

Objektivně: *Ultrazvukové vyšetření:* endometrium o výšce 14 mm, obě ovaria přibližně stejné velikosti, 8x11 mm a 9x12 mm. Na pravém ovariu malá cysta homogenního obsahu o velikosti 2x3 mm a v okolí malé depo volné tekutiny.

Závěr: Stav po prasklé cystě vpravo. Pokračovat v medikaci, dne 23. 7. 2019 v 8:00 přijít na lačno k embryotransferu. Informována, souhlasí.

Výsledky spermiogramu partnera ze dne 1. 7. 2019 – v porovnání s prvním odběrem v březnu 2019 nelze prokázat významný rozdíl. *Závěr: Normospermie.*

Manželům byl doporučen stejný postup jako v prvním cyklu IVF, oba souhlasí a podepisují informované souhlasy.

Zhodnocení ošetrovatelských problémů: pacientka je unavená, riziko akutní bolesti.

23. 7. 2019

Manželé přicházejí k druhému cyklu IVF a kryoembryotransferu. Oba jsou znovu informováni a souhlasí s výkonem. Pacienti mají uschovány tři zmrazená embrya, přejí si zavést 2 naráz. Embryolog zhodnotil stav jednotlivých embryí a dvě embrya rozmrazuje.

Nynější stav pacientky: Subjektivně: cítí se nervózní, má obavy, aby tento transfer dopadl dobře. Bolesti, krvácení, vertigo nejuje.

Objektivně: *Ultrazvukové vyšetření:* endometrium o výšce 15 mm, obě ovaria přibližně stejné velikosti. Bez volné tekutiny.

⇒ **Měření FF pacientky:**

TK 145/100, P 96', TT 36,8°C, SpO₂ 98 %. Zhodnocení: hraniční stresová hypertenze, tachykardie, normotermie, fyziologická saturace.

Závěr: Pacientka může podstoupit druhý embryotransfer. Informována, souhlasí.

Došlo k rozmrazení embryí, která byla pod ultrazvukovou kontrolou zavedena do dělohy. Postup stejný jako při prvním cyklu. Po dokončení výkonu je umístění embryí kontrolováno ultrazvukem. Následně pacientka setrvává v poloze na zádech a jsou jí dvakrát změřeny FF:

- Po 5 minutách: TK 135/92, P 93', TT 36,3°C, SpO₂ 98 %. Zhodnocení: hraniční systolická hypertenze, mírná tachykardie, normotermie, fyziologická saturace.
- Po 10 minutách: TK 120/80, P 86', TT 36,3°C, SpO₂ 97 %. Zhodnocení: normotenze, normokardie, normotermie, fyziologická saturace.

Pacientka je informována stejně jako při první transferu. Po výkonu pacientka odchází v dobrém a stabilizovaném stavu v doprovodu partnera domů.

Předepsaná medikace:

Utrogestan tbl. per vag. 2-0-0-2,

Acidum folicum 1 tbl. p.o. 1-1-1,

Prolutex 25 mg inj. 1-0-0.

Zhodnocení ošetrovatelských problémů: únava, strach, úzkost, riziko infekce při výkonu, riziko krvácení po výkonu, nedostatečné znalosti před výkonem.

9. 8. 2019

Pacientka volá do centra a oznamuje **pozitivitu těhotenského testu**. Cítí se dobře, obtíže neudává. Medikaci bere dál, je informována, že má kontaktovat svého gynekologa a domluvit se na dalším postupu.

11. 11. 2019

Reprodukční centrum kontaktuje pacientku ohledně zpětné vazby. Pacientka oznamuje, že **potratila v 10. týdnu těhotenství**, kdy se embrya přestala vyvíjet a podstoupila revizi dutiny děložní v celkové narkóze. Nyní se s celou situací psychicky vyrovnává a momentálně nechce řešit další těhotenství.

V srpnu 2020 byla pacientka kontaktována pro zhodnocení léčby v reprodukčním centru. V tuto dobu byla pacientka ve 28. týdnu těhotenství, jehož koncepce proběhla spontánně. Byla domluvena osobní schůzka po porodu pro doplnění informací ohledně těhotenství, porodu a časném šestinedělí.

Osobní schůzka proběhla **na konci října 2020**, kdy měla pacientka po spontánním porodu donošeného chlapce. K nahlédnutí byla poskytnuta těhotenská průkazka a výsledky vyšetření, stejně tak propouštěcí zprávy z gynekologie a porodnice.

Průběh těhotenství

Spontánní fyziologická gravidita, termín porodu dle poslední menstruace 24. 11. 2020, dle ultrazvukového vyšetření 26. 11. 2020. Počet návštěv v poradně: 12, první návštěva k potvrzení těhotenství v 7. týdnu těhotenství. Váhový přírůstek během těhotenství 19 kg.

Měřené FF během poraden- normotenze, normokardie, moč orientačně – bez zvýšených bílkovin, otoky nebyly.

Vaginální vyšetření během těhotenství prováděno průběžně, zhodnocení: fyziologický nález. Cervix scóre hodnoceno od 24. týdne těhotenství – hodnocení: 0 bodů, 28. týden- hodnocení: 0 bodů, 30. týden- hodnocení: 1 bod, 34. týden- hodnocení: 2 bod, 36. týden- hodnocení: 4 body, 38. týden- hodnocení: 6 bodů.

Zevní pánevní rozměry: *distantia bispinalis: 26 cm, distantia bicristalis: 29 cm, distantia bitrochanterica: 32 cm, conjugata externa: 23 cm.*

Vyšetření pacientky v průběhu těhotenství:

- Screening v prvním trimestru 18. 2. 2020 – zhodnocení: fyziologický,
- Screening v druhém trimestru 21. 4. 2020- zhodnocení: fyziologický,
- Screening ve třetím trimestru 30. 6. 2020 - zhodnocení: fyziologický,

- Orální glukózový toleranční test (oGTT) 4. 8. 2020 – negativní,
- Výtěr z pochvy na streptokoka skupiny B (GBS) 21. 9. 2020 – **pozitivní**,
- Amniocentéza – neprovedena,
- Stomatologické vyšetření- bez patologií, nález v normě,
- Interní vyšetření- EKG provedeno v 32. týdnu těhotenství – nález: fyziologický. Varixy nejuje.
- CTG monitor prováděn od 37. týdne těhotenství, kdy navštévovala těhotenskou poradnu v nemocnici – zhodnocení: fyziologické.

Laboratorní odběry:

- V 13. týdnu těhotenství- Krevní skupina A Rh pozitivní, antierytrocytární protilátky negativní; sérologické vyšetření (HBsAg, HIV, BWR)- negativní, glykemie na lačno 4,1 mmol/l, krevní obraz bez patologií, hemoglobin 129 g/l.
- V 28. týdnu těhotenství – KO bez patologií, hemoglobin 128 g/l.

Hospitalizace v průběhu těhotenství:

- Hospitalizace na gynekologickém oddělení v 7. týdnu těhotenství pro hyperemesis gravidarum. Doba hospitalizace: 1 týden. Použitá medikace: Degan i. v., Plazmalyte i. v., Ondasetron i. v., klidový režim na lůžku, dostatek tekutin, dietní opatření. Po týdnu propuštěna v dobrém a stabilizovaném stavu, předepsaná medikaci: Torecan tbl. p.o. 1-1-1 při obtížích.

Onemocnění v průběhu těhotenství:

- Nachlazení 6/2020 – rýma, kašel, bez teplot. Brala Paralen 500 mg tbl. p.o., antibiotika nepotřebovala.
- Nachlazení 9/2020- teploty do 38 °C 2 dny, rýma, bez kašle. Brala Paralen 500 mg tbl. p.o., nosní kapky, antibiotika nepotřebovala.

Průběh porodu

Pacientka přijata do porodnice 19. 10. 2020 v 20:50 pro spontánní odtok čiré vody plodové v 20:00 a slabé pobolívání v podbřišku. Pro GBS pozitivitu byly aplikovány antibiotika (Klindamycin 900 mg i.v. á 8 hodin do porodu).

Stav při příjmu: IIp/0gr., 39+0, GBS pozitivní. TK 125/83, P 82', TT 36,3°C. Zhodnocení: normotenze, normokardie, normotermie.

Subjektivně: udává odtok čiré vody plodové ve 20:00, množství asi 100-200 ml, byla zrovna na záchodě. Od 17:00 cítí slabé pobolívání v podbřišku, nyní silnější, začínají být pravidelné po 5-6 minutách. Pohyby plodu cítí, vaginálně nekrvácí. Vertigo, cefaleu neguje.

Objektivně: IIp/0gr., 39+0, GBS pozitivní, děloha v normotonu, CTG fyziologické, teče čirá voda. Temešváryho test pozitivní.

Vaginální vyšetření: zbytek polotuhého čípku v průměru 2 cm, hlavička pevně naléhá na vchod pánevní, vak blan nehmavný, patrný odtok plodové vody.

Ultrazvukové vyšetření: v děloze jeden vitální plod v poloze podélné záhlavím v pravém postavení, EFW (váhový odhad plodu) 3 100 g, placenta na zadní straně dělohy.

Závěr: příjem na porodní sál, příprava k porodu, CTG dle standardu a průběhu porodu, nyní aplikovat Klindamycin 900 mg + 100 ml fyziologického roztoku i.v. na 20 minut, dále á 8 hodin až do porodu kvůli GBS pozitivitě.

Progrese k zašlé brance v 4:45, porod plodu 20. 10. 2020 v 5:30 v 39+1, donošený hoch 3 200 g/ 51 cm, Apgar score 10-10-10, křičící hned po porodu, nekříšen. Aktivní vedení III. doby porodní pomocí aplikace Methylergometrinu i. v., porod placenty 5:50, mechanismus dle Baudelocque-Schultze. Krevní ztráta 300 ml, poranění ruptura perinei I°, ošetření suturou vstřebatelným stehem.

Medikace použitá za porodu: epidurální analgezie, Oxytocin 2 IU do 20 ml fyziologického roztoku rychlostí 3-6-9 ml/hod, Methylergometrin i. v. po porodu plodu, Mesocain 100 mg s.c. 10 ml.

Na oddělení šestinedělí bez obtíží, dítě kojí, prsa souměrná bez otoků a známek zánětu, informována o režimu šestinedělí a péči o jizvu, propuštěna třetí den po porodu. Subjektivně se cítí dobře, péči o dítě zvládá.

Novorozenec při demisi bez známek žloutenky, váhový úbytek nebyl více než 10 % porodní váhy, váha při propuštění 3 180 g, kojen. Krevní skupina A Rh pozitivní.

Provedená vyšetření během hospitalizace: katarakta (negativní), ultrazvuk ledvin (normální nález bez patologií), ultrazvuk kyčlí (bez dysplazie kyčelního kloubu, hodnocení IA), odběr z patičky metodou suché kapky (kartičky zaslány do specializovaných laboratoří v Praze- výsledky do 1 měsíce, v případě patologií bude kontaktován obvodní pediatr), vyšetření otoakustických emisí (negativní). Matce předán očkovací průkaz a propouštěcí zpráva o novorozenci.

Popis těhotenství a porodu **dle slov pacientky:**

„Po druhém transferu IVF jsem otěhotněla, strašně jsem si přála, aby to tentokrát vyšlo. Když jsem byla v 9. týdnu těhotenství, začala jsem špinit, navštívila jsem svého obvodního gynekologa, který mi předepsal tabletky proti krvácení, které poté postupně ustalo. O pár dní později jsem začala v noci krvácet, jeli jsme na gynekologii do nemocnice, kde mi řekli, že se miminka přestala vyvíjet a potracím. Byla jsem v šoku. Museli mi udělat v celkové narkóze výškrab dělohy. Velmi špatně jsem to nesla, naštěstí mi byl partner velkou oporou. Po nějaké době jsem se s tím vyrovnala a řekla si, že to tak nejspíš mělo být a že si dáme od plánování dítěte chvíli pauzu, a tak jsme na konci ledna odjeli na dovolenou, oba jsme to potřebovali. A zde jsem spontánně otěhotněla.

Zjistila jsem to, když jsem byla asi v 7. týdnu, hrozně jsem se bála, že o to zase přijdu. Když jsem překlenula první trimestr, říkala jsem si, že je to malá naděje na to, abych dítě donosila, všechny vyšetření proběhly prozatím v pořádku. Když jsem byla kolem 20. týdne těhotenství, oznámili jsme to rodině, všichni byli nadšeni, i já, ale pořád jsem v sobě měla obrovský strach, abych dítě donosila až do konce. Podstoupila jsem všechny vyšetření a ultrazvuky, všechno bylo v naprostém pořádku. Termín porodu jsem měla 26.10. a malý se narodil 20. 10. v 5:30 ráno, kdy jsem byla 39+1. Den předtím ve 20:00 mi odtekla voda a začaly slabé kontrakce, jeli jsme do porodnice, kde mi řekli, že jsem otevřená na dva centimetry, a že si mě tam už

nechají. Bolesti byly postupně hodně intenzivní, a tak jsem požádala kolem pŕlnoci o epidurál do zad. To bylo báječné, pak vím, že mi dávali oxytocin na podporu bolesti a malý byl za chvíli na světě, mám jen malé poranění. Syn vážil 3 200 g a měřil 51 cm a po porodu hned křičel. Nikdy bych nevěřila, že po tom všem, čím jsme si prošli, budeme mít tak krásné a zdravé dítě.“

5.5 Situační analýza

Pacientka, 33 let, se svým manželem, 42 let, byli přijati k léčbě neplodnosti v centru asistované reprodukce. Dva roky se snažili o početí, však neúspěšně. Na doporučení obvodního gynekologa navštívili centrum ke konzultaci, kde po vyšetření obou partnerů byl navržen postup léčby. Všechny vyšetření dopadla dobře, avšak pacientka byla diagnostikována s primární ovariální insuficiencí, na základě vyšetření hormonů. Nebylo tedy možné provést odběr vajíček. Vajíčka k oplodnění se použily od vhodné dárkyně a pacientka mezitím podstoupila hormonální stimulaci, aby se připravila na přijetí následného embrya.

První embryotransfer proběhl bez obtíží, pacientka byla řádně informována jak postupovat v případě náhle vzniklých bolestí či krvácení, a že si má za 14 dní od transferu provést těhotenský test a objednat se ke svému gynekologovi. První embryotransfer byl bohužel neúspěšný, tato zpráva byla pro partnery velmi nepříjemná, byli však odhodláni v léčbě pokračovat.

Za necelé tři měsíce manželé přišli do reprodukčního centra znovu. Pacientka opět podstoupila vyšetření a hormonální stimulaci a ke konci měsíce července podstoupila druhý embryotransfer, tentokrát kryoembryotransfer se zavedením dvou embryí naráz. Průběh zavedení byl stejný jako u prvního pokusu, pacientka byla lačná od pŕlnoci, zavedení bylo provedeno v gynekologické poloze pod ultrazvukovou kontrolou. Během procesu byly pacientky monitorovány fyziologické funkce, které byly v normě, v obou případech transferu. Po zavedení setrvala pacientka v poloze na zádech, kdy jí byly změřeny dvakrát fyziologické funkce, pacientka byla informována, co dělat v případě náhlého krvácení či bolestech. Vždy před výkonem podepsala informovaný souhlas a byla v dostatečné míře ústně informována.

Pro zpracování ošetřovatelské anamnézy v této bakalářské práci byl vybrán Funkční model zdraví, který sestavila Marjory Gordon. Ošetřovatelská anamnéza byla odebrána v **den druhého embryotransferu** (23. 7. 2019).

Vnímání zdravotního stavu, aktivity k udržení zdraví

Pacientka v posledním roce vážněji nestonala a neužívala žádná antibiotika. Fyzicky se cítí dobře, pravidelně nespoutuje, ale do práce chodí pěšky, protože to má kousek. Snaží se chodit párkrát do týdne na delší procházky. Psychicky se cítí hůře, udává nervozitu a trápí ji neúspěch prvního embryotransferu. Věří, že nyní bude transfer úspěšný, psychickou oporu má ve svém manželovi.

Použitá technika: rozhovor

Ošetřovatelský problém: nenalezen.

Výživa a metabolismus

Pacientka se snaží dodržovat zdravou stravu, pravidelně se stravuje, dodržuje pitný režim. Měří 176 cm a váží 80 kg, její BMI je tedy 25,83, čímž spadá do kategorie mírné nadváhy. Ideální váha pro pacientku je kolem 67 kilogramů. Je si vědoma faktu, že v případě otěhotnění by mohl být váhový přírůstek vyšší, čímž by se mohla pacientka dostat až do obezity.

V den embryotransferů byla pacientka od půlnoci lačná pro případ možných komplikací, které by během embryotransferu mohly nastat.

Pacientka je upraveného vzhledu, vlasy má dlouhé, nehty zastřižené, čisté. Stav kůže bez patologií, bez ložiskových změn, hematomů, hydratovaná. Chodí na pravidelné prohlídky ke stomatologovi, chrup fyziologický, bez známek malhygieny.

Použitá technika: Body Mass Index – 25,83 (nadváha)

Ošetřovatelský problém: nadváha.

Vylučování

Pacientka neudává obtíže s močením ani se stolicí. Na stolicí chodí pravidelně každý den ráno, zácpu či průjem neudává. Neužívá žádnou medikaci. Potíže s močením neudává, dříve měla občasný zánět močových cest, ale již několik

let neměla. Denně vypije 2 500- 3 000 ml tekutin v podobě vody a neslazeného čaje, denně 2-3 kávy.

Použitá technika: rozhovor

Ošetrovatelský problém: nenalezen.

Aktivita, cvičení

Aktivně se žádnému sportu pacientka nevěnuje, do práce se snaží chodit pěšky a 2-3x týdně se snaží chodit na delší procházky. Udává občasnou únavu z psychického vypětí. Po embryotransferu dodržovala doporučení lékaře o klidovém režimu.

Použitá technika: rozhovor

Ošetrovatelský problém: cítí se unavená.

Spánek a odpočinek

Pacientka udává, že v noci spí klidně, nebudí se, nemá špatné sny, ráno se jen občas cítí nevyspalá. Trápí ji však dlouhé usínání, protože častokrát přemýšlí o mnoha věcech, které se přes den staly a rovněž o nemožnosti otěhotnět. Snaží se zapojit do svého večerního rituálu spánkovou hygienu, ale zatím se jí to plně nedaří. Medikaci na spaní žádnou neužívá a ani nechce. Svůj volný čas tráví klidovým odpočinkem, nejčastěji sledováním televize, četbou knih či úklidem domácnosti. Po embryotransferu pacientka dodržovala klidový režim.

Použitá technika: rozhovor

Ošetrovatelský problém: porucha spánku (usínání).

Vnímání, poznávání

Pacientka nemá obtíže se sluchem či zrakem, sluchadla nebo brýle či čočky neužívá. Nemá problém porozumět věcem, které vysvětluje ošetřující lékař či porodní asistentka. Ráda se učí novým věcem. Před započítím léčby neměla dostatek znalostí o IVF metodě a samotném embryotransferu, stejně tak na tom byl její partner,

i když se jedná o nelékařského zdravotnického pracovníka. V pacientce tento stav nedostatečných informací vyvolával značnou nejistotu a stres. Oba partneři byli při každé návštěvě seznámeni s průběhem léčby a jednotlivými metodami, bylo jim vše popisováno a rovněž jim byla doporučena odborná literatura k prostudování. Pacientka se sama aktivně ptala na průběh léčby a výsledky vyšetření, které podstoupila.

Použitá technika: rozhovor, pozorování

Ošetrovatelský problém: cítí se ve stresu, nemá dostatek informací o léčbě.

Sebepojetí, sebeúcta

Vnímá se jako slušnou a upravenou ženu, která pracuje a její práce jí baví. Je smutná, že se jí doposud nepodařilo otěhotnět, protože by manželovi chtěla dopřát jejich dítě. Manžel sice dvě děti již má z předchozího vztahu, obě děti ji znají a mají se navzájem rády, ale chtěly by i své vlastní dítě. Občas pacientku přepadnou pocity smutku, bezmoci a beznaděje, protože není schopna otěhotnět. Popisuje i období ve svém životě, kdy na bývalou partnerku svého manžela žárlila, protože s ním již měla dvě děti.

Při rozhovoru se pacientka cítí nejistě, poklepává nohou, mne si ruce a oči se jí zalévají slzami.

Použitá technika: rozhovor, pozorování

Ošetrovatelský problém: pocit beznaděje, smutek.

Plnění rolí, mezilidské vztahy

Partneři bydlí spolu v bytě, jezdí k rodičům, kteří mají velký dům se zahradou. Psychicky náročnou léčbu pacientka zvládá za pomoci svého partnera, který je jí velkou oporou. Snaží se být nad věcí, nemyslet na to, podvědomí je však silnější. Po dítěti velmi touží, a proto jí neúspěch prvního embryotransferu zasál.

Věří, že další transfer již vyjde. Snaží se k této myšlence neupínat. Osobně si myslí, že léčbu zvládá, depresemi netrpí.

Použitá technika: rozhovor

Ošetrovatelský problém: nenalezen.

Sexualita, reprodukční schopnost

Nemožnost početí po dvouletém snažení pár přivedl do reprodukčního centra. Mají pravidelný nechráněný pohlavní styk 2-3x týdně, ani jeden z partnerů nikdy neměl sexuálně přenosnou chorobu, pacientka netrpěla na záněty v malé pánvi a oblasti genitálu. Partner neprodělal žádnou infekci spojenou s reprodukčním systémem. Menstruace pacientky byla pravidelná, po 28 dnech, krvácela 5 dní, bez bolestí. V roce 2010 očkovaná proti HPV virům očkovací látkou Cervarix.

Dle doporučení lékaře byl pohlavní styk omezen před embryotransferem v době stimulace a časně po embryotransferu z důvodu zavlečení možné infekce.

Použitá technika: rozhovor

Ošetrovatelský problém: nenalezen.

Stres, zátěžové situace a jejich tolerance

Při přijetí páru do léčby neplodnosti oba partneři kouřili 2-3 cigarety denně. Od té doby se pacientka snaží kouření minimalizovat, nyní kouří jednu cigaretu denně, někdy ani to ne a nezakouří si i několik dní. Alkohol pije výjimečně, pouze víno. Na svěřování svých pocitů má manžela a dvě kamarádky. Netrpí ochromujícím strachem, ale určité obavy a strach má, aby druhý embryotransfer vyšel.

Partnera považuje za přístavní maják, který jí dává sílu a naději celý proces zvládnout.

Použitá technika: rozhovor

Ošetrovatelský problém: pocity strachu a úzkosti.

Víra a životní hodnoty

Cílem partnerů je mít velkou zdravou rodinu, chtěli by alespoň dvě až tři děti. Oba touží po svém dítěti a udělají pro to maximum. Ani jeden z partnerů není věřící a prohlašují se za ateisty.

Použitá technika: rozhovor

Ošetrovatelský problém: nenalezen.

Jiné

Všechny důležité informace byly zhodnoceny výše.

Na základě zjištěných ošetrovatelských problémů a zhodnocení situační analýzy bylo určeno 14 ošetrovatelských diagnóz dle klasifikačního řádu NANDA International Taxonomie II. Ošetrovatelské diagnózy byly rozděleny na potenciální a aktuální. Podrobněji rozpracované jsou 3 aktuální diagnózy.

Tabulka 6 Utřídění ošetrovatelských diagnóz dle 13 domén

1. Podpora zdraví	00162 Snaha zlepšit zdraví (potenciální dg.)
2. Výživa	00233 Nadváha (aktuální dg.)
3. Vylučování a výživa	X
4. Aktivita/odpočinek	00093 Únava (aktuální dg.), 00165 Snaha zlepšit spánek (aktuální dg.), 00198 Narušený vzorec spánku (potenciální dg.)
5. Percepce/kognice	00126 Nedostatečné znalosti (aktuální dg.)
6. Sebepercepce	00124 Beznaděj (aktuální dg.), 00185 Snaha zvýšit naději (potenciální dg.)
7. Vztahy mezi rolemi	00058 Riziko narušení rodičovství (potenciální dg.)
8. Sexualita	X

9.Zvládání/tolerance zátěže	00148 Strach (aktuální dg.), 00146 Úzkost (aktuální dg.)
10. Životní princip	X
11.Bezpečnost/ochrana	00004 Riziko infekce (aktuální dg.), 00206 Riziko krvácení (potencionální dg.)
12. Komfort	00214 Zhoršený komfort (aktuální dg.)
13.Růst/vývoj	X

Zdroj: NANDA INTERNATIONAL, 2015

00004 Riziko infekce

Doména: Bezpečnost/ ochrana

Třída: 1. Infekce

Definice: „*Náchylnost k napadení a množení se patogenních organismů, což může vést k oslabení zdraví*“.

Rizikové faktory: invazivní postupy, kouření,

Tato ošetrovatelská diagnóza byla zvolena jako prioritní z důvodu invazivního procesu. Embryotransfer se provádí při vědomí pacienta v gynekologické poloze, kdy se pomocí speciální pipety embryo zavede přes pochvu do dělohy za ultrazvukové kontroly a následně se umístění zkontroluje znovu ultrazvukovým vyšetřením. Jako každý zdravotnický výkon má i tento určitá rizika, o kterých musí být pacientka předem informovaná. Mezi ojedinělá rizika patří zavlečení infekce do dělohy, poranění pochvy, čípku či části dělohy.

Krátkodobý cíl

- Pacientka nebude vykazovat známky infekce – při demisi.

Dlouhodobý cíl

- Pacientka nebude vykazovat známky infekce- do 1 týdne.
- Pacientka nebude mít bolesti v podbřišku související se zánětem v malé pánvi – do 1 týdne.

Výsledná kritéria

- Pacientka nemá známky infekce – při demisi.
- Fyziologické funkce pacientkou jsou v normě- při demisi.
- Pacientka nemá bolesti v oblasti podbřišku- při demisi.
- Laboratorní testy neprokazují přítomný zánět- do 1 týdne.

Plán ošetrovatelských intervencí

- Informuj pacientku o průběhu embryotransferu, zaveď pacientku do převlékací kabinky, aby si mohla odložit oblečení a následně ji napolohuj do gynekologické polohy. Proveďte porodní asistentka/ všeobecná sestra při příchodu pacientky k plánovanému výkonu.
- Nachystej sterilní stůl a sterilní nástroje pro embryotransfer. Připrav potřebné pomůcky a přístroje, které jsou při výkonu potřeba. Dodržuj zásady sterility, používej ochranné pomůcky a dodržuj zásady manipulace se sterilním a nesterilním materiálem. Proveďte porodní asistentka/ všeobecná sestra před plánovaným výkonem.
- Desinfikuj rodní dle pacientky pomocí jodové desinfekce před výkonem. Zkontroluj případné alergie pacientky. Proveďte porodní asistentka/ všeobecná sestra při výkonu.
- V pravidelných intervalech měř fyziologické funkce pomocí tonometru a oxymetru. Proveďte porodní asistentka/ všeobecná sestra v průběhu a bezprostředně po výkonu.
- Komunikuj s pacientkou a ve spolupráci s lékařem popisuj průběh výkonu a svých intervencí. Proveďte porodní asistentka/ všeobecná sestra během výkonu.
- Dotazuj se pacientky, jak se cítí, a měř fyziologické funkce. Dej pacientku do polohy na zádech. Proveďte porodní asistentka/ všeobecná sestra po výkonu.
- Zkontroluj případné vaginální krvácení alespoň jedenkrát. Alespoň jedenkrát se zeptej pacientky na hodnocení bolesti. Proveďte porodní asistentka/ všeobecná sestra po výkonu před demisí.

- Zapisuj do zdravotnické dokumentace celkové hodnocení, naměřené údaje a objektivní posouzení pacientky. V případě odchylek od fyziologických norem informuj lékaře. Proveďte porodní asistentka/ všeobecná sestra v průběhu výkonu a po něm až do demise.

Realizace intervencí

Při příchodu pacientky byla odeslána do převlékací kabinky, aby si odložila oblečení. Následně byla převedena na ambulantní sál, kde byla dána do gynekologické polohy. Nachystán byl sterilní stůl se sterilními nástroji. Dotazem byly zkontrolovány alergie pacientky a před výkonem byla rodidla desinfikována jodovou desinfekcí. Za ultrazvukové kontroly lékař provedl embryotransfery, během výkonu porodní asistentka asistovala lékaři a komunikovala s pacientkou.

Pacientka byla po výkonu dána do polohy na zádech, v této poloze setrvala přibližně 10 minut. Dvakrát byly změřeny fyziologické funkce:

- Po 5 minutách: TK 135/92, P 93', TT 36,3°C, SpO₂ 98 %. Zhodnocení: hraniční systolická hypertenze, mírná tachykardie, normotermie, fyziologická saturace.
- Po 10 minutách: TK 120/80, P 86', TT 36,3°C, SpO₂ 97 %. Zhodnocení: normotenze, normokardie, normotermie, fyziologická saturace.

Krvácení bylo zkontrolováno při druhém měření- bez krvácení či špinění. Pacientka neudává žádné bolesti, subjektivně se cítí dobře.

Realizace před demisí

Pacientka byla srozumitelně informována o možných rizicích, která mohou nastat a rovněž postup, co dělat v případě komplikací.

Zhodnocení

Pacientka byla informována o průběhu výkonu, který jí byl proveden za aseptických podmínek. Měřené fyziologické funkce byly při demisi fyziologické, krvácení nebylo shledáno a subjektivně pacientka bolesti neudává. Pacientka byla propuštěna po 15 minutách od výkonu v celkově dobrém stavu domů s doprovodem.

00126 Nedostatečné znalosti

Doména: Percepce/ Kognice

Třída: 4. Kognice

Definice: „*Absence nebo nedostatek kognitivních informací souvisejících s konkrétním tématem*“.

Určující znaky: nedostatečné znalosti.

Související faktory: nedostatek informací.

I přesto, že partner pacientky patří ke zdravotnickému personálu, neznamená to, že automaticky bude vědět a znát úkony, které se budou provádět v rámci léčby neplodnosti. Tyto věci jsou mimo jeho okruh znalostí, a proto je důležité, aby i zdravotnický personál byl řádně edukován o průběhu léčby, aplikaci léků a jednotlivých metodách. Zejména pacientka je edukována o průběhu embryotransferu a možných komplikacích, které mohou nastat. Je informována zdravotnickým personálem a následujícími kroci léčby.

Krátkodobý cíl

- Pacientka chápe průběh embryotransferu a další kroky léčby – před plánovaným výkonem.

Dlouhodobý cíl

- Manželský pár chápe následnou péči po embryotransferu – při demisi.

Výsledná kritéria

- Manželský pár chápe metody léčby neplodnosti a je srozuměn s průběhem embryotransferu- při demisi.
- Pacientka ví, jak správně užívat medikaci pro podporu a udržení těhotenství- při demisi.
- Pacientka chápe souvislosti při její léčbě neplodnosti- při demisi.

Plán ošetřovatelských intervencí

- Zjistí rozhovorem úroveň znalostí pacientky a jejího partnera v oblasti léčby neplodnosti a nastávajícího embryotransferu. Provede porodní asistentka/ všeobecná sestra před plánovaným výkonem.
- Zeptej se pacientky, zda si pamatuje postup výkonu od posledního embryotransferu. Popřípadě jí postup znovu srozumitelně zopakuj. Provede porodní asistentka/ všeobecná sestra před plánovaným výkonem.
- Zhodnoť schopnost porozumění pacientky, zvol vhodná slova pro komunikaci, případně se vyhni odborné terminologii v případě, že pacientka nerozumí sděleným instrukcím. Provede porodní asistentka/ všeobecná sestra před plánovaným výkonem.
- Poskytni pacientce dostatečné množství edukačního materiálu a doporuč odbornou literaturu. Provede porodní asistentka/ všeobecná sestra před a po plánovaném výkonu.
- Zvol vhodné prostředí pro rozhovor a pacientkou. Provede porodní asistentka/ všeobecná sestra před plánovaným výkonem.
- Vysvětlí průběh výkonu dle svých kompetencí. Pochopení ověř dotazem, zda pacientka rozumí sdělovaným informacím. Provede porodní asistentka/ všeobecná sestra před plánovaným výkonem.
- Vysvětlí pacientce aplikaci léků, které bude užívat na podporu těhotenství. Provede porodní asistentka/ všeobecná sestra po výkonu.

Realizace intervencí

Pacientka podstoupila jeden cyklus IVF s embryotransferem. Postup transferu si pamatuje jen matně. Porodní asistentka srozumitelně vysvětlila průběh embryotransferu a intervence, které budou pacientce prováděny. Pacientce byla ukázána a vysvětlena aplikace léků, které jsou zapotřebí po embryotransferu užívat. Byly jí zopakovány důležité body, které lékař sdělil během a po výkonu. Pacientce byla doporučena odborná literatura, kterou může prostudovat. Rovněž obdržela edukační materiál, který si může přečíst.

Zhodnocení

Pacientka i její partner rozumí průběhu transferu, ví, jaká rizika léčba obnáší a umí správně aplikovat předepsanou medikaci. Zná odbornou literaturu, kterou si může zapůjčit či koupit k prostudování, zároveň pacientka obdržela edukační a informační letáky i brožury, které měli v reprodukčním centru k dispozici. Pacientka se aktivně zapojovala do léčby a kladla otázky v případě, že chtěla něco povysvětlit. Chápala souvislosti v její léčbě neplodnosti a rozuměla postupu.

00148 Strach

Doména: Zvládání/ Tolerance zátěže

Třída: 2. Reakce na zvládání zátěže

Definice: „*Reakce na vnímané ohrožení, které je vědomě rozpoznáno jako nebezpečí*“.

Určující znaky: znepokojení, strach, panika, tréma, únava.

Související faktory: Zhoršené smyslové vnímání.

Tato diagnóza byla stanovena na základě pocitů, které pacientka několikrát uvedla nejen během léčby, ale i v samotný den embryotransferu. V den transferu se cítila pacientka vystresovaná, v noci nespala. Obávala se o úspěšnost druhého transferu, proto si nechala zavést rovnou dvě embrya.

Krátkodobý cíl

- Pacientka nebude pociťovat strach – během výkonu.

Dlouhodobý cíl

- Zmírnit u pacientky strach a úzkost spojenou s embryotransferem a případným neúspěchem – během a po výkonu.
- Psychicky podpořit pacientku, aby nepociťovala strach z neúspěchu- při demisi.

Výsledná kritéria

- Pacientka nebude mít obavy o zdraví své či plodu- při demisi.
- Pacientka chápe důležitost psychické pohody pro úspěšnost léčby- před výkonem a při demisi.
- Pacientka se cítí po psychické stránce dobře a sebejistě – při demisi.

Plán ošetrovatelských intervencí

- Zeptej se pacientky na její obavy a vyslechni je. Provede porodní asistentka/ všeobecná sestra před plánovaným výkonem.
- Buď empatická k potřebám pacientky. Provede porodní asistentka/ všeobecná sestra během celého výkonu, před ním a po něm.
- Vyjádři pochopení pacientce a jejímu partnerovi. Provede porodní asistentka/ všeobecná sestra během celého výkonu, před ním a po něm.
- Buď nápomocná ve věcech, se kterými můžeš pacientce pomoci. Provede porodní asistentka/ všeobecná sestra během výkonu a po něm.
- Srozumitelně vysvětli průběh výkonu. Provede porodní asistentka/ všeobecná sestra před výkonem.
- Komunikuj s pacientkou a jejím partnerem, odpovídej na jejich dotazy dle svých kompetencí. Provede porodní asistentka/ všeobecná sestra před výkonem a po něm.
- Zmiň úspěšné případy otěhotnění, podporuj naději na otěhotnění. Provede porodní asistentka/ všeobecná sestra po výkonu.

Realizace intervencí

S pacientkou byl proveden rozhovor o jejích obavách, co jí trápí, jak se momentálně cítí. Byla jí vyjádřena podpora k léčbě neplodnosti a samotnému embryotransferu. Byl zmíněn příběh ženy se stejnou diagnózou, která rovněž podstoupila druhý cyklus IVF a otěhotněla, což v pacientce vyvolalo pocit, že není jediná, která si tímto těžkým obdobím prochází sama. Vyslyšen byl rovněž i partner pacientky, který má stejně tak obavy o úspěšnost léčby. Znovu byl páru vysvětlen

postup léčby a zmíněno procento úspěšnosti. Na otázky páru bylo srozumitelně odpověděno.

Při embryotransferu se cítila pacientka v mírném stresu, ale po zavedení embryí se cítila ve větší psychické pohodě, jakoby „*to z ní všechno spadlo*“. Po výkonu odchází v psychicky dobrém stavu.

Zhodnocení

Pacientka porozuměla postupu následné léčby, chápe důležitost psychické pohody a při demisi se cítí dobře a nepocituje strach.

5.6 Zhodnocení péče a doporučení pro praxi

Manželský pár vyhledal po dvou letech snažení o dítě odbornou pomoc v oblasti asistované reprodukce. Pacientka tento problém řešila se svým obvodním gynekologem, který ji odkázal na internetové stránky. Po sérii vyšetření, které absolvovala jak žena, tak muž, byla pacientce diagnostikována primární ovariální insuficience.

Ošetřující lékař po konzultaci a odebrání anamnézy páru doporučil metodu IVF + ICSI, se kterou oba partneři souhlasili. Žena podstoupila hormonální stimulaci a centrum našlo vhodnou dárkyni oocytů. Po kultivaci embrya s vlastními spermii došlo k embryotransferu, který byl však neúspěšný. Manželé si chtěli na chvíli odpočinout a poté podstoupit druhý transfer. Během návštěv jim byl zdravotnický personál nápomocný, podporoval je v průběhu léčby a odpovídal na jejich dotazy. Oba si chválili přístup nejen lékařů, ale i nelékařského zdravotnického personálu.

Za další tři měsíce manželé přišli do centra znovu a chtěli podstoupit druhý transfer. Nyní již s většími obavami žena podstoupila hormonální stimulaci a nechala si zavést dvě rozmrazená embrya. Tento transfer byl úspěšný, žena otěhotněla, avšak v 10. týdnu těhotenství potratila a podstoupila revizi dutiny děložní. Tuto zprávu se však centrum dozvědělo až zpětně. Sama žena udávala, že se jedná o velmi citlivou a psychicky náročnou situaci, a proto nyní o dalším těhotenství nepřemýšlí. Pacientka však spontánně otěhotněla na konci ledna a v říjnu 2020 porodila zdravého donošeného chlapce.

Měřené fyziologické funkce byly v průběhu léčby neplodnosti fyziologické. Ojedinele se u pacientky vyskytla tachykardie či přechodná hypertenze. Vyšší naměřené hodnoty se vyskytly zejména v návaznosti na psychické vypětí pacientky. Při opakovaném měření byly hodnoty fyziologické. Subjektivně se pacientka v průběhu léčby neplodnosti cítila dobře, po prvním neúspěšném transferu se cítila zklamaná a smutná, ale následně se s neúspěchem vyrovnala. Psychickou oporou jí byl manžel a nebála se své obavy sdělit ani ošetřujícímu zdravotnickému personálu. Obecně však byl manželský pár spokojen s přístupem personálu v reprodukčním centru. Vyzdvihli profesionální a zároveň empatické jednání porodní asistentky, která je provázela léčbou.

Obecně se v poslední době se rodičovství odkládá do pozdních let a na první místo se řadí spíše kariéra či seberozvojové aktivity. Častokrát si však lidé neuvědomují, že možnost otěhotnět není samozřejmostí, proto není výjimkou, když na porodním sále potkáte rodící ženu, které je 45 let a čeká své první dítě. Je mnoho důvodů, proč lidé odsouvají plánování rodičovství, ale když někdo opravdu chce a nedaří, jedná se o velmi psychicky náročnou situaci. Léčba neplodnosti je sice volba, ale častokrát o ní lidé neuvažují, protože mají například strach, jak by léčbu finančně zvládli, nebo mají pocit, že to není volba pro ně.

Zdravotnický personál, a zejména porodní asistentka, by měli v takových případech být nápomocní a **především mít dostatek kvalitních informací**, které mohou poskytnout. Porodní asistentka by měla být schopna poradit v otázkách plánovaného rodičovství a v případě, že se nedaří páru otěhotnět, tak být psychickou podporou nejen pro ženu samotnou, ale i pro partnera, který to může brát jako své osobní selhání. Porodní asistentka by je měla ujistit, že se nejedná o chybu ani jednoho z nich a že existují metody, které jim mohou pomoci a jejich trápení vyřešit. Může jim doporučit relevantní literaturu či odkazy přímo na centra asistované reprodukce, popř. doporučit jiné metody léčby, které může pár zkusit. Za zmínku stojí jistě i cvičení Ludmily Mojžíšové pod vedením zkušeného fyzioterapeuta či lázeňská péče na léčbu poruch neplodnosti.

Z výše uvedené kazuistiky je zřejmé, že je velmi **důležitá psychika pacientky** nejen pro otěhotnění, ale celkové zdraví. Jedná se o důležitý faktor, na který se velmi často zapomíná. Dle mého názoru se jedná o velmi podstatnou složku,

na kterou by se nejen lékaři, ale i nelékařský zdravotnický personál měl v reprodukčních centrech zaměřovat. **Zde je pár možností, které navrhuji na podporu psychické pohody pacientky během léčby neplodnosti:**

- v rámci každé návštěvy poskytnout manželskému páru, či pouze pacientce, čas na probrání svých obav s lékařem, popřípadě s porodní asistentkou či jiným zdravotnickým personálem, vyslechnout jejich názory a zodpovědět jejich otázky, vytvořit takové prostředí, ve kterém se nebude pár stydět sdělit své obavy,
- poskytnou lékaře specialistu (psychologa) přímo na pracovišti, kde by měl pár samostatné návštěvy,
- mít domluveného externího psychologa, na kterého se může pár v případě potřeby obrátit,
- webové či sociální stránky, kam by mohli pacienti napsat a odborník by jim byl schopný odepsat a poradit – tato možnost by mohla být zejména pro ty, kteří se stydí mluvit o svých obavách před lidmi.

Výše zmíněná kazuistika rovněž popisuje problém s informovaností ohledně léčby neplodnosti. Tuto možnost by bylo vhodné dostat více do podvědomí populace, stejně tak jako fakt, že se nejedná vždy pouze o selhání jen jednoho z páru. To může být provedeno například **přehledným informačním letákem**, kde by byly i odkazy na webové stránky, kde se mohou dočíst více informací. Stejně tak by mohly posloužit i edukační videa či filmy přímo z reprodukčního centra. Témat by mohlo být několik, např. co vás čeká při první návštěvě, jak probíhají vyšetření, jak probíhá léčba či finanční stránka léčby. Videa by mohla být zveřejňována na sociálních sítích, kde se dostanou k širší veřejnosti.

Doporučení pro praxi porodní asistentky:

Je důležité, aby porodní asistentka zvolila **individuální přístup** ke každé pacientce a jejímu partnerovi, a s tím spojenou i náležitou **komunikaci**. Vzájemná **důvěra** pacienta a porodní asistentka je klíčová pro úspěšnost léčebného procesu. Porodní asistentka by se vždy měla **chovat profesionálně**, a to i v případě, že například nesouhlasí s názory pacienta. Měla by hovořit spisovně a být upravená, aby byl její celkový obraz věrohodný. V opačném případě by mohl pacient nabýt dojmu,

že se nejedná o věrohodnou osobu a mohl by mít problém se sdělováním osobních pocitů a údajů. Zároveň však by měla být porodní asistentka **asertivní**, aby zvládla adekvátně reagovat.

Nedílnou součástí je i samotný **seberozvoj** porodní asistentky, tedy celoživotní vzdělání nejen v oblasti asistované reprodukce, ale i v mnoha dalších aspektech péče. Porodní asistentka by měla být rovněž **empatická** k páru podstupující léčbu neplodnosti. Současně neodmyslitelnou součástí práce zdravotnického personálu je i **psychohygienu**, tedy určitým způsobem oddělit osobní a profesní život, **jako prevence syndromu vyhoření**. Léčba neplodnosti totiž není psychicky náročná jen pro pár, který ji podstupuje, ale rovněž i pro ošetřující personál, který se o pár stará.

Doporučení pro páry podstupující léčbu neplodnosti:

Nejtěžším rozhodnutím se stává hned to první a nejvíce zásadní, tedy zda pár léčbu neplodnosti podstoupí. V případě, že se pár rozhodne léčbu podstoupit, je nutné se obrnit **trpělivostí**, protože léčba nezaručuje 100 % úspěch, proto je nutné počítat i s variantou, že na první pokus nemusí vyjít. Jedná se o **velmi psychicky náročné období pro oba partnery**, proto je nezbytné, aby si oba partneři byli **navzájem oporou**, zařadili do svého života prvky **psychohygieny a dodržovali zdravý životní styl**. V případě nejasností či obav by měl pár **důvěřovat zdravotnickému personálu** a sdělit jim své pochyby, probrat případné strachy a najít společně řešení.

Následně je pro úspěšnost léčby důležité, aby pacientka užívala správně **předepsanou medikaci a doporučení dle ošetřujícího lékaře**. Neméně důležité je **i rodinné prostředí**, ve kterém se pacientka nachází. Je pochopitelné, že pár například nechce rodině sdělit, že podstupují léčbu neplodnosti, ale je vhodné zvážit, zda tuto informaci nesdělí alespoň nejbližšímu příbuzenstvu. Pacienti se tak vyhnout neustálým otázkám ohledně plánování těhotenství, které mohou být více než kdy jindy velmi zraňující.

Věřím, že i tato bakalářská práce může být pro některé přínosná v oblasti reprodukčního zdraví, a pro porodní asistentky zdrojem zajímavých informací.

6 ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo předložit aktuální poznatky z oblasti reprodukční medicíny a vysvětlit problematiku neplodnosti. V praktické části je popsán případ ženy, která podstoupila léčbu v reprodukčním centru a nakonec spontánně otěhotněla. Následně byly stanoveny stěžejní ošetrovatelské diagnózy v průběhu druhého embryotransferu.

Teoretická část práce se věnovala fyziologii reprodukčních orgánů, neplodnosti a jejich příčin u muže a ženy, a následně metodám léčby neplodnosti, které jsou v současné době na velmi vysoké úrovni. Práce se věnuje aktuálním tématům, protože možnost otěhotnět a mít dítě nelze brát jako samozřejmost. Tuto schopnost v současné době nemá až 48 miliónů párů v reprodukčním věku. Rovněž jsou zde zmíněny role porodní asistentky, které nepopíratelně souvisí s plánováním rodičovství a reprodukčním zdravím. Právě porodní asistentka má v mnoha případech významný vliv na neplodný pár. Může poskytnou nejen odborné rady a poradenství, ale zároveň psychickou oporu, která je v průběhu léčby neplodnosti velmi podstatná. Porodní asistentka rovněž působí nejen v centru asistované reprodukce, ale také na porodním sále, oddělení šestinedělí či gynekologie, popř. v komunitě, čímž její spektrum péče zahrnuje nejen ženu samotnou, ale i její dítě, partnera a popř. celou rodinu.

Praktická část práce je věnována kazuistice, kde je popsán případ ženy, která nemohla dva roky otěhotnět. Podstoupila dva cykly IVF, jeden neúspěšný, druhý úspěšný, avšak za 10. týdnů potratila. Nakonec, i přes nepříznivou diagnózu, spontánně otěhotněla a porodila zdravé a donošené dítě. Je zde zmíněný průběh těhotenství a porodu. Stanoveny byly stěžejní ošetrovatelské diagnózy dle NANDA International taxonomie II v den druhého embryotransferu.

Cíle práce byly splněny.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

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

BITTNER, Lukáš. 2020. *Metody chirurgické extrakce spermií u azoospermických pacientů*. Urologie pro praxi. 21(1): 31–33. Online [cit. 2023-02-26]. Dostupné z: https://www.andrologickaklinika.cz/images/clanky/extrakce_spermii.pdf.

CLARK, NA, et. al. 2013. *A systematic review of the evidence for complementary and alternative medicine in infertility*. Int J Gynaecol Obstet. Online [cit. 2023-03-05]. Dostupné z: doi: 10.1016/j.ijgo.2013.03.032.

ČEPICKÝ, P. a kol. 2018. *Kapitoly z diferenciální diagnostiky v gynekologii a porodnictví*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5604-2.

ČESKO. 2011. *Vyhláška 55/2011 Sb. o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků*. Praha, Online [cit. 2023-02-27]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-55?text=porodn%C3%AD%20asistentka>.

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD (ČSZO). 2022. *Úroveň plodnosti v Česku patřila loni k nejvyšším v EU*. Online [cit. 2023-02-23]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/uroven-plodnosti-v-cesku-patrila-loni-k-nejvyssim-v-eu>.

DUBOVÁ, Olga a Michal ZIKÁN. 2019. *Gynekologie a porodnictví: praktické repetitorium*. Praha: Maxdorf.. Jessenius. ISBN 978-80-7345-599-6.

EUROFERTIL.CZ. 2020. *Hormonální profil*. Online [cit. 2023-02-24]. Dostupné z: <https://www.eurofertil.cz/cs/hormonalni-profil>.

EUROPEIVF.com. 2022. *Jak probíhá odběr vajíček při IVF*. Online. [cit. 2023-02-27]. Dostupné z: <https://europeivf.com/cz/jak-probiha-odber-vajicek-pri-ivf/>.

EUROPEIVF.com. *Laboratorní metody asistované reprodukce*. Online. [cit. 2023-02-27]. Dostupné z: <https://europeivf.com/cz/laboratorni-metody/>.

HÁJEK, Z. a kol. 2014. *Porodnictví. 3., zcela přepracované a doplněné vydání*. Praha: Grada. ISBN 978-80-4529-9.

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

MAPOTIC.COM. *Fyzioterapeuti věnující se rehabilitaci v těhotenství, přípravě k porodu a poporodní péči*. Online. [cit. 2023-04-03]. Dostupné z: <https://www.mapotic.com/sit-fyzioterapeutu-venuujicich-se-profesne-rehabilitaci-v-tehotenstvi-a-priprave-k-porodu?zoom=10&lng=14.412002563476564&lat=50.08446322296839>.

MARDEŠIČ, T. a kol. 2013. *Diagnostika a léčba poruch plodnosti*. Praha: Grada., ISBN 978-80-247-4458-2.

MAREK, David a Štěpán MACHAČ. 2003. *Ovariální hyperstimulační syndrom- soubor interních komplikací u gynekologických pacientek podstupujících IVF*. Interní medicína pro praxi. Online [cit. 2023-02-27]. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2003/08/03.pdf>.

MARKOVÁ, M. a kol. 2009. *Komunitní ošetrovatelství pro porodní asistentky: učební text pro porodní asistentky v komunitní péči*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně. ISBN 978-80-7013-500-6.

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY (MZ ČR). 2021. *Kdo je porodní asistentka a jak se stát porodní asistentkou?* Praha. Online. [cit. 2023-02-27]. Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/kdo-je-porodni-asistentka-a-jak-se-stat-porodni-asistentkou/>.

NANDA INTERNATIONAL. 2015. *Ošetrovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2015–2017*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5412-3.

NĚMCOVÁ, J. a kol. 2017. *Skripta k předmětům Výzkum v ošetrovatelství, Výzkum v porodní asistenci a Seminář k bakalářské práci: text pro posluchače*

zdravotnických oborů. 4. doplněné vydání. Praha: Vysoká škola zdravotnická. ISBN 978-80-905728-1-2.

NOVÁK, J. a kol. 2021. *Diagnostika neplodnosti mužů v 21. století – tradiční pojetí, či moderní přístup?* Časopis lékařů českých. 160; 20-26. Online [cit. 2023-02-23]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/casopis-lekaru-ceskych/2021-1-10/diagnostika-neplodnosti-muzu-v-21-stoleti-tradicni-pojeti-ci-moderni-pristup-126265>.

OBORNÁ, Ivana a Blažena ZBOŘILOVÁ. 2015. *Asistovaná reprodukce*. Practicus. ISSN 1213-8711. Online [cit. 2022-02-22]. Dostupné také z: <http://www.practicus.eu/data/Practicus2015/practicus2015-04.pdf>.

PRONATAL.cz. *Speciální laboratorní metody*. Online. [cit. 2023-02-27]. Dostupné z: <https://pronatal.cz>.

REPROFIT.CZ. *Léčba neplodnosti*. Online. [cit. 2023-02-26]. Dostupné z: <https://www.reprofit.cz/neplodnost/lecba-neplodnosti/>.

REPROFIT.CZ. *Techniky léčby IVF*. Online [cit. 2023-02-27]. Dostupné z: <https://www.reprofit.cz/lecba-ivf/metody-lecby-ivf/>.

ROKYTA, Pavel. 2021. *Hormonální profil*. Merck. Praha. Online [cit. 2023-02-24]. Dostupné z: <https://www.medimerck.cz/cz/home/support/news/807-pubftrl-Hormonalni-profil.html>.

ROZTOČIL, A. a kol. 2011. *Moderní gynekologie*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2832-2.

ŘEZÁČOVÁ, Jitka. 2018. *Reprodukční medicína: současné možnosti v asistované reprodukci*. Praha: Mladá fronta. Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-80-204-4657-2.

ŘEŽÁBEK, Karel. 2018. *Asistovaná reprodukce*. Třetí aktualizované a doplněné vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-553-8.

SLEZÁKOVÁ, L. a kol. 2017. *Ošetřovatelství v gynekologii a porodnictví*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0214-3.

SMAŽINKA, M. 2006. Ektopická gravidita, možnosti diagnostiky a léčby. In *Moderní babictví 11*. Plzeň. Online [cit. 2023-02-27]. Dostupné z: <https://www.levret.cz/publikace/casopisy/mb/2006-11/?pdf=47>.

SVAZ LÉČEBNÝCH LÁZNÍ ČESKÉ REPUBLIKY. 2019. *Seznam lázní vhodných pro léčbu sterility*. [online]. [cit. 2023-03-05]. Dostupné z: http://www.lecebnelazne.cz/profiles/?commit=Hledat&group_id=15&indication_id=94&kids_adults%5B%5D=adult&utf8=%E2%9C%93.

ŠIMEČKOVÁ, Veronika. 2016. *Současné možnosti preimplantačního genetického screeningu a preimplantační genetické diagnostiky*. *Česká gynekologie*. 81(6), 431-436. ISSN 1210-7832.

ŠIMEK, Jiří. 2015. *Lékařská etika*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5306-5.

VZP. 2022. *Otázky týdne: Zaznamenala jsem, že ve zdravotnictví došlo od 1. 1. 2022 k mnoha změnám. Prosím, jaké jsou v současnosti podmínky a věkové limity umělého oplodnění a co hraje pojišťovna?* Online [cit. 2023-02-26]. Dostupné z: <https://www.vzp.cz/o-nas/tiskove-centrum/otazky-tydne/podminky-pro-umele-oplodneni-od-roku-2022>.

WEISS, P. a kolektiv. 2010. *Sexuologie*. Praha: Grada. Dostupné online. ISBN 978-80-247-2492-8. S. 46.

WHO. 2023. *Infertility*. Online [cit. 2023-02-22]. Dostupné z: https://www.who.int/health-topics/infertility#tab=tab_1.

ZACHAROVÁ, Eva a Jitka ŠIMÍČKOVÁ-ČÍŽKOVÁ. 2011. *Základy psychologie pro zdravotnické obory*. Praha: Grada. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4062-1.