

Vysoká škola zdravotnická, o. p. s.

Praha 5

**LÉČBA NEPLODNOSTI U ŽEN Z POHLEDU PORODNÍ
ASISTENTKY**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

KATEŘINA BUREŠOVÁ

Praha 2014

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5

**LÉČBA NEPLODNOSTI U ŽEN Z POHLEDU PORODNÍ
ASISTENTKY**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

KATEŘINA BUREŠOVÁ

Stupeň vzdělání: bakalář

Komise pro studijní obor: Porodní asistentka

Vedoucí práce: PhDr. Jana Kocurová, RM

Praha 2014



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s.
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

Burešová Kateřina
3. A PA

Schválení tématu bakalářské práce

Na základě Vaší žádosti ze dne 15.4.2013 Vám oznamuji
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Léčba neplodnosti u žen z pohledu porodní asistentky

Treatment for Infertility in Women from Perspective of Midwives

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Jana Kocurová

V Praze dne: 2.9.2013

prof. MUDr. Zdeněk Seidl, CSc.
rektor

PROHLÁŠNÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité zdroje literatury jsem uvedla v seznamu použité literatury.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne

Podpis

Kateřina Burešová

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych ráda podělovala PhDr. Janě Kocurové, RM za čas, který mi věnovala a poskytnuté cenné rady při vedení bakalářské práce. Velké poděkování patří i mé rodině, která mě po celé studium na Vysoké škole zdravotnické motivovala a podporovala.

ABSTRAKT

BUREŠOVÁ, Kateřina. *Léčba neplodnosti u žen z pohledu porodní asistentky*.

Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce:

PhDr. Jana Kocurová, RM. Praha 2014. 79 s.

Tématem této bakalářské práce je léčba neplodnosti žen. Tato problematika se stále častěji týká i mladých žen. Cílem práce je tedy získat informace o nejčastější příčině neplodnosti. Konkrétně nás zajímá, zda se jedná o mechanickou překážku, hormonální problém, či je příčina zcela jiná. Též nás zajímá nejvyužívanější metoda asistované reprodukce, především pak metoda IUI, IVF+ET, ICSI. Poslední cíl je zjistit, zda je častěji problém na straně ženy, či na straně muže.

Teoretická část práce charakterizuje příčiny neplodnosti muže a především ženy. Dále jsou rozebrány jednotlivé metody asistované reprodukce. Též nás zajímají rizika, která mohou nastat v průběhu léčby. Zajímají nás i etické aspekty této problematiky, legislativa České republiky a aspekty ekonomické. V praktické části použijeme nestandardizovaný kvantitativní dotazník určený pro ženy s diagnózou neplodnost. Výsledky dotazníkového šetření jsou prezentovány formou tabulek a grafů, které jsou podkladem pro závěrečná doporučení pro praxi.

Klíčová slova:

Asistovaná reprodukce. Asistovaný hatching. Dárcovství. Embryotransfer. In vitro fertilizace. Intracystoplasmatická injekce. Intrauterinní inseminace. Kryokonzervace. Neplodnost. Surogátní mateřství.

ABSTRACT

BUREŠOVÁ, Kateřina. *Treatment for Infertility in Women from Perspective of Midwives*. Medical College. Degree: Bachelor (Bc). Supervisor: PhDr. Jana Kocurová, RM. Prague 2014. 79 pages.

The topic the thesis is the treatment for infertility in women. These issues are increasingly related to young women as well. The purpose of this is to obtain information about the most common causes of infertility. Especially, we are interested in whether it is a mechanical barrier, hormonal problem, or the cause is quite different. We are also interested in the most widespread used method of assisted reproduction especially IUI, IVF+ET, ICSI method. The last purpose is to determine whether it is more often problem in women or men.

The theoretical part describes the causes of male infertility but mostly female infertility. Furthermore, this part describes particular methods of assisted reproduction. We're also interested in the risk which may occur during treatment. We are interested in ethical aspects of this issue, legislation in the Czech Republic and economic aspects. In the practical part we use non-standardized quantitative questionnaire for women diagnosed with infertility. The result of the survey is presented in tables and graphs which are the basis for the final recommendations for practice.

Key words:

Assisted Hatching. Assisted Reproduction. Cryoconservation. Donation. Embryotransfer. In vitro Fertilization. Infertility. Intracytoplasmic Injection. Intrauterine Insemination. Surrogate Motherhood.

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK

SEZNAM ODBORNÝCH VÝRAZŮ

SEZNAM TABULEK

SEZNAM GRAFŮ

ÚVOD.....	19
1 CHARAKTERISTIKA PROBLÉMU NEPLODNOSTI.....	21
1.1 PŘÍČINY NEPLODNOSTI.....	22
1.1.1 MUŽSKÁ NEPLODNOST.....	22
1.1.3 ŽENSKÁ NEPLODNOST.....	23
2 METODY ASISTOVANÉ REPRODUKCE.....	29
2.1 INTRAUTERINNÍ INSEMINACE (IUI).....	29
2.2 IN VITRO FERTILIZACE + EMBRYOTRANSFER (IVF+ET).....	30
2.3 INTRACYSTOPLASMATICKÁ INJEKCE (ICSI).....	32
2.4 ASISTOVANÝ HATCHING (AH).....	33
2.5 OPLODNĚNÍ SPERMIEMI ZÍSKANÝMI Z VARLETE A NADVARLETE (TESE, MESA, PESA).....	34
2.6 KRYOKONZERVACE.....	34
2.7 DÁRCOVSTVÍ.....	35
2.8 SUROGÁTNÍ MATEŘSTVÍ.....	36
3 KOMPLIKACE SPOJENÉ S ASISTOVANOU REPRODUKČÍ	38
4 ETICKÉ ASPEKTY ASISTOVANÉ REPRODUKCE.....	40

5	LEGISLATIVA A EKONOMICKÉ ASPEKTY ASISTOVANÉ REPRODUKCE V ČR.....	43
6	LÉČBA NEPLODNOSTI U ŽEN.....	46
6.1	ANALÝZA VÝSLEDKŮ PRŮZKUMU	48
6.2	INTERPRETACE VÝSLEDKŮ PRŮZKUMU	70
6.3	DISKUSE	74
	DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	76
	ZÁVĚR.....	77
	SEZNAM LITERATURY	78
	SEZNAM PŘÍLOH	

SEZNAM ZKRATEK

AH	Asistovaný hatching
AID	Artificial Insemination from Donor
AR	Asistovaná reprodukce
ČR	Česká republika
ET	Embryotransfer
FSH	Folikulostimulační hormon
GnRH	Gonadotropin releasing hormon
hCG	Humánní choriový gonadotropin
HIV	Human Immunodeficiency Virus
ICSI	Intracystoplazmatická injekce
IUI	Intrauterinní inseminace
IVF	In vitro fertilizace
KKE	Kryokonzervace embryí
KKO	Kryokonzervace ovarií
KKS	Kryokonzervace spermií
LH	Luteinizační hormon
MESA	Microsurgical Epididymal Sperm Aspiration
Např.	Například
OHSS	Ovariální hyperstimulační syndrom
PCO	Polycystická ovaria
PESA	Percutaneous Sperm Aspiration
PGD	Preimplantační genetická diagnostika
TESE	Testicular Sperm Ectraction
Tj.	To je
Tzv.	Tak zvané

SEZNAM ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Abnormalita	Nenormální vzhled
Ageneze	Vrozené nevyvinutí orgánu či části těla
Akrozóm	Váček spermie obsahující enzymy nutné k proniknutí do oocytu
Alkalóza	Porucha acidobazické rovnováhy ve prospěch zásaditých látek
Anovulace	Cyklus bez uvolnění vajíčka do vejcovodu
Antigen	Cizorodá látka, proti níž je tělo schopno vytvořit protilátky
Antikoncepce	Opatření k zabránění otěhotnění
Aplazie	Nevyvinutí, chybění orgánu
Aspirace	Nasátí, odsátí
Astenospermie	Snížená vitalita nebo pohyblivost spermií
Autoimunita	Porucha, při níž je činnost imunitního systému zaměřena proti vlastním orgánům a tkáním, které jsou poškozovány
Azoospermie	Nepřítomnost zralých spermií
Cysta	Patologická dutina s vlastní výstelkou vyplněná tekutinou nebo tužší hmotou
Ektopické těhotenství	Mimoděložní těhotenství
Embryo	Zárodek jedince
Endometrióza	Výskyt ložisek sliznice dělohy v podobě cyst i v jiných částech pohlavního ústrojí, popř. i v jiných orgánech

Estrogen	Ženský pohlavní hormon tvořený především ve vaječnicích
Folikul	Dutinka ve vaječniku
Gonadotropin	Hormon podporující uvolňování FSH a LH do krevního oběhu
Hemokoncepace	Zahuštění krve, které vzniká v důsledku ztráty tekutiny vody z těla a cév
Hemoterapie	Léčba založená na podávání krve nebo některých jejích složek
Hydrotorax	Přítomnost tekutiny v pohrudniční dutině
Hyperandrogenismus	Zvýšené množství mužských pohlavních hormonů s příznaky vyplývajícími z jejich účinků u žen
Hyperkoagulace	Nadměrné srážení krve; tvorba sraženin
Hypovolemie	Snížený objem obíhající krve
Hysterektomie	Chirurgické odstranění dělohy
Iatrogenní	Poškození nemocného lékařem či zdravotníkem
Imunizace	Umělé vytváření imunity proti určitým infekcím
Inkompatibilita	Neslučitelnost
Ischemie	Místní nedokrevnost tkáně a orgánu
Karyotyp	Soubor všech chromozomů v buněčném jádře
Kryokonzervace	Metoda zmražení a uchování spermií, vajíček nebo embryí pro jejich pozdější využití
Laparoskopie	Endoskopické vyšetření břišní dutiny
Makrofág	Buňka schopná pohlcování cizorodého materiálu včetně mikroorganismů
Menopauza	Ukončení pravidelného menstruačního krvácení u žen

Mentální anorexie	Psychické onemocnění, při němž se postižený snaží zabránit ztloustnutí, často jen domnělému
Morfologie	Věda studující stavbu a tvar lidského těla a jeho částí
Myom	Nezhoubný nádor vzniklý z buněk svalů
Oligoovulace	Málo častá či úplně chybějící ovulace
Oligospermie	Snížený počet spermií
Oligourie	Malé množství moče vytvořené za 24 hodin, pod 500 ml
Oocyt	Ženská pohlavní buňka, vajíčko
Ovarium	Vaječník
Ovulace	Uvolnění vajíčka z vaječníku do vejcovodu
Polyp	Zřetelné vyklenutí sliznice
Postkoitální	Čas po pohlavním styku
Potencionální	Možný, eventuální
Progesteron	Ženský pohlavní hormon tvořící se ve žlutém tělísku
Prolaktin	Hormon, který vylučuje hypofýza a který způsobuje vylučování mléka
Punkce	Nabodnutí tělní dutiny, orgánu, kloubu, patologického útvaru
Radioterapie	Léčba ozařováním
Surogátní mateřství	Náhradní mateřství
Tachykardie	Zrychlení srdeční činnosti nad 90 úderů za minutu
Teratospermie	Morfologický defekt spermie
Transvaginální	Přes pochvu
Trombóza	Srážení krve v cévách, tvorba sraženin

Tubo-peritoneální faktor	Chybění či poškození vejcovodů
Vasektomie	Chirurgické přetětí a podvázání chámovodů
Zona pellucida	Glykoproteinový obal vajíčka

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - Hodnoty výborného výsledku spermioqramu a dolní hranice normy pro spermioqram	23
Tabulka 2 – Hlavní ženské hormony	27
Tabulka 3 - Cenová tabulka nehrazených výkonů ve vybraných centrech asistované reprodukce	45
Tabulka 4 - Věk žen	48
Tabulka 5 – Předchozí těhotenství	49
Tabulka 6 - Ženská neplodnost	50
Tabulka 7 - Mužská neplodnost	51
Tabulka 8 - Léčba partnera	52
Tabulka 9 - Četnost mechanické překážky	53
Tabulka 10 - Četnost hormonálního problému	54
Tabulka 11 - Četnost jiných příčin neplodnosti	55
Doplnková tabulka 11.1 – Jiné příčiny neplodnosti	56
Tabulka 12 - Četnost metody IUI	57
Tabulka 13 - Četnost metody IVF+ET	58
Tabulka 14 - Četnost metody ICSI	59
Tabulka 15 - Četnost navržení jiné metody	60
Doplnková tabulka 15.1 – Četnost jiných metod	61
Tabulka 16 – Dědičnost	62

Tabulka 17 - Užívání hormonální antikoncepce	63
Doplňková tabulka 17.1 - Délka užívání hormonální antikoncepce	64
Tabulka 18 - Informovanost o léčbě	65
Tabulka 19 - Informovanost o rizicích léčby	66
Tabulka 20 – Porozumění informacím	67
Tabulka 21 - Počet cyklů léčby	68
Tabulka 22 - Četnost otěhotnění po léčbě	69

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 – Věk žen	48
Graf 2 – Předchozí těhotenství	49
Graf 3 – Ženská neplodnost	50
Graf 4 – Mužská neplodnost	51
Graf 5 – Léčba partnera	52
Graf 6 – Četnost mechanické překážky	53
Graf 7 – Četnost hormonálního problému	54
Graf 8 – Četnost jiných příčin neplodnosti	55
Doplňkový graf 8.1 – Jiné příčiny neplodnosti	56
Graf 9 – Četnost metody IUI	57
Graf 10 – Četnost metody IVF+ET	58
Graf 11 – Četnost metody ICSI	59
Graf 12 – Četnost navržení jiné metody	60
Doplňkový graf 12.1 – Četnost jiných metod	61
Graf 13 – Dědičnost	62
Graf 14 – Užívání hormonální antikoncepce	63
Doplňkový graf 14.1 – Délka užívání hormonální antikoncepce	64
Graf 15 – Informovanost o léčbě	65
Graf 16 – Informovanost o rizicích léčby	66

Graf 17 – Porozumění informacím	67
Graf 18 – Počet cyklů léčby	68
Graf 19 – Četnost otěhotnění po léčbě	69

ÚVOD

V dnešní době není pro pár samozřejmostí počít vlastního potomka. Je stále větší vzácností, pokud pár počne potomka podle svého přání a žena porodí zdravé dítě. Stále častěji se setkáváme s neplodností a to i u mladých párů pod 30 let. Neplodnost je onemocnění, které trápilo, trápí a bude trápit partnerské dvojice na celém světě. Proto má asistovaná reprodukce v dnešní době stále větší význam.

Asistovaná reprodukce je lékařský termín pro metody a postupy, při kterých dochází k manipulaci se zárodečnými buňkami nebo embryi, včetně jejich uchovávání, a to za účelem léčby neplodnosti ženy či muže. O neplodnosti začínáme hovořit v případě, pokud žena neotěhotní v průběhu jednoho roku při pravidelném nechráněném pohlavním styku.

V roce 1978 bylo provedeno ve Velké Británii první úspěšné IVF u ženy s neprůchodností vejcovodů. V létě téhož roku se narodilo, díky lékařům R. Edwarse a P. Steptoea, první dítě „ze zkumavky“ Louise Brownová. V České republice se narodilo první dítě metodou IVF zásluhou profesora Ladislava Pilky v roce 1982 v Brně. Metoda IVF byla původně vyvinuta pro léčbu žen s chybějícími nebo nenapravitelně poškozenými vejcovody. Celá metoda se postupem času vyvíjela a zdokonalovala a začala se využívat i u jiných indikací neplodnosti. Metoda zahrnuje hormonální stimulaci, monitorování cyklu pomocí ultrazvukového vyšetření a stanovení hladiny hormonů v krvi. Zavedením kryoembryotransféru a intracytoplazmatické injekce spermie došlo ke zlepšení efektivity in vitro fertilizace. Vývoj preimplantační genetické diagnostiky umožnil identifikovat a vyloučit geneticky abnormální embrya i další významné manipulace na embryu.

Úspěšnost léčby metodami asistované reprodukce se uvádí několika způsoby, z nichž nejvíce vypovídající je pro lékaře procento otěhotnění po určité době léčby neplodnosti. Pro neplodný pár je však nejpodstatnější normální průběh těhotenství a porod zdravého dítěte.

V současné době se u nás nachází již několik Center asistované reprodukce.

Bakalářská práce je určena pro širokou veřejnost, zejména pak pro neplodné páry. Skládá se ze dvou částí a to části teoretické a části praktické.

Teoretická část se věnuje dané problematice. První kapitola se zabývá charakteristikou problému. Ve druhé jsou pak rozepsány jednotlivé metody asistované reprodukce. Třetí

kapitola se zabývá riziky a komplikacemi léčby neplodnosti. Čtvrtá a pátá kapitola se pak zabývá etickými úskalími, ekonomickými aspekty a legislativou České republiky.

Praktickou část tvoří dotazníkové šetření realizované pomocí elektronického dotazníku umístěného na portále www.modrykonik.cz v sekci asistovaná reprodukce.

1 CHARAKTERISTIKA PROBLÉMU NEPLODNOSTI

V obecném podvědomí je těhotenství běžnou záležitostí, pokud se muž a žena rozhodnou přivést na svět dítě. Přesto ve vyspělých zemích, včetně ČR, zůstává těhotenství nesplnitelným přáním přibližně pro 20 – 25 % párů. „Lidský život je sled větších či menších jistot, a jistotu, že bude mít dítě, řadí většina lidí do kategorie těch nejjistějších. Selhání tak velké jistoty pak člověka zaskočí víc, než když nevyjde něco, s čímž příliš nepočítal, například když nevyhraje ve sportce. Reakce na takové selhání se řídí pozicí jistoty v hodnotovém žebříčku, osobními dispozicemi, momentálním psychickým stavem a různým vnějšími okolnostmi“ (KONEČNÁ, 2009, s. 92) Z medicínského hlediska je neplodnost považována za nemoc.

Člověk je tvor se sníženou plodností, a proto je pravděpodobnost otěhotnění u zcela zdravého páru pouze 25 % na jeden menstruační cyklus. Příčiny všeobecně malé pravděpodobnosti početí nejsou přesně známy. „Jednou z nich bude stárnutí vajíček, která jsou ve vaječniku skladována od narození děvčátka. Vlivem kosmického záření a jiných škodlivin se v nich mohou hromadit mutace, které po oplození vedou ke vzniku embrya neschopného života. Oplození možná proběhlo, ale embryo zaniklo ještě dříve, než se stačilo v děloze zahnížit. Někdy se embryo zahníždí, ale pak nepokračuje ve vývoji a výsledkem je jen o několik dnů opožděná menstruace.“ (ŘEŽÁBEK, 2008, s. 20). O neplodnosti mluvíme, pokud nedojde k otěhotnění do 12-ti měsíců při pravidelném nechráněném pohlavním styku.

Neplodnost dělíme do dvou kategorií a to na neplodnost primární a na neplodnost sekundární. Pod pojmem **primární neplodnost** řadíme páry, kterým se nikdy nepodařilo otěhotnět. Některé páry zjistí, že nemohou otěhotnět až při pokoušení se o druhé dítě. V takovém případě mluvíme o **neplodnosti sekundární**. Definuje se jako neschopnost počít dítě po předchozím otěhotnění zakončeném porodem, interrupcí či potratem. (DOHERTY, 2006)

1.1 PŘÍČINY NEPLODNOSTI

Dle Světové zdravotnické organizace (WHO) dělíme neplodnost do těchto kategorií:

- **primární neplodnost** - naprostá absence početí i přes pravidelný nechráněný pohlavní styk po dobu jednoho roku.
- **sekundární neplodnost** - i přes pravidelný nechráněný pohlavní styk po dobu jednoho roku nedošlo k žádnému novému početí poté, co již v minulosti k oplodnění došlo.
- **pravidelné spontánní potraty**
- **"neobjasněná neplodnost"** - absence početí způsobená faktory jako laktace, antikoncepce, snížená sexuální aktivita nebo z neznámých příčin.

Provedeme-li podrobné vyšetření, zjistíme v 50 % příčinu u ženy, v 40 % u muže a u 10 % párů žádnou příčinu nenalezneme. Často bývá příčina neplodnosti jak na straně ženy, tak i na straně muže. Je tedy nutné na začátku vyšetřit i muže.

1.1.1 MUŽSKÁ NEPLODNOST

- „Není možný pohlavní styk pro impotenci.
- Nedochází k výronu semene – ejakulaci, nebo je ejakulace retrográdní (sperma se nedostává ven, ale do močového měchýře).
- Spermie se nemohou dostat z varlete nebo nadvarlete, protože vývodné cesty jsou neprůchodné.
- Netvoří se spermie nebo jich je příliš málo.
- Spermie se tvoří, ale nejsou v pořádku a nedokáží vajíčko oplodnit“ (ŘEŽÁBEK, 2008, s. 24).

Základním vyšetřením u muže je spermioqram. Vyšetření se provádí po tří až pětidenním sexuálním půstu, včetně masturbace. Muž se dostaví na specializované pracoviště, kde

pomocí masturbace získá do speciální sterilní nádoby sperma. Zhruba za 30 minut po odběru sperma zkapalní a po jeho promíchání se provádí samotné vyšetření – spermioqram.

Z jednoho spermioqramu nelze vyvodit definitivní závěr, proto se toto vyšetření provádí minimálně 2x s odstupem přibližně jednoho měsíce. Pokud jsou výsledky obou spermioqramů rozdílné, je nezbytné provést i další vyšetření (ŘEŽÁBEK, 2008). Specializované imunologické laboratoře vyšetřují protilátky proti spermiím v seminální plazmě, což je tekutina, ve které se spermie pohybují, a kvalitu akrozómu. Seminální plazma má chránit spermie, a při procesu oplodnění má tzv. kapacitační účinek. Kapacitací nazýváme proces přípravy povrchu spermie, obalové vrstvy a membrány, a té části spermie, které říkáme „čepička“, neboli akrozom (váček obsahující enzymy nutné k proniknutí do oocyty) (ULČOVÁ-GALLOVÁ, 2013).

	Výborný výsledek	Dolní hranice normy
Objem ejakulátu	2,5 – 3,5 ml	(1,5 ml)
Koncentrace spermií	40 – 120 milionů/ml	20 milionů/ml
Procento pohyblivých spermií	více než 60 %	více než 50 %
Kvalita pohyblivosti	a – b (vynikající nebo alespoň pomalý dopředný pohyb)	b (alespoň pomalý dopředný pohyb)
Procento defektních spermií	nejvýše 30 %	nejvýše 50 %

Tabulka 1 - Hodnoty výborného výsledku spermioqramu a dolní hranice normy pro spermioqram (ŘEŽÁBEK, 2008, s. 25)

Nízký počet spermií nazýváme **oligospermie**. Pokud nedochází k tvorbě spermií vůbec, označujeme tento stav jako **azoospermie**. Nižší pohyblivost spermií nazýváme **astenospermie** a morfologické defekty **teratospermie** (MARDEŠIĆ, 2013).

1.1.3 ŽENSKÁ NEPLODNOST

- „Nedochází k pohlavnímu styku.
- Nedožívá vajíčko.

- Spermie nemohou proniknout k vajíčku, protože neprojdou hrdlem děložním nebo vejcovodem.
- Vajíčko není v pořádku a spermie ho nedokáže oplodnit.
- Je málo hormonů nezbytných pro zahnízdění vajíčka.
- Sliznice děložní nedokáže embryo přijmout“ (ŘEŽÁBEK, 2008, s. 27).

Příčiny ženské neplodnosti se mohou kombinovat. Zjištění jedné z nich neznamena, že známe příčinu. Je nutné ve vyšetření pokračovat a prověřit všechny faktory.

Nejčastější příčinou neplodnosti žen v evropských zemích je **nedozrání oocytu**. Jsou základní tři důvody, proč nedochází k dozrání vajíček, a to centrální, syndrom polycystických ovarií (PCO) a nízký stav či úplná absence oocytů v ovariích. Dozrávání oocytů je závislé na **centrálním hormonálním řízení**, které vychází z mozku. V situaci, kdy by těhotenství znamenalo kritické vyčerpání organismu, mozek přestane vysílat signály k tvorbě těchto potřebných hormonů (FSH, LH). Jako příklad můžeme uvést stav, kdy dochází k rapidnímu úbytku váhy, např. u rozvoje mentální anorexie. Druhou centrální příčinou je zvýšení hladiny hormonu prolaktinu. K tomuto stavu fyziologicky dochází při kojení. K zvýšení hladiny prolaktinu mohou ale vést i jiné, nesnadno odhalitelné příčiny, např. působením stresu. Je proto nezbytné při základním vyšetření ženy stanovit hladinu prolaktinu v krvi. Další příčinou nedozrávání oocytů je **syndrom PCO**, který má velmi obsáhlou problematiku. Je jedním z hlavních hormonálních poruch u žen. Uvádí se, že postihuje až 10 % žen ve fertilním věku, kdy mimo jiné dochází k nedostatečné tvorbě FSH. V ovariích se tak hromadí mladé folikuly, které FSH nepotřebují. Dochází tak k typickému zvětšení ovarií, které můžeme i s nahromaděnými folikuly (nejméně 12 o velikosti 2-8 mm), spatřit na ultrazvukovém vyšetření. Mezi příznaky PCO patří nadváha, nepravidelná menstruace s anovulací, akné a mužské ochlupení. Tyto příznaky jsou individuální a u jednotlivých žen se liší. Ne všechny ženy s PCO mají na gynekologickém ultrazvuku patrné zvětšení ovarií, a naopak ne všechny ženy se zvětšenými ovarii trpí PCO. Proto diagnóza PCO vychází z tzv. Rotterdamských kritérií z roku 2003, kdy musejí být splněny dva ze tří bodů.

1. Oligoovulace nebo anovulace (málo častá či úplně chybějící ovulace)
2. Hyperandrogenismus klinický (přítomnost mužských znaků) či laboratorní (zvýšená hladina mužských hormonů v krvi)

3. Polycystická ovaria

Toto vyšetření není spolehlivé u žen, které delší dobu užívají hormonální antikoncepci. Další diagnostika se opírá o anamnézu (nepravidelná menstruace, obezita, zvýšené ochlupení, u dívek zástava vývoje prsů), gynekologický ultrazvuk, na kterém jsou patrné drobné cysty na ováriích, laboratorní vyšetření (zvýšení hladiny mužských hormonů v krvi) a laparoskopický nález zesíleného, hladkého a perleťového povrchu vaječníku (většinou zjištěného náhodou při laparoskopii z jiného důvodu). Třetí možnou příčinou nedozrávání oocytů je **nízký stav nebo úplná absence oocytů** v ováriích. Tato situace je typická pro klimakterium (40-45 let), ale může postihnout ženy v mnohem mladším věku, kdy hovoříme o předčasném ovariálním selhání. U některých žen s touto diagnózou se úplně zastaví menstruační krvácení, u jiných je krvácení nepravidelné, ale ženy mohou menstruuovat i nadále pravidelně. Menopauzální příznaky mohou nastupovat jen pozvolně, nebo nastoupí náhle. U těchto žen může dojít k uvolnění oocytu, ten je ovšem nekvalitní, což vede k většímu výskytu samovolných potratů, pokud žena otěhotní. Můžou za to změny v genetické výbavě oocytu (ŘEŽÁBEK, 2008). „K předčasnému selhání vaječníku může dojít z mnoha důvodů. Těmi mohou být **zděděné dispozice** k předčasnému ovariálnímu selhání, nebo **autoimunitní poruchy**, které způsobí, že imunitní systém poškozují vlastní tělesné buňky a tkáně nebo **radioterapie** (ozáření) či **chemoterapie** při léčbě rakovinného onemocnění. Velmi často dojde k předčasnému ovariálnímu selhání z nejasných důvodů.

Ke stanovení diagnózy je nutno změřit hodnoty hladin hormonů FSH a LH v krvi druhý nebo třetí den menstruačního cyklu. Tento stav je bohužel neléčitelný. Ženy, které postihlo předčasné ovariální selhání, potřebují k dosažení těhotenství darovaná vajíčka” (DOHERTY, CLARK, 2006, s. 23 - 24).

Další příčinnou ženské neplodnosti je stav, kdy **spermie nemohou proniknout k vajíčku**. Příčina může být v hrdle děložním, kde se mohou tvořit protilátky proti spermiím nebo vejcovodu mechanickou překážkou.

Pokud je vše v pořádku, je děložní hrdlo jakousi bránou, která odděluje pochvu od dělohy. Zároveň brání proniknutí případné infekce. Před ovulací dochází ke snížení napětí děložního hrdla a dojde ke zvětšení průsvitu. V této době bývá nejhojnější tvorba sekrece, která je závislá na hormonálním řízení. Hlen je stejně jako ejakulát alkalický a je tak příznivý pro přežití, výživu a pohyb spermií. Především v děložním hrdle se ale mohou vytvořit protilátky, které spermie zabíjejí. Není jasné, proč se protilátky vytvářejí. Je podivné, že se to stává jen

u některých žen, jelikož tělo se snaží všechny cizorodé látky zahubit. Ovšem spermie, jakožto pro ženu cizorodá látka, vyvolávají tvorbu protilátek výjimečně. Protilátky proti spermii se dají diagnostikovat imunologickými testy, nebo nepohyblivostí spermii v hleny hrdla děložního při postkoitálním testu. Jde o jednoduché vyšetření, kdy se po třech až patnácti hodinách po nechráněném pohlavním styku odebere z hrdla děložního hlen a pod mikroskopem se zkoumá, zda obsahuje pohyblivé spermie. Pokud v hleny nenajdeme ani jednu pohyblivou spermii, znamená to, že je pro sperma daného muže nepropustný (ŘEŽÁBEK, 2008), (ULČOVÁ-GALLOVÁ, 2013). „Reprodukční trakt pacientky je schopný už při prvním setkání se spermii vytvořit protilátky, které zpočátku bývají zjištěné v hleny hrdla děložního, nejlépe v období ovulace (při uvolňování vajíčka asi uprostřed cyklu). Tento typ protilátek se nazývá lokální protilátky proti spermii“ ((ULČOVÁ-GALLOVÁ, 2013, s. 43). Pokud je žena dlouhodobě opakovaně pomocí pohlavního styku imunizována antigeny spermii, ať už jednoho či více partnerů, začnou se tyto protilátky vytvářet i v jiných místech reprodukčního ústrojí. Můžeme je tak nalézt v dutině děložní, ve vejcovodech, v dutině břišní, dokonce i v krevním séru. Pokud však partnerovi chybí v ejakulátu tlumivý faktor seminální plazmy, může být tento složitý proces usnadněn. Při imunologické příčině neplodnosti se proto můžeme setkat s vystupňovanou „žravostí“ makrofágů, které jsou neustále připraveny pohltnout spermie z kterékoli části reprodukčního traktu (ULČOVÁ-GALLOVÁ, 2013).

Další příčinou, kdy spermie nemohou proniknout k vajíčku, je uzávěr vejcovodů. K uzávěru vejcovodu dochází při komplikovaném průběhu zánětu slepého střeva či gynekologických zánětech, mimoděložním těhotenstvím ve vejcovodu nebo při endometrióze (jedná se o onemocnění, kdy se děložní sliznice nachází jinde než v dutině děložní (ŘEŽÁBEK, 2008). „Protože na ložiska endometriózy působí hormonální změny v organismu ženy obdobně jako na děložní sliznici v děloze, dochází v období menses z ložisek endometriózy ke krvácení. Pokud jsou ložiska endometriózy ve vaječnicích, hromadí se v nich krev a tvoří cysty, které se postupně zvětšují. Ložiska endometriózy na pobřišnici způsobují srůsty, jejichž následkem může dojít k neprůchodnosti vejcovodů“ (MRÁZEK, 2003, s. 12).

Jako další příčina ženské neplodnosti se uvádí stav, kdy **vajíčko není v pořádku a spermie ho nedokáže oplodnit**. Je sice možné, že k oplození přeci jen dojde, ale další vývoj vajíčka v embryu není možný. Žena tuto skutečnost může pociťovat pouze jako opožděnou a silnější menstruaci. Tato porucha se dá zjistit, pouze pokud máme vajíčko pod

mikroskopem při mimotělním oplodnění. Pod mikroskopem je vidět špatná struktura, či že vývoj vajíčka neodpovídá jeho stáří. Vajíčko ovšem může vypadat zcela normálně a přesto k oplodnění nedochází. V tomto případě se provádí stimulace vaječníků s následným odběrem vajíček k metodě ICSI, abychom měli jistotu, že se spermie do vajíčka dostala. Pokud ani tak k oplodnění nedojde, nelze jednoznačně říct, zda je příčina ve vajíčku, či spermii. Není pak jiná možnost než použít vajíčka od dárkyně či spermie od dárce (ŘEŽÁBEK, 2008).

Mezi další příčiny ženské neplodnosti zahrnujeme stav, kdy je **nedostatek hormonů nutných pro ovulaci, oplodnění, zahníždění vajíčka či udržení těhotenství**. Mezi pět hlavních ženských hormonů patří:

<p>FSH (<i>folikulostimulační hormon</i>). Je produkován hypofýzou (podvěskem mozkovým) a stimuluje růst folikulů ve vaječniku (folikul je malý váček, který je vyplněný tekutinou a obsahuje vajíčko)</p>
<p>LH (<i>luteinizační hormon</i>) je rovněž produkován podvěskem mozkovým. Tento hormon zodpovídá za uvolnění zralého vajíčka z folikulu.</p>
<p>GnRH (<i>gonadotropin releasing hormon</i>). Tento hormon podporuje uvolňování FSH a LH do krevního oběhu. Je vytvářen v mozku.</p>
<p>Estrogen. Estrogen je hormon, který produkují vaječníky a spolu s progesteronem se podílí na přípravě děložní výstelky (endometria).</p>
<p>Progesteron. K jeho tvorbě dochází až po ovulaci. Zodpovídá za přípravu endometria k přijetí embrya a pomáhá udržovat těhotenství</p>

Tabulka 2 – Hlavní ženské hormony (DOHERTY, 2006, s. 21)

Hladiny těchto hormonů v průběhu menstruačního cyklu rostou a klesají. Porucha vyplavování kteréhokoli z hormonů vede k poruše ovulace či přímo k její zástavě. Při nedostatečném růstu výstelky dutiny děložní pod vlivem hormonálního řízení se zvyšuje riziko špatného uhníždění embrya a následnému samovolnému potratu (ULČOVÁ-GALLOVÁ, 2013).

Poslední známou příčinou je stav, kdy **děložní sliznice nedokáže embryo přijmout** buď nedostatkem hormonů, z důvodu myomů (svalové nádory) či polypů (malé útvary rostoucí uvnitř dělohy), nebo chronických zánětů sliznice. Při základním vyšetření pro neplodnost

můžeme tyto abnormality objevit (ŘEŽÁBEK, 2008).

„Diagnóza „**nevysvětlitelná neplodnost**“ je stanovena po vyloučení všech ostatních příčin neplodnosti. Do této kategorie patří přibližně 5-10 % všech neplodných párů. Za těchto okolností lékař většinou poradí neplodnému páru, aby podstoupil umělé oplodnění, jako např. in vitro fertilizaci (IVF)“ (DOHERTY, CLARK, 2006, s. 24).

2 METODY ASISTOVANÉ REPRODUKCE

Mezi metody asistované reprodukce patří celá řada moderních postupů, kdy se odebírají oocyty z ovaríí, aby byla oplodněna mimo ženské tělo a následně zavedena do dutiny děložní či se zavádějí spermie speciálním katétrem do dutiny děložní, nebo se pomocí mikropipety vpraví jedna spermie přímo do oocytu. Tyto metody převážně pocházejí ze zkušeností chovatelů hospodářských zvířat (hovězí dobytek, laboratorní hlodavci) a z experimentů s tkáňovými kulturami. Jejich účelem je, poskytnou vlastní potomky párům, které se neúspěšně snaží počít dítě přirozenou cestou. V rámci péče o neplodné páry je nezbytná mezioborová spolupráce gynekologů, embryologů, genetiků, andrologů, urologů a případně dalších specialistů (MRÁZEK, 2003), (ŘEŽÁBEK 2008).

2.1 INTRAUTERINNÍ INSEMINACE (IUI)

Intrauterinní inseminace je nejjednodušší formou asistované reprodukce. IUI je obvykle určena párům, u kterých nedošlo k otěhotnění i po ročním úsilí o dítě a u kterých zatím není zcela jasná příčina neplodnosti. Metoda IUI se zakládá na přirozené schopnosti spermií oplodnit vajíčko v pohlavním traktu ženy. Tato metoda je neefektivní, pokud má sperma partnera nízkou koncentraci nebo mají spermie abnormální tvar. Použití hormonálních přípravků stimuluje 2 až 3 vajíčka k dozrání. Ke stimulaci se obvykle používají tabletky Clomiphene citrátu nebo injekce gonadotropinu. Během této léčby je důležité měření velikosti folikulů s individuálním přizpůsobením dávky hormonálních přípravků. Cílem této léčby je obvykle stimulovat růst a dozrání 1-3 folikulů. Když folikuly dosáhnou požadované velikosti, dostane žena injekci hCG, která nastartuje ovulaci. V den ovulace partner ráno poskytne sperma, které se připraví k inseminaci. Čerstvé sperma se po odběru a zkapalnění propere a zkoncentruje. Lékař pomocí speciálního katétru zavede připravené sperma přes hrdlo až do dělohy. Celý proces je bezbolestný a provádí se pouze ambulantně bez použití anestezie (MRÁZEK, 2003).

V případech, kdy nelze použít spermie partnera, je možná umělá inseminace spermatem dárce (AID), kdy se použije sperma anonymního vyšetřeného dárce. Podle právních předpisů a zákonů ČR je použití čerstvého spermatu dárce pro inseminaci zakázané. Všechny vzorky spermatu musí být zmrazeny, uskladněny po dobu 6 měsíců a dárce se musí opět otestovat na přítomnost infekčních onemocnění. Před tím, než se daný vzorek spermatu poskytne k použití, musí být oba výsledky, při odběru a půl roce po zmražení negativní.

Úspěšnost metody IUI je od 10 % až do 15 % na cyklus, v závislosti na věku ženy. Partnerský pár může podstoupit několik cyklů IUI. Pokud nedojde k otěhotnění, lékař zpravidla doporučí účinnější léčebnou metodu – in vitro fertilizaci (IVF) (MERDEŠIČ, 2013).

2.2 IN VITRO FERTILIZACE + EMBRYOTRANSFER (IVF+ET)

In vitro fertilizace + embryotransfer je základní metoda asistované reprodukce při léčbě neplodnosti. Nahrazuje tu část oplození, která probíhá ve vejcovodech. Původně byla tato metoda vyvinuta pro léčbu tubo-peritoneálního faktoru (chybění či poškození vejcovodů), ale vzhledem ke stále se zvyšující efektivitě této metody se dále indikace k IVF + ET rozšiřují a dnes je prakticky tato metoda využitelná téměř u všech poruch plodnosti. IVF konkrétně řeší problém neprůchodnosti vejcovodů, nepřítomnosti ovulace, mužský faktor neplodnosti (špatná kvalita spermatu), neplodnost spojenou s různými formami hormonálních poruch, s endometriózou, imunologické faktory a v neposlední řadě genetické faktory.

„IVF se skládá ze sedmi hlavních fází:

1. Podávání léků k podpoře růstu vajíček ve vaječníku – stimulace.
2. Sledování účinku léků a přizpůsobení jejich dávek podle reakce každé ženy.
3. Přesné načasování dozrání vajíček podáním hormonu, který odstartuje poslední fázi jejich zrání.
4. Odběr vajíček z vaječníků a jejich vyhledání v laboratoři.
5. Přidání spermií k vajíčku

6. Výběr správně oplozených vajíček a kontrola růstu dobře rostoucích embryí.
7. Embryotransfer, přenos embryí do dělohy“ (ŘEŽÁBEK, 2008, s. 57)

Pokud by se odběr oocytů prováděl během přirozeného cyklu, získali bychom pouze jedno vajíčko, což je pro metodu IVF zcela nedostačující. Se **stimulací růstu folikulů** se začíná na začátku cyklu, tedy v době, kdy se rozhoduje o počtu malých folikulů dozrávajících do zralého folikulu, tím že se zvýší hladina FSH v krvi ženy. Tu zvyšujeme podáváním tohoto hormonu injekční formou. Prvním důvodem ke stimulaci folikulů před odběrem je potřeba zvýšit počet vajíček, ke zvýšení šance na otěhotnění (do dutiny děložní se zpravidla přenášejí dvě embrya, a abychom je měli, je potřeba mít pět až sedm folikulů). Druhým důvodem je vyšší kvalita vajíček v komplexně řízených cyklech (v přirozených cyklech může dojít k pozvolnému předčasnému vzestupu LH, který způsobí nepřesně definované dozrávání vajíček vedoucí ke snížení naděje na otěhotnění). **Sledování účinku léků** spočívá ve sledování růstu folikulů ultrazvukovými vyšetřeními a stanovení hormonálních hladin. Vidíme, kolik folikulů roste a měříme jejich průměr. Podle nálezu lékař stanovuje další dávku hormonů. Ve chvíli, kdy folikuly dorostou do správné velikosti (většinou 18 milimetrů), přistoupí se k odstartování jejich dozrání. **Správné načasování dozrání vajíčka** je důležité k naplánování odběru folikulů. Je nutné odebrat zralý folikul před tím, než praskne a uvolní se oocyt. Jako indikátor zralosti slouží ultrazvukové vyšetření a stanovení hladiny hormonů (LH, estrogen, progesteron). **Odběr folikulů** je možno provádět několika způsoby. V dnešní době se využívá laparoskopického přístupu k ovariím (dříve se prováděla laparotomie, která byla pro ženu velmi traumatizující), což je pro klientku šetrnější. Odběr je možné provádět vpichem přes kůži dutiny břišní, nebo, dnes využívaněji, transvaginálně, pod UZ kontrolou. Celý výkon se provádí v krátkodobé celkové anestézii. Těsně před tím než folikul praskne a uvolní vajíčko, se každý napíchne jehlou a odsaje se veškerá tekutina i s vajíčkem. Následně se v laboratoři **oocyty vyhledají a kultivují**. Vajíčko se v laboratoři pod mikroskopickou kontrolou umístí do živného roztoku neboli média. Při manipulaci s vajíčkem je nutná maximální pozornost a šetrnost, jelikož je citlivé na změny teploty (optimální je teplota 37°C). Je nutná naprostá čistota a sterilita. Nad kultivačním médiem musí být speciální směs vzduchu obohacená o oxid uhličitý, díky němuž je uměle simulováno prostředí organismu. Proto jsou vajíčka uchovávána v termostatu s řízenou atmosférou. Při manipulaci je nutné pracovat co nejrychleji. Proces kultivace představuje nejnáročnější část celé metody. Po nějakém čase, kdy

necháme vajíčka v termostatu aby dozrála, k nim **přidáme spermie**. Sperma získá partner v den odběru vajíček masturbací. Aby nezašel do spermatu bakterie, je nutné předem omýt žalud penisu a opláchnou ho dostatečným množstvím vody. Spermie se před přidáním k vajíčku musí dobře vyčistit a promýt, aby se k vajíčkům nezašly žádné bakterie či cizorodé látky. Po přidání spermií k vajíčkům, vše vrátíme do termostatu, kde v klidu, teple a bez přístupu světla dojde k oplodnění. Další fází je **výběr správně oplozených vajíček a kontrola růstu dobře rostoucích embryí**. Přibližně po 16-18 hodinách po přidání spermií, se vajíčka prohlížejí pod mikroskopem. U správně oplodněného vajíčka nalezneme uvnitř každého vajíčka dva kulovité útvary – prvojádra (chromozomy připravené ke spojení, jedno prvojádro je mateřské, druhé otcovské). Některá vajíčka ovšem mohou mít prvojádra tři nebo se neoplozila vůbec a proto se vyřazují z další kultivace. Zanedlouho po této kontrole se již vajíčka začínají dělit. Nejprve na dvě buňky, poté dělení pokračuje a vzniklé embryo má čtyři, osm a stále více buněk. Embryo potřebuje v každé fázi svého vývoje jiné složení živného prostředí, proto se každý den přenáší do nového roztoku. Poté se embryo přenáší do dělohy. Doba pro přenos není pro embrya kritická, nejkratší kultivační doba je dva dny. Nyní se ale provádí tzv. **prodloužená kultivace**, kdy se embryo přenáší do dělohy až po třech až šesti dnech. Přínosem delší kultivace je možnost embrya opakovaně kontrolovat a pro přenos do dělohy vybrat ta nejlepší. Posledním krokem metody IVF je **embryotransfer** neboli přenos embryí do dělohy. Do dělohy se zpravidla přenáší dvě embrya. Do tenkého katétru se nasaje tekutina s embryi a zavede se pochvou a přes hrdlo děložní do dělohy, kde se tekutina s embryi pomalu vypustí. Výkon je zcela nebolestivý, a pokud nenastanou komplikace, je hotov během pěti minut (ŘEŽÁBEK, 2008).

2.3 INTRACYSTOPLASMATICKÁ INJEKCE (ICSI)

ICSI je zkratka z anglických slov **IntraCystoplasmatic Sperm Injection** a jejím principem je pomocí spermii dostat se do vajíčka. “ Při IVF sice spermie dáváme do těsné blízkosti vajíčka, ale sama spermie musí rozpoznat, kde je vajíčko, svými enzymy “vyvrtat kanálek” v jeho obalu a dostat se dovnitř” (ŘEŽÁBEK, 2008, s. 80). K tomuto procesu je potřeba funkční bičík, aby ji posouval dopředu. Jsou ale spermie, které funkční bičík nemají. Z toho důvodu nemohou vajíčko oplodnit, i když se při metodě IVF přidají přímo k vajíčku.

V takovém případě se použije metoda ICSI, při které se speciální jehlou vpraví spermie přímo do oocytu (ŘEŽÁBEK, 2008). Celý výkon se provádí pod mikroskopem za pomoci mikromanipulátoru. Než se spermie do vajíčka vpíchne, musí se nejprve znehybnit, aby bičík nepracoval uvnitř vajíčka. Tím by poničil jeho vnitřní struktury a k oplození by nedošlo. Pro ICSI je třeba vybrat jednu spermii, která vypadá normálně a pohybuje se (tím máme jistotu, že je živá).

Díky této metodě se výrazně snížil počet párů, u kterých se doporučuje použití spermií od dárce. Vzhledem k tomu, že partnerky mužů s poruchou tvorby spermií jsou většinou zcela zdravé, je úspěšnost otěhotnění 50-60 % na jeden cyklus (DOHERTY, 2006).

2.4 ASISTOVANÝ HATCHING (AH)

“Metoda IVF zůstává někdy i přes dobré podmínky, dobrý vzhled embryí a kvalitu použité techniky opakovaně neúspěšná. Některým párům ale můžeme pomoci novou metodou, nazývanou asistovaný hatching” (FREUNDL, 2008, s. 139). V přirozeném stavu se vajíčko vyvíjí při transportu z vejcovodů do dělohy v pevném obalu. Ten je tvořen hlavně bílkovinnou slupkou (tzv. zona pellucida), která funguje především jako ochranná skořápka. Zamezuje průniku infekce do vajíčka a drží dělicí se buňky v kompaktním stavu. V době, kdy vajíčko docestuje do dělohy, musí tento obal opustit a uhnízdít se do prokrvené a na těhotenství připravené děložní sliznice. Mnohdy však k tomuto uhnízdění nedojde. AH je mikromanipulační technika prováděná obvykle na 3 - 6 denním embryu, většinou těsně před zavedením do dělohy. Narušením zona pellucida u embrya se usnadní jeho vycestování a pozdější uhnízdění embrya. AH může být proveden mechanicky (skleněnou mikromanipulační jehlou), chemicky (kyselým Thyrodeho roztokem), laserem nebo enzymaticky (FREUNDL, 2008).

2.5 OPLODNĚNÍ SPERMIEMI ZÍSKANÝMI Z VARLETE A NADVARLETE (TESE, MESA, PESA)

Jedná se o metody získání spermií chirurgickou cestou. TESE, z anglického **T**esticular **S**perm **E**xtraction, neboli vyjmutí spermií z varlete. Při této metodě se operačně vyjme malá část varlete (biopsie) a následně se z něj v laboratoři získají spermie. PESA, zkratka z anglických slov **P**ercutaneous **S**perm **A**spiration, nasátí spermií přes kůži šourku, většinou z nadvarlete. MESA, **M**icrosurgical **E**pididymal **S**perm **A**spiration, neboli odsátí tekutiny obsahující spermie z nadvarlete. Indikací k těmto zákrokům je:

- nepřítomnost spermií v ejakulátu muže či extrémně nízký počet
- abnormální morfologie spermií
- vývojové formy spermií
- vasktomie muže (podvázání chámovodů) (MARDEŠIĆ, 2013)

„Vzhledem k tomu, že jde o chirurgický výkon, používá se TESE a PESA k získání spermií až v tom případě, když je nemůžeme získat jinak. Je-li v ejakulátu řádově deset milionů živých spermií, provádíme IVF. V rozsahu deset milionů až desítky spermií v ejakulátu provádíme ICSI. Teprve při počtu spermií rovném či blízkém nule provádíme TESE“ (ŘEŽÁBEK, 2008, s. 85).

2.6 KRYOKONZERVACE

Odborný termín kryokonzervace označuje metodu, která při velmi nízké teplotě pomáhá uchovat lidské buňky. V souvislosti s rozmnožováním se kryokonzervace využívá k mražení embryí (KKE), spermií (KKS), vajíček (KKO) a nově také k uchovávání zárodečné tkáně z varlat a vaječníků. V praxi je nejprobádanější zmrazení **spermií a embryí**. Vajíčka jsou velmi křehká tkáň, která se v dnešní době také mrazí, ale procento zmrazených a znovu rozmrazených vajíček, které by bylo vhodné k použití, je stále nízké. **Kryokonzervace**

embryí je metoda, při které jsou embrya zamrazena a uskladněna v tekutém dusíku při teplotě $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$. Kryokonzervace embryí přispívá k řešení problému nadpočetných embryí. Umožňuje tak přenášet do dělohy menší počet čerstvých embryí a tím minimalizovat riziko vícečetného těhotenství. V případě neúspěchu přenosu čerstvých embryí umožňuje další pokus - přenos embryí bez nutnosti opakování hormonální léčby a odběru vajíček. Při splnění přísných podmínek zákon v České republice umožňuje jejich přechování po určitou dobu, dle dohody s pacienty. **Kryokonzervace spermií** se provádí z důvodu darování a následné zmrazení spermatu a uložení v tzv. spermobance. Dále se kryokonzervace provádí u mužů s onkologickým onemocněním před začátkem chemoterapie, u které může dojít k poškození vývoje spermií a tím zapříčinit mužskou neplodnost. Při odběru spermií operační technikou přímo z varlete či nadvarlete se spermiie též zamrazují, aby se nemusel operační výkon opakovat při každém pokusu o umělé oplodnění (ŘEŽÁBEK, 2008), (ROZTOČIL, 2011).

2.7 DÁRCOVSTVÍ

Sperma od dárce je v případě, kdy muž žádné sperma nevytváří, jediným řešením k dosažení těhotenství. Je označováno jako AID – **A**rtificial **I**nsemination from **D**onor, či arteficiální inseminace od dárce. Dalším důvodem k oplodnění spermií dárce je geneticky přenosná nemoc partnera. Dárce se může stát kterýkoli zdravý muž, který se dobrovolně přihlásí k darování spermatu. Při první návštěvě centra asistované reprodukce se vyšetří spermioqram. Jeho výsledek musí být bez jakýkoliv pochybností dobrý či vynikající. Následuje genetické vyšetření se stanovením karyotypu (ověření, zda jsou všechny chromozomy v buňkách daného muže v pořádku) a stanovení krevní skupiny s Rh faktorem. Provádí se vyšetření na přítomnost kapavky, syfilis, žloutenky typu B a C, HIV a mykoplazmat k zajištění bezinfekčnosti spermatu. Během několika týdnů se opakovaně provádí odběr spermatu mužovou masturbací. Veškeré získané sperma se pak zmrazí. Po půl roce přijde dárce opět na kontrolu, abychom zjistili, zda je test na HIV stále negativní. Teprve pak se může sperma použít (MRÁZEK, 2003), (ROZTOČIL, 2008). Dárcovství je zcela anonymní – dárce se nikdy nedozví, zda po použití jeho spermatu k inseminaci došlo k těhotenství a kolik dětí se narodilo a žena, příjemkyně, se nikdy nedozví, kdo byl dárce. Sperma je ve spermobance označeno kódem a informace, kterému dárci patří určitý kód, je

přísně střeženým tajemstvím. Tento postup je ČR dán zákonem. Existuje řada požadavků nezbytných pro výběr dárce konkrétnímu páru:

1. Dárce musí být zcela zdravý
2. Rh-negativní žena musí dostat sperma od Rh-negativního dárce, aby nedošlo k hemolytické nemoci novorozence
3. Krevní skupina dárce musí být stejná s jedním z rodičů
4. Dárce musí být co nejvíce podobný manželovi (barva vlasů a očí, výška, postava atd.)
5. Narodí-li se ženě dítě po inseminaci darovaným spermatem a pár chce druhé dítě, použije se sperma stejného dárce

Vajíčka od dárkyně se získávají vždy ve stimulovaném cyklu. Dárkyně musí být plnoletá a podle zákona nesmí překročit věk 35 let. Dále musí být stejně jako dárce, zdravá a její testy na HIV, syfilis, hepatitidu B a C negativní. Též se provádí genetické vyšetření, aby se zabránilo přenosu vrozených nemocí. Jelikož se vajíčka nedají s dobrým výsledkem zmrazit, musí se nejpozději do 16 hodin oplodnit (IVF, ICSI) (ROZTOČIL, 2008), (DOHERTY, 2006).

2.8 SUROGÁTNÍ MATEŘSTVÍ

Surogátní neboli náhradní mateřství znamená zahrnutí třetí osoby do reprodukčního cyklu. Principem náhradního mateřství je ve vložení embrya neplodného páru, který nemá šanci z nějakého důvodu dítě donosit, do dělohy náhradní matky, která páru dítě odnese a po porodu zpět odevzdá jeho biologickým rodičům. Důvody, proč žena dítě nedokáže donosit:

- aplazie či agenese dělohy, neboli chybění či zakrnění
- provedená hysterektomie
- inkompatibilita hrdla děložního
- chybění děložní sliznice

„Náhradní mateřství není v rozporu s našimi zákony. České zákony nijak tuto službu nezakazují. Kliniky a páry, které se rozhodnou pro náhradní mateřství, tak nedělají nic protizákonného a pouze využívají jakési mezery v našich zákonech. Tou mezerou je fakt, že není zákon, který by tak či onak náhradní mateřství řešil. Je to proces, který u nás není

zakázán, ale zároveň není ani povolen, či jinak legislativně řešen“ (HÁTLOVÁ. *Náhradní matky porodily už i u nás desítky dětí: Náhradní mateřství mezi zákony*. [online]. 2010 [cit. 2014-03-03]. Dostupné z: <http://nahradni-materstvi.webnode.cz/news/nahradni-matky-porodily-uz-i-u-nas-desitky-deti/>). Ve světě se však jedná o celkem běžnou záležitost. Nese s sebou ale řadu rizik, zejména pro biologické rodiče. Podle Občanského zákoníku je matkou dítěte žena, která ho porodí. Pokud se tedy rozhodne, že dítě po porodu nepředá, je její. Biologický otec musí dát před porodem souhlas s otcovstvím a biologická matka si dítě po porodu musí osvojit. Pokud se však náhradní matka rozhodne dítě si ponechat, může na otci vymáhat výživné na dítě. Biologická matka nemá žádnou obranu jak tomu zabránit. Uzavření smlouvy o náhradním mateřství u nás legislativa neumožňuje, protože by odporovalo zákonu, podle něhož nejsou lidské bytosti objektem, nýbrž subjektem práv (ŘEŽÁBEK, 2008).

3 KOMPLIKACE SPOJENÉ S ASISTOVANOU REPRODUKČÍ

Rizika a komplikace spojené s asistovanou reprodukcí se objevují zhruba u 2-5% případů. „Mimotělní oplodnění má za následek větší riziko ektopických těhotenství, potratů, dlouhodobé hospitalizace, předčasných a operačních porodů s následnou péčí o nezralé novorozence, tj. situací, které jsou pro zdravotnické rozpočty mimořádně nákladné“ (ČECH, 2006, s. 88). Dalšími známými riziky, které při včasném rozpoznání lze snadno léčit jsou: Ovariální hyperstimulační syndrom, mimoděložní těhotenství, mnohočetné těhotenství a operační komplikace při získávání oocytů.

Ovariální hyperstimulační syndrom představuje iatrogenní poškození pacienta. Jedná se o přehnanou reakci vaječníků na hormonální stimulaci ženy. Ve vaječniku dochází přitom k tvorbě obrovského množství vajíček. OHSS se vyznačuje zvětšením ovarií následujícím po stimulaci, nauzeou a zvracením, bolestí v podbříšku, tvorbou ascitu, někdy i hydrothoraxu a perikardiálního výpotku, a z toho plynoucí hypovolemií, hemokoncentrací, tachykardií, oligourií, hyperkoagulačním stavem, projevy útlaku orgánů výpotkem (srdce, plíce) a bolestivostí břišní stěny. Časté je i zhoršení jaterních testů a akutní selhání funkce ledvin, vyšší riziko vzniku trombózy a ischemické cévní mozkové příhody. Vyšší riziko vzniku tohoto syndromu je u žen s prvotní diagnózou polycystických ovarií, ale přesná příčina není zcela jasná. U lehčích forem se OHSS po přerušení stimulace většinou za 1-3 týdny spontánně upraví. Při těžších formách je nutná hospitalizace a symptomatická léčba (ŘEŽÁBEK, 2008), (MARDEŠIĆ, 2010).

Další možností iatrogenního poškození pacientky jsou **operační komplikace při získávání oocytů** punkcí Douglasova prostoru. Aspirace oocytů z folikulů stimulovaných ovarií se děje pod ultrazvukovou kontrolou většinou vaginální punkcí s rizikem perforace střeva, močového měchýře a krvácením z poraněných cév. Dále se jedná o anesteziologické komplikace nebo i přes užití aseptických metod riziko pánevní infekce. Riziko **mimoděložního těhotenství** je vyšší u pacientek s poškozenými vejcovody. Proto je kladen důraz na vyšetření průchodnosti vejcovodů. Při nejasném nálezů je vhodná diagnostická

laparoskopie. **Samovolný potrat** může nastat, pokud je embryo nedostatečně životaschopné. Proto po otěhotnění sledujeme vývoj zárodku stanovením hormonálních hladin a ultrazvukovým vyšetřením. **Vícečetné těhotenství** je též bráno jako komplikace, protože je spojeno s významným zvýšením zdravotních rizik v průběhu těhotenství ohrožující ženu i plody. Prevencí je snížení počtu transferovaných embryí do dutiny děložní (ŘEŽÁBEK, 2008).

4 ETICKÉ ASPEKTY ASISTOVANÉ REPRODUKCE

Na počátku 21. století stojí lidstvo před závažným problémem, který představuje snížená plodnost. V posledních letech došlo k nebyvalému rozvoji metod asistované reprodukce. Pokrok však s sebou přinesl řadu morálních, etických, kulturních a právních dilemat a nabízí se otázka, zda skutečně smíme provádět všechno, co provádět dovedeme. „Umělé oplodnění představuje konkrétní podobu zapojení vědy, techniky a technologie do procesů lidské reprodukce s pozitivním záměrem její podpory či spíše jejího umožnění v problematických případech“ (Jemelka, 2008, s. 38). I pro laika je tedy zřejmé, že zde může vzniknout celá řada etických otázek a problémů. Na straně druhé, je-li neplodnost manželského páru považována za nemoc, je i její léčení, jako každé jiné nemoci, etické. Je též pochopitelné, že touha neplodného páru po dítěti je přirozeně veliká a že takové páry podstoupí značné oběti a rizika pokud je jim dána naděje, že bude jejich touha po dítěti vyplněna. „Základní principy a podmínky asistované reprodukce byly stanoveny mezinárodní Úmluvou o lidských právech v medicíně, která byla přijata v r. 1997 v Oviedu a dalšími dohodami a zákony, ale pokrok v této oblasti jde takovým tempem, že neaktuálnost podmínek, principů i zákonů může vést ke zneužití nových objevů nejen ve sporný prospěch některých bezdětných párů, ale především v rámci „reprodukčního byznysu“. (HAASOVÁ, Ilona. *Etika asistované reprodukce* [online]. 2010 [cit. 2014-11-16]. Dostupné z: <http://www.podporareprodukce.cz/article/novinky/etika-asistovane-reprodukce>).

Jedním z nejprobíranějších témat je **morální postavení embrya**. Existuje řada názorů na tuto problematiku. První z nich zastává především katolická církev a věřící, pro které začíná lidský život ve chvíli, kdy dojde ke spojení vajíčka se spermií. Druhý názor zastávají vědci a lékaři, pro které má embryo status potencionální lidské bytosti. Teprve až kolem patnáctého dne se u embrya začnou tvořit první primitivní nervové buňky, čímž se „lidství“ embrya začne prohlubovat. Díky tomu dospěla většina etických výborů k závěru, že v prvních čtrnácti dnech embryo morální status lidské bytosti nemá. Třetí názor zastává současná praxe. Podle Tkáňové direktivy EU má embryo ve fázi embryotransféru status léčebného buněčného přípravku (MUNZAROVÁ, 2005), (PILKA, Ladislav. *Status embrya – lékařské aspekty* [online]. [cit. 2014-02-02]. Dostupné z: <http://www.med.muni.cz/UCB/pilka%20txt001.htm>).

Darování spermií, vajíčka i embrya je druhým nejdiskutovanějším etickým problémem, jelikož se jedná o zahrnutí třetí strany do procesu reprodukce. Etické problémy nastávají jak na straně dítěte, tak na straně dárců i příjemců. Vytváří se zde řada nezodpovězených otázek:

Zvládne v budoucnu vyrovnání se s vlastní identitou?

Má právo znát své biologické rodiče?

Bude mu to umožněno?

Vyrovná se se svou situací bez problémů?

Bude respektovat a milovat „své“ rodiče i po obeznámení se s okolnostmi svého zplození?

Budou oba rodiče vždy milovat svého potomka bez ohledu na jeho původ?

Nebude jim někdy v budoucnu tento fakt na obtíž?

Vyrovnejí se s případnou genetickou zátěží?

Nebude dárce svého činu jednou litovat?

Nezačne ho pronásledovat myšlenka na poznání svého, nebo z poloviny svého dítěte?

Etickým problémem je i **finanční odměna** pro dárce. Mají na to vůbec nárok? Nestanou se dárce jen proto, že je tíží jejich finanční situace? V mnoha zemích se uplatňuje názor, že dárce nemá na finanční odměnu nárok. Jedině tak je možné zaručit, že je dárcovství projevem čistého altruismu a nikoli vypočítavosti. Nedostatkem tohoto přístupu je nízký počet dárců.

Další otázkou je co s **přebytečnými embryi**? Hormonální stimulace vede k vyšší produkci vajíček, která se následně všechna oplodní. Při ET se ale zpravidla zavádějí embrya dvě. Co se stane s těmi „přebytečnými“? Nabízejí se čtyři způsoby jak s nimi naložit:

- zamražení pro pozdější použití
- dárcovství
- výzkumné účely, zejména výzkum kmenových buněk
- likvidace

Rozhodnutí je pouze na rodičích, ale jedná se o velmi stresovou situaci a s rozhodnutím musí

žit celý život. Každá z možností má svá pro i proti. Kupříkladu zmrazení, neboli kryokonzervace má tu výhodu, že pokud nevyjde první pokus umělého oplodnění, může pár podstoupit další cykly bez hormonální stimulační léčby a odběru vajíček. Klade se, ale otázka jakou zátěž zmrazení přináší pro další život? Bude se vyvíjet správně? Máme právo manipulovat tímto způsobem s potenciální lidskou bytostí? Máme jistotu, že zmrazením nebude v budoucnu ovlivněno zdraví dítěte? Co je tedy správné a kdo to posoudí? (HAASOVÁ, Ilona. *Etika asistované reprodukce* [online]. 2010. [cit. 2014-02-02]. Dostupné z: <http://www.podporareprodukce.cz/article/novinky/etika-asistovane-reprodukce>)

Rýsují se také další kontroverzní otázky. Za určitých okolností podrobují lékaři vytvořená embrya genetickému testu a vybírají jen ta zdravá. Na vyřazení embryí s výraznými genetickými defekty se etici, lékaři i vědci shodují. „Není pochyb o tom, že si nikdo nepřeje narození dítěte s vážnou, nevléčitelnou genetickou poruchou. Mnohé nemoci vyžadují velmi nákladnou celoživotní léčbu a péči. Jak rodiny, ve kterých se dědičná choroba předává s generace na generaci, tak společnost si přejí zabránit narození postižených dětí a PGD jako velmi raná forma prenatální diagnostiky je velmi vhodnou preventivní metodou“ (MARDEŠIĆ, 2013, s. 79). Co když si ale rodiče budou časem chtít objednávat pohlaví, barvu očí a hudební, sportovní či jiné nadání potomka?

5 LEGISLATIVA A EKONOMICKÉ ASPEKTY ASISTOVANÉ REPRODUKCE V ČR

Asistovaná reprodukce je velmi specifickým oborem, který vyžaduje právní opatření, jelikož se zde zachází s lidskými buňkami a embryi. Jejich zneužití by mohlo vést k záměrnému šlechtění rasy či výběru určitého pohlaví. V současné době ošetřuje oblast asistované reprodukce několik právních ustanovení:

- Zákon č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách
- Zákon č. 227/2006 Sb., o výzkumu na lidských embryonálních kmenových buňkách a souvisejících činnostech a o změně některých souvisejících zákonů.
- Zákon 296/2008 Sb., o zajištění jakosti a bezpečnosti lidských tkání a buněk určených k použití u člověka a o změně souvisejících zákonů.
- Zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

(Národní registr asistované reprodukce [online]. [cit. 2013-11-20]. Dostupné z:

<http://www.uzis.cz/registry/narodni-zdravotni-registry/nr-reprodukcnio-zdravi/nr-asistovane-reprodukce>).

„Základním předpokladem umělého oplodnění ženy je maximálně 24 měsíců stará písemná žádost ženy a muže, kteří hodlají léčbu společně podstoupit, pro tento pár se zavádí legislativní zkratka „neplodný pár“. Neplodným párem mohou být manželé nebo druh s družkou“ (FRINTA, 2007, s. 124). K této žádosti je nezbytný informovaný souhlas. V závislosti na vybrané metodě AR je třeba získat souhlas dvou až čtyř osob (první dva souhlasy jsou neplodného páru, případný třetí a čtvrtý patří dárci, který dává souhlas s použitím jeho zárodečných buněk pro umělé oplodnění).

Další požadavky se týkají zdravotní způsobilosti ženy, která chce asistovanou reprodukci podstoupit. Vyžaduje se plná způsobilost k právním úkonům. Dále může být příjemkyní pouze ta žena, která je v plodném věku a její zdravotní stav nebrání k podstoupení AR. Tento stav posuzuje ošetřující lékař. „Zákon České republiky na rozdíl od zahraničních států neurčuje přesnou věkovou hranici, kdy už není možné asistovanou reprodukci provést. Zdravotní

způsobilost k umělému oplodnění je vždy pouze na lékaři, který výkon provádí“ (FRINTA, 2005. s. 146).

Na straně jedné stojí podmínky, které je nutné splnit, aby umělé oplodnění mohlo proběhnout, na druhé ale stojí práva neplodného páru. Na tyto práva se ale často zapomíná a neplodný pár o ničem ani neví. Ze zákona č. 20/1996 Sb., o péči o zdraví lidu má pár nárok nejen na informace týkající se jejich léčby (výsledky vyšetření, průběh léčby, rizika léčby...), ale i na nahlédnutí do dokumentace za přítomnosti zdravotnického personálu, na vytvoření kopie části nebo celé této dokumentace (zdravotní zařízení si může účtovat finanční poplatek dle svého ceníku). Dále má pár nárok na určení osoby, které budou poskytovány informace o jejich zdravotním stavu, či naopak osoby, kterým personál nesmí sdělovat nic a na určení osoby, která v jejich nepřítomnosti smí nahlížet do zdravotnické dokumentace a pořizovat kopie.

Dle § 15 odstavce 3 zákona č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění jsou výkony asistované reprodukce hrazeny z veřejného zdravotního pojištění na základě doporučení registrujícího obvodního gynekologa ženám s absolutní neprůchodností vejcovodů od 18 do 39 let a ostatním ženám od 22 do 39 let. „Zdravotní pojišťovny hradí ženám do věku 40 let (39 let + 364dní) celkem tři IVF cykly. Pokud se ženě nepodaří otěhotnět a v jednom z předcházejících tří IVF cyklů z určitých důvodů k embryotransferu nedošlo, uhradí zdravotní pojišťovny ještě i cyklus čtvrtý. Jestliže v předchozích třech IVF cyklech k přenosu embryí do dělohy došlo, zdravotní pojišťovny uhradí léky pro čtvrtý IVF cyklus, ale výkony je již nutné, asi z poloviny, hradit ze svých prostředků“ (MRÁZEK, 2003, s 61). Od 1. 4. 2012 pojišťovny hradí i čtvrtý cyklus za předpokladu, že v prvních dvou cyklech bylo do dělohy přeneseno pouze jedno embryo. Zdravotní výkony nezahrnuté do stanovených norem si klientka hradí sama. Mezi tyto výkony patří intracystoplazmatická injekce, asistovaný hatching, prodloužená kultivace embryí, kryokonzervace ovarií a embryí, kryokonzervace spermií, transfer zmražených embryí, mikrochirurgická aspirace spermií z nadvarlete, mikrochirurgický odběr spermií z nadvarlete.

	GENNET Praha	ISCARE Praha	ÚPMD Praha	FERTIMED Olomouc	STELLART Teplice	IVF Brno
ICSI	7 000,-	5-8 000,-	2-10 000,-	8 000,-	4-8 000,-	2-8 000,-
AH	2 000,-	5 000,-	3 000,-	3 500,-	2-3 000,-	3 500,-
PK	2 500,-	3 500,-	3 000,-	3 500,-	2 500,-	4 000,-
KKS	3 000,-	3 500,-	-	2 500,-	5 000,-	4 000,-
KKE	3 000,-	3 500,-	4 000,-	2 500,-	5 000,-	4 000,-
KET	5 200,-	7 200,-	5 000,-	1 500,-	5 500,-	-
MESA/TESE	15 000,-	20 000,-	15 000,-	12 000,-	-	11 000,-

Tabulka 3 - Cenová tabulka nehrazených výkonů ve vybraných centrech asistované reprodukce

6 LÉČBA NEPLODNOSTI U ŽEN

Průzkumný problém

Nejčastější příčina a následná léčba žen s neplodností

Průzkumné cíle

Cíl 1 Zjistit nejčastější příčinu neplodnosti

Cíl 2 Zjistit nejvyužívanější metodu při léčbě neplodnosti

Cíl 3 Zjistit, zda je častější příčina neplodnosti ze strany žen

Průzkumné otázky

Otázka 1 Domníváme se, že častější příčinou neplodnosti u žen je mechanická překážka, než hormonální problém

Otázka 2 Domníváme se, že častější metodou léčby neplodnosti u žen je metoda IVF+ET, než metoda IUI

Otázka 3 Domníváme se, že častější příčina neplodnosti je ze stran žen, než ze stran mužů

Průzkumné tvrzení

Tvrzení 1 Domníváme se, že se ve většině případů jedná o neplodnost sekundární

Tvrzení 2 Domníváme se, že jsou ženy plně informovány o své léčbě

Metodika průzkumu

Metodikou průzkumu byl zvolen nestandardizovaný, kvantitativní dotazník. Dotazník je anonymní a zahrnuje 19 položek. Celkem bylo rozdáno 100 dotazníků. Časový plán pro sběr dotazníků byl stanoven na období prosinec 2013 až únor 2014.

Průzkumný soubor

Průzkumný soubor tvořily ženy, kterým byla diagnostikována neplodnost. Respondentky byly osloveny na portálu www.modrykonik.cz

Technika dotazníku

Dotazník obsahuje 15 uzavřených otázek, 3 polootevřené a 1 otevřenou. Jednotlivé položky obsahují 2 možné odpovědi. Požadováno bylo označení pouze jedné odpovědi. Celkem bylo rozdáno 100 dotazníků. Navráceno bylo 80 dotazníků, návratnost tedy byla 80%. K průzkumné otázce 1 se vztahují položky 6, 7, 8, 13 a 14. K průzkumné otázce 2 se vztahují položky 9, 10, 11, 12, 18, 19. Pro průzkumnou otázku 3 byly zvoleny položky 1, 3, 4 a 5. Na průzkumné tvrzení 1 se dotazujeme otázkou číslo 2 a na průzkumné tvrzení 2 se ptáme otázkami 15, 16 a 17.

6.1 ANALÝZA VÝSLEDKŮ PRŮZKUMU

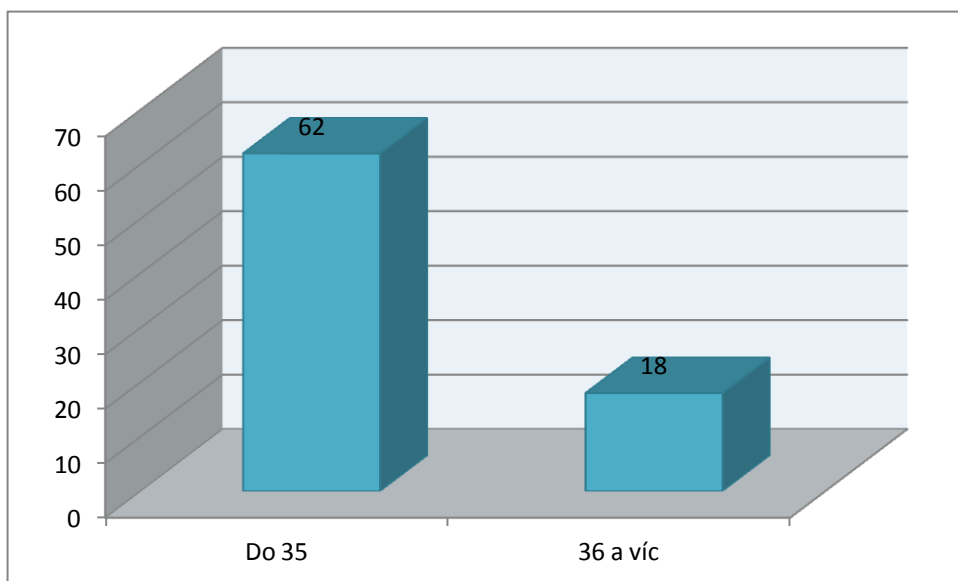
Položka 1 – Kolik je Vám let?

- Do 35
- 36 a více

Tabulka 4 - Věk žen

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	62	77,50%
Ne	18	22,50%
Celkem	80	100,00%

Graf 1 – Věk žen



Věk do 35 let označilo 62 respondentek, tedy 77,50 %. Věk 36 a víc označilo 18 respondentek, tedy 22,50 %.

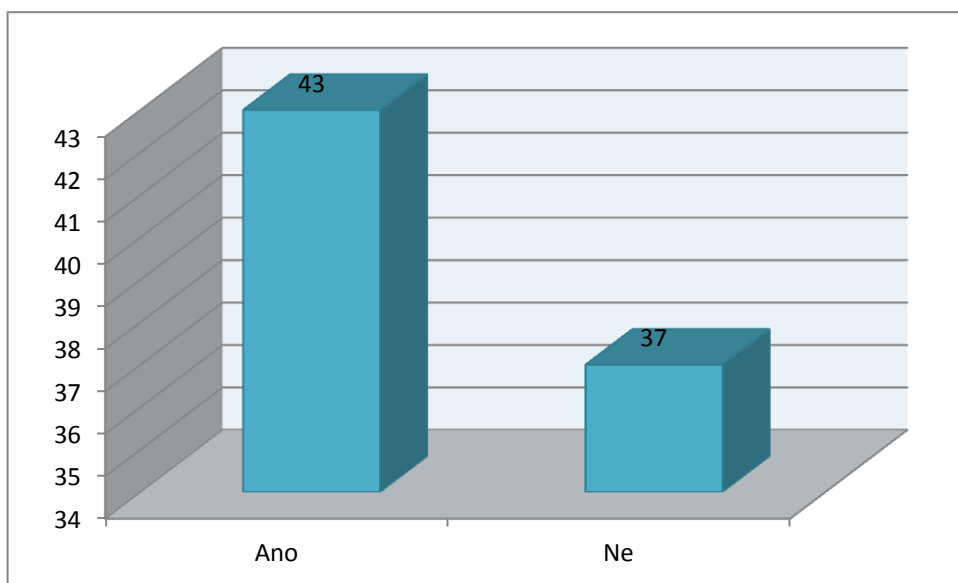
Položka 2 – Byla jste již v minulosti těhotná?

- Ano
- Ne

Tabulka 5 – Předchozí těhotenství

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	43	53,75%
Ne	37	46,25%
Celkem	80	100,00%

Graf 2 – Předchozí těhotenství



Z 80 respondentek 43 z nich uvedlo, že ještě nebyly těhotné. V 53,75% se tedy jedná o primární neplodnost. Ze 46,25 % se jedná o neplodnost sekundární, neboť 37 respondentek uvedlo, že již v minulosti byly těhotné.

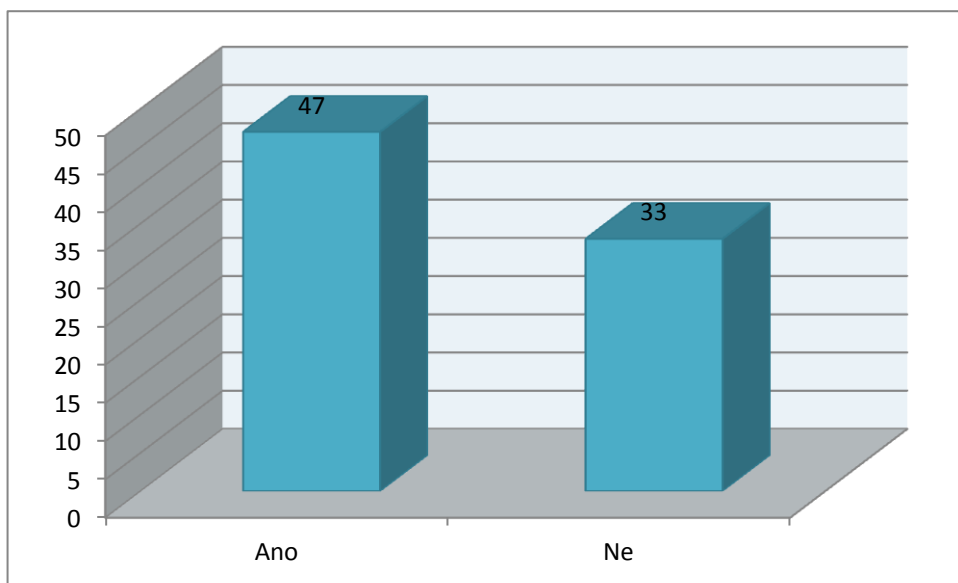
Položka 3 – Diagnostikovali lékaři příčinu neplodnosti Vám jako ženě?

- Ano
- Ne

Tabulka 6 - Ženská neplodnost

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	47	58,75%
Ne	33	41,25%
Celkem	80	100,00%

Graf 3 – Ženská neplodnost



Z celkového počtu 80 respondentek 47 (58,75 %) odpovědělo, že jim byla diagnostikována neplodnost. Naopak 33 respondentek (41,25 %) uvedlo, že u nich nebyl žádný problém objeven.

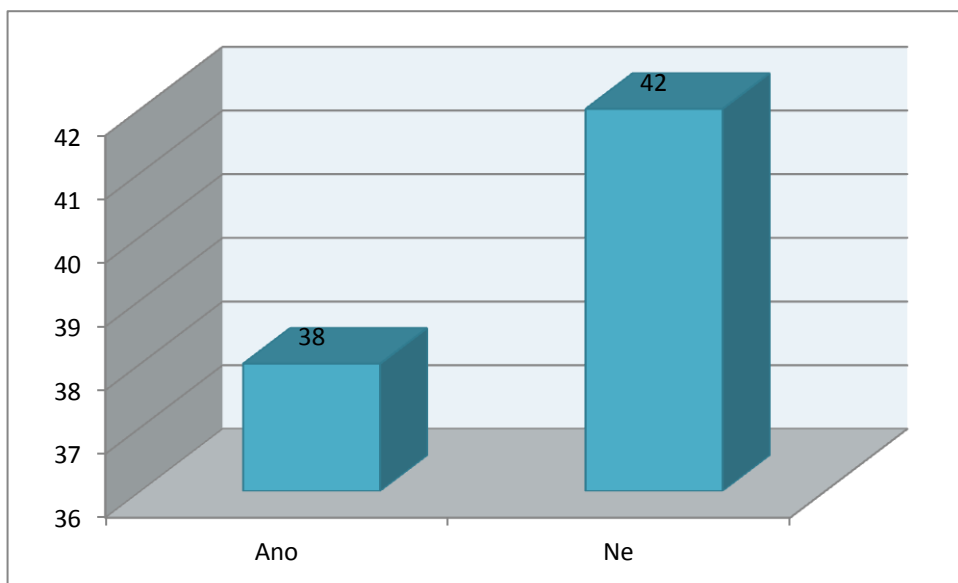
Položka 4 – Diagnostikovali lékaři příčinu neplodnosti Vašemu partnerovi?

- Ano
- Ne

Tabulka 7 - Mužská neplodnost

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	38	47,50%
Ne	42	52,50%
Celkem	80	100,00%

Graf 4 – Mužská neplodnost



Na otázku, zda byla příčina neplodnosti diagnostikována u partnera kladně odpovědělo 38 dotazovaných respondentek, tedy 47,50 %. Záporně odpovědělo 42, z celkového počtu 80, respondentek, což odpovídá hodnotě 52,50 %.

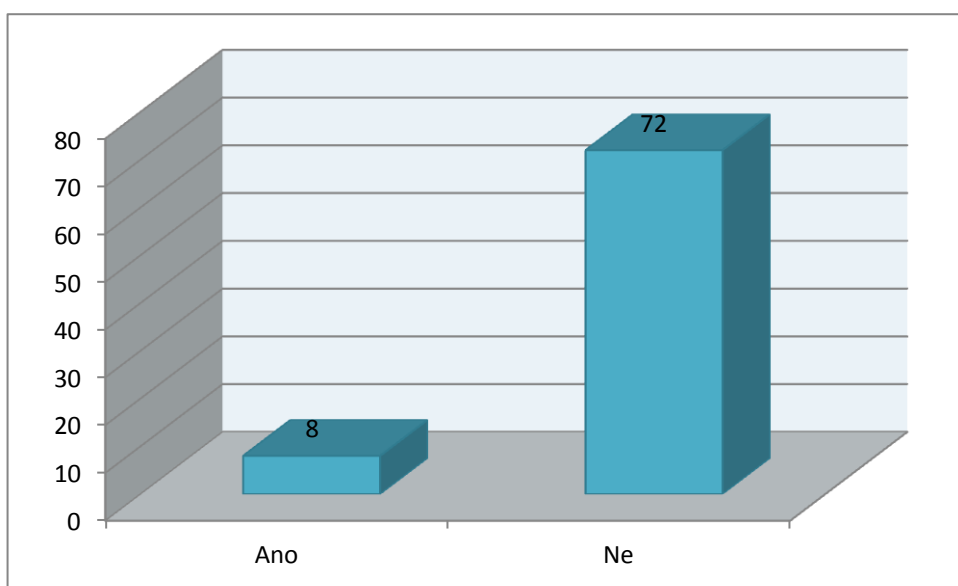
Položka 5 – Byla navržena léčba Vašemu partnerovi?

- Ano
- Ne

Tabulka 8 - Léčba partnera

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	8	10,00%
Ne	72	90,00%
Celkem	80	100,00%

Graf 5 – Léčba partnera



Z 80 dotazovaných respondentek pouze 8 (10,00 %) odpovědělo, že byla navržena léčba jejich partnerovi. Naopak celých 90,00 %, 72 respondentek, uvedlo, že partnerovi žádná léčba navržena nebyla.

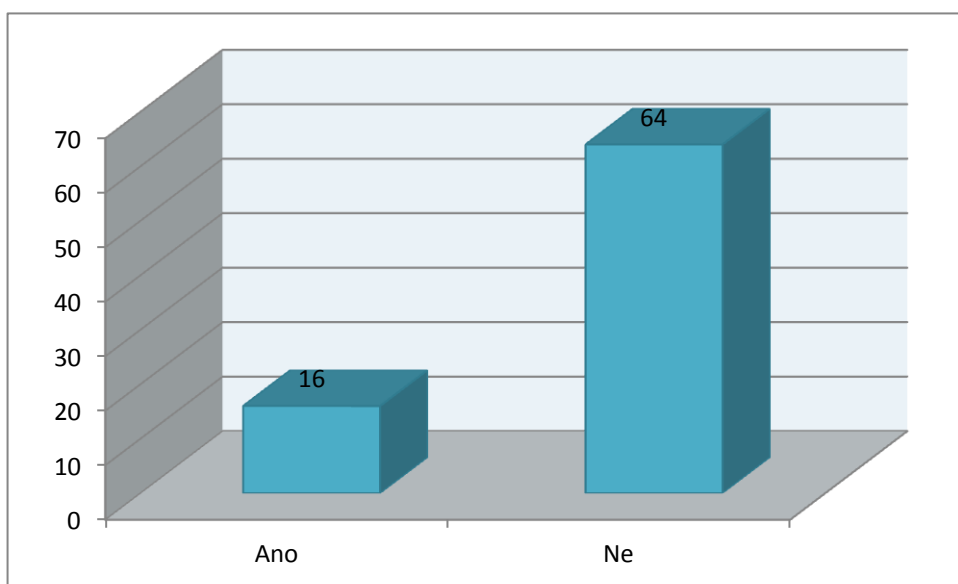
Položka 6 - Je důvodem Vaší neplodnosti mechanická překážka? (Uzávěr vejcovodů – srůsty po zánětech či operacích)

- Ano
- Ne

Tabulka 9 - Četnost mechanické překážky

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	16	20,00%
Ne	64	80,00%
Celkem	80	100,00%

Graf 6 – Četnost mechanické překážky



O mechanickou překážku se jedná u 20,00 % dotazovaných. Kladně na tuto otázku odpovědělo 16 respondentek. Naopak 80,00 %, 64 respondentek, odpovědělo, že mechanická příčina není důvodem jejich neplodnosti.

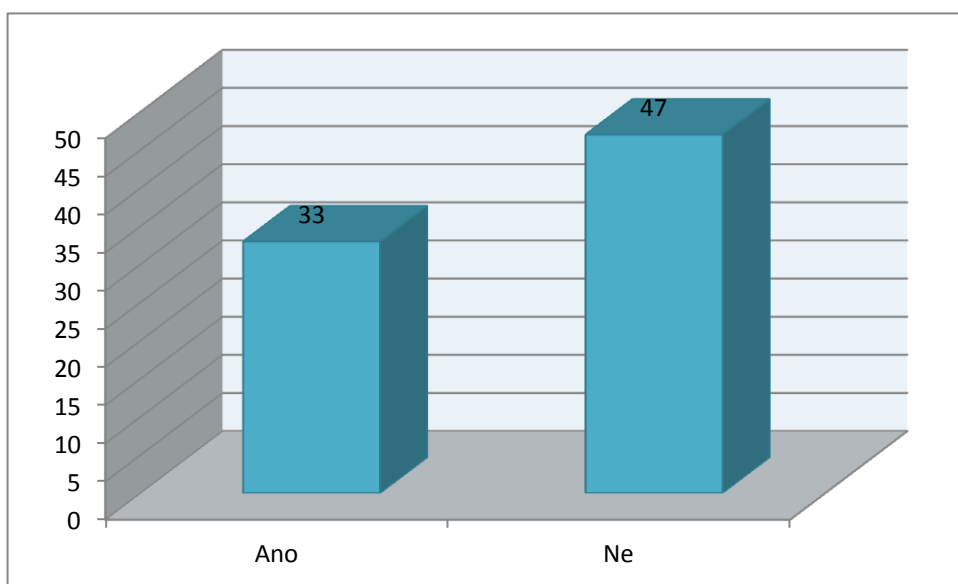
Položka 7 - Je důvodem Vaší neplodnosti hormonální problém?(Nedozrávání vajíček, syndrom polycystických ovarií, vytváření protilátek proti spermiím)

- Ano
- Ne

Tabulka 10 - Četnost hormonálního problému

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	33	41,25%
Ne	47	58,75%
Celkem	80	100,00%

Graf 7 – Četnost hormonálního problému



Na hormonální problém kladně odpovědělo 33 respondentek, tedy 41,25 %. Zápornou odpověď uvedlo 47 respondentek, což odpovídá hodnotě 58,75 %.

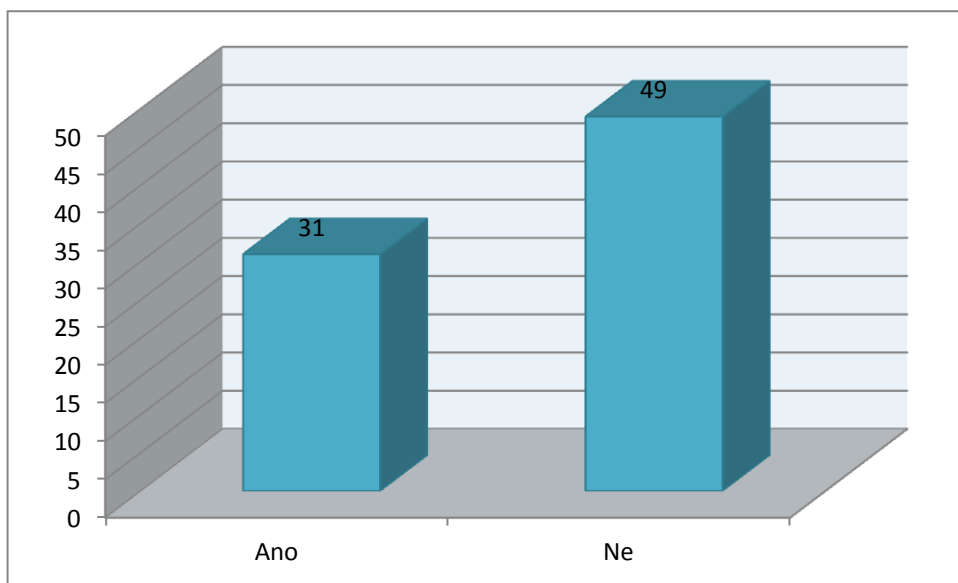
Položka 8 - Je důvodem Vaší neplodnosti jiná příčina?

- Ano
- Ne

Tabulka 11 - Četnost jiných příčin neplodnosti

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	31	38,75%
Ne	49	61,25%
Celkem	80	100,00%

Graf 8 – Četnost jiných příčin neplodnosti

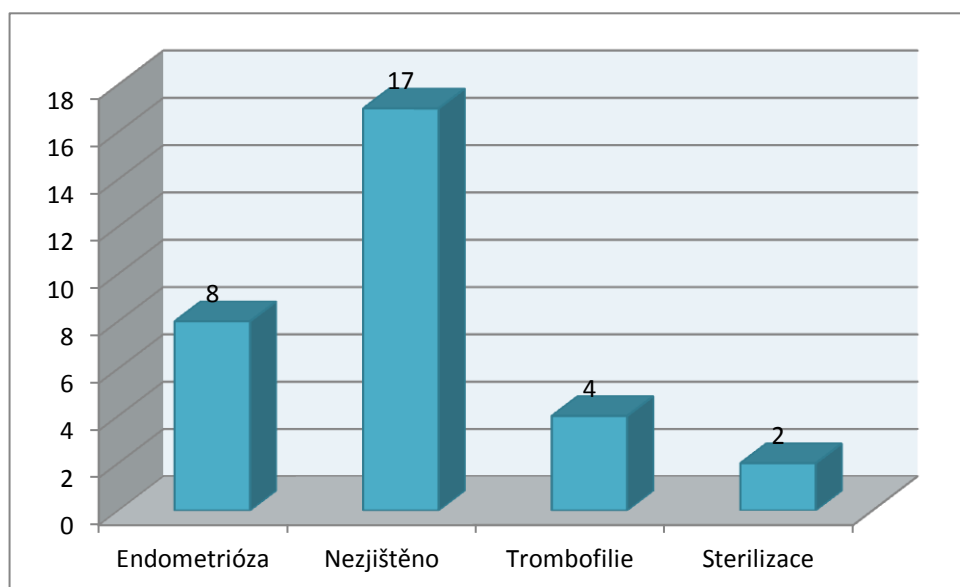


Zda se jedná o jinou příčinu neplodnosti odpovědělo „ano“ 31 respondentek, tedy 38,75 %. Záporně odpovědělo 61,25 %, tedy 49 respondentek.

Doplňková tabulka 11.1 – Jiné příčiny neplodnosti

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
Endometrióza	8	25,80%
Nezjištěno	17	54,85%
Trombofilie	4	12,90%
Sterilizace	2	6,45%
Celkem	31	100,00%

Doplňkový graf 8.1 – Jiné příčiny neplodnosti



Na doplňující otázku o jakou příčinu neplodnosti se jedná 8 (25,80 %) respondentek odpovědělo, že se jedná o endometriózu. U 17 (54,85 %) nebyla příčina zjištěna, 4 (12,90 %) respondentky uvedly, že se jedná o trombofilii a 2 (6,45 %) o sterilizaci.

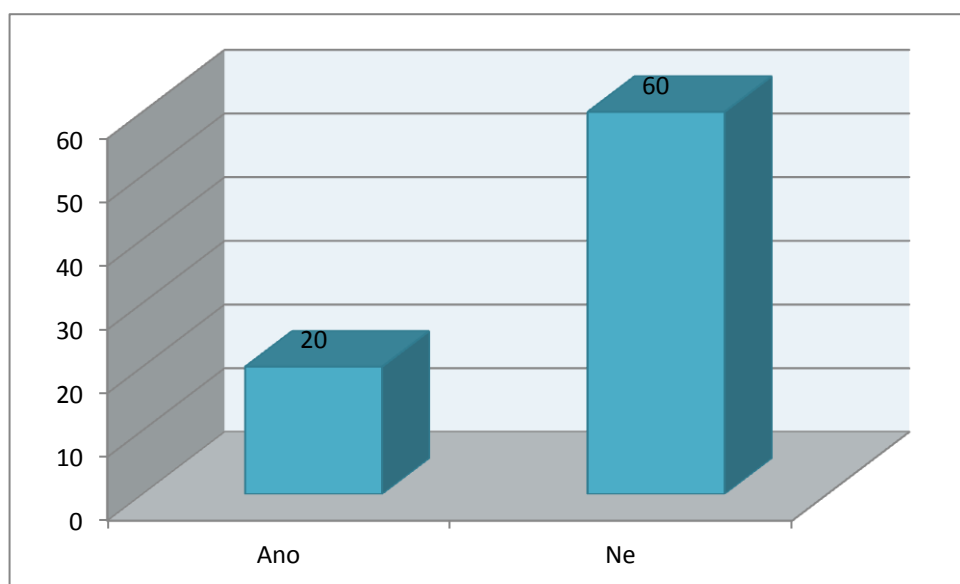
Položka 9 - Byla Vám jak léčba navržena metoda IUI? (Intrauterinní inseminace)

- Ano
- Ne

Tabulka 12 - Četnost metody IUI

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	20	25,00%
Ne	60	75,00%
Celkem	80	100,00%

Graf 9 – Četnost metody IUI



Metoda IUI byla navržena u 25,00 % dotazovaných. Kladně odpovědělo celkem 20 respondentek. Naopak 75,00 % tato metoda navržena nebyla. Záporně odpovědělo 60 respondentek.

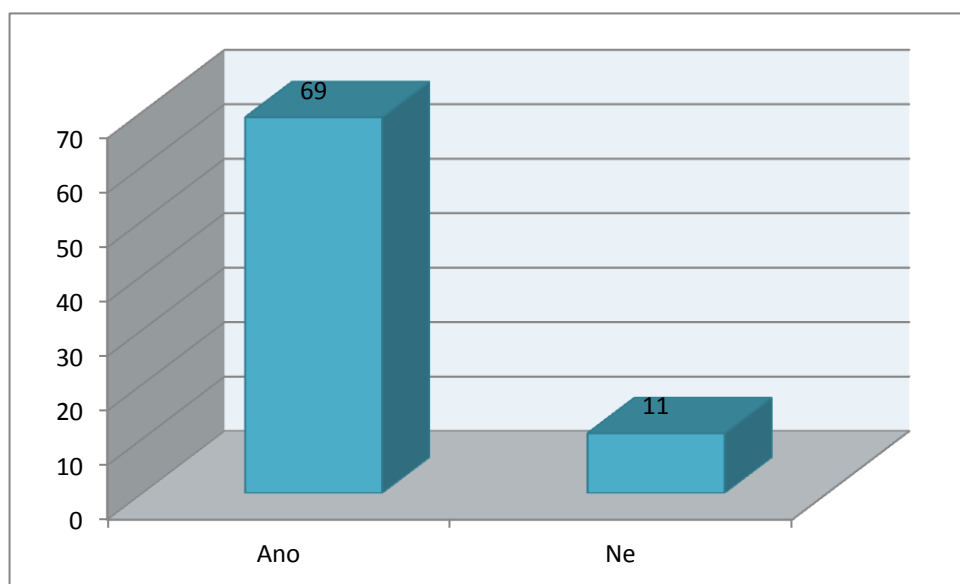
Položka 10 - Byla Vám jako léčba navržena metoda IVF+ET? (In vitro fertilizace + embryotransfer)

- Ano
- Ne

Tabulka 13 - Četnost metody IVF+ET

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	69	86,25%
Ne	11	13,75%
Celkem	80	100,00%

Graf 10 – Četnost metody IVF+ET



Na otázku, zda ženám byla navržena metoda IVF+ET kladně odpovědělo 69 respondentek, tedy 86,25 %. Naopak 11 (13,75 %) respondentek uvedlo, že jim lékař tuto léčebnou metodu nenavrhnul.

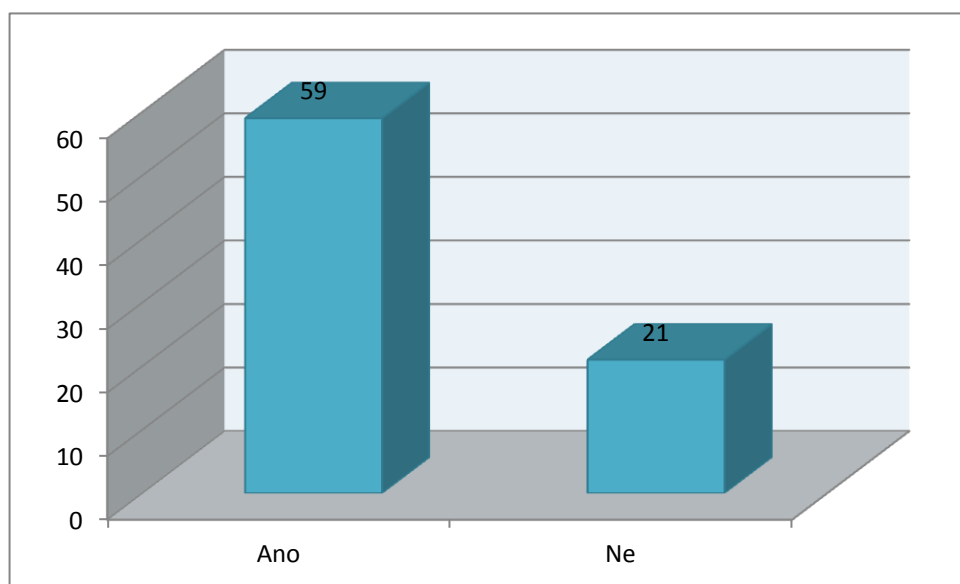
Položka 11 - Byla Vám jako léčba navržena metoda ICSI? (Intracystoplasmatická injekce)

- Ano
- Ne

Tabulka 14 - Četnost metody ICSI

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	59	73,75%
Ne	21	26,25%
Celkem	80	100,00%

Graf 11 – Četnost metody ICSI



Metoda ICSI byla navržena 59 respondentkám z 80. Kladně tedy odpovědělo 73,75 %. Záporně odpovědělo 21 dotazovaných, tedy 26,25 %.

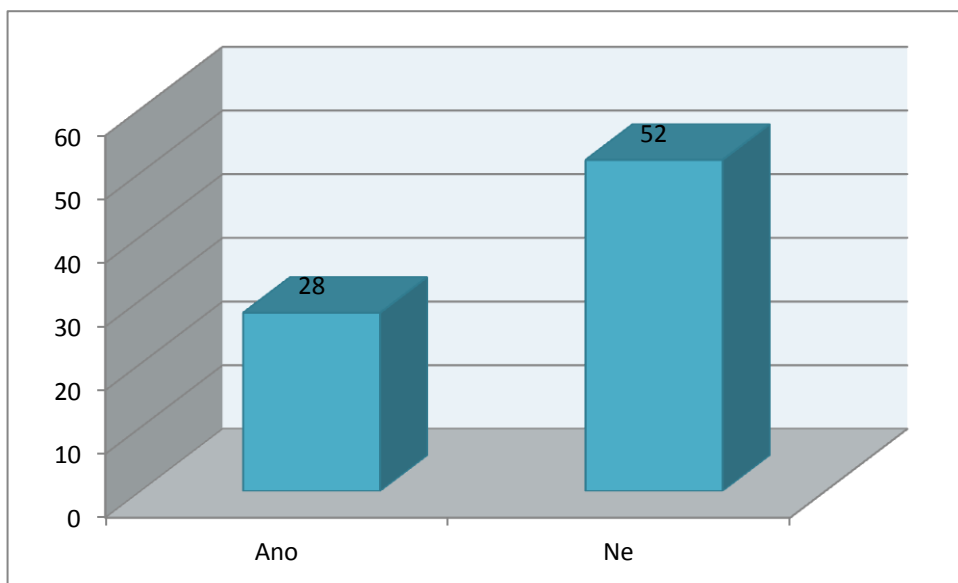
Položka 12 - Byla vám jako léčba navržena jiná metoda?

- Ano
- Ne

Tabulka 15 - Četnost navržení jiné metody

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	28	35,00%
Ne	52	65,00%
Celkem	80	100,00%

Graf 12 – Četnost navržení jiné metody

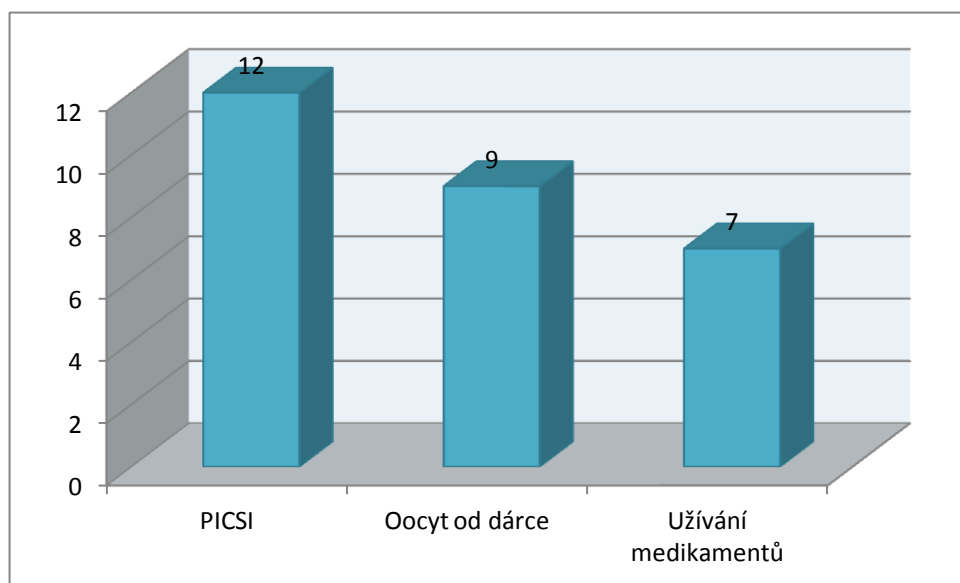


Na otázku navržení jiné metody asistované reprodukce odpovědělo „ano“ celkem 28 (35,00 %) dotazovaných respondentek. Záporně odpovědělo 52 (65,00 %) respondentek z celkového počtu 80.

Doplňková tabulka 15.1 – Četnost jiných metod

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
PICSI	12	42,85%
Oocyt od dárce	9	32,15%
Užívání medikamentů	7	25,00%
Celkem	28	100,00%

Doplňkový graf 12.1 – Četnost jiných metod



Na doplňkovou otázku jaká jiná metoda byla ženám navržena 12 (42,85 %) respondentek uvedlo metodu PICSI. Jako další metodu uvedlo 9 (32,15 %) respondentek darovaný oocyt. Další metodou bylo užívání medikamentů, což uvedlo 7 (25,00 %) respondentek.

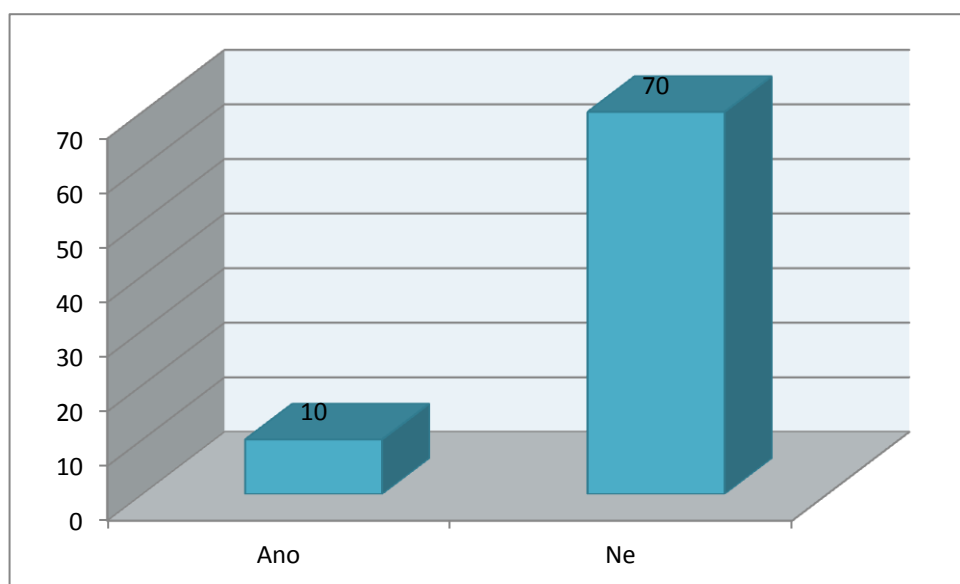
Položka 13 - Vyskytoval se problém neplodnosti již dříve ve Vaší rodině?

- Ano
- Ne

Tabulka 16 - Dědičnost

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	10	12,50%
Ne	70	87,50%
Celkem	80	100,00%

Graf 13 – Dědičnost



Výskyt neplodnosti v rodině uvedlo 10 respondentek z celkového počtu 80, tedy 12,50 %. Zápornou odpověď označilo celkem 70 (87,50 %) respondentek.

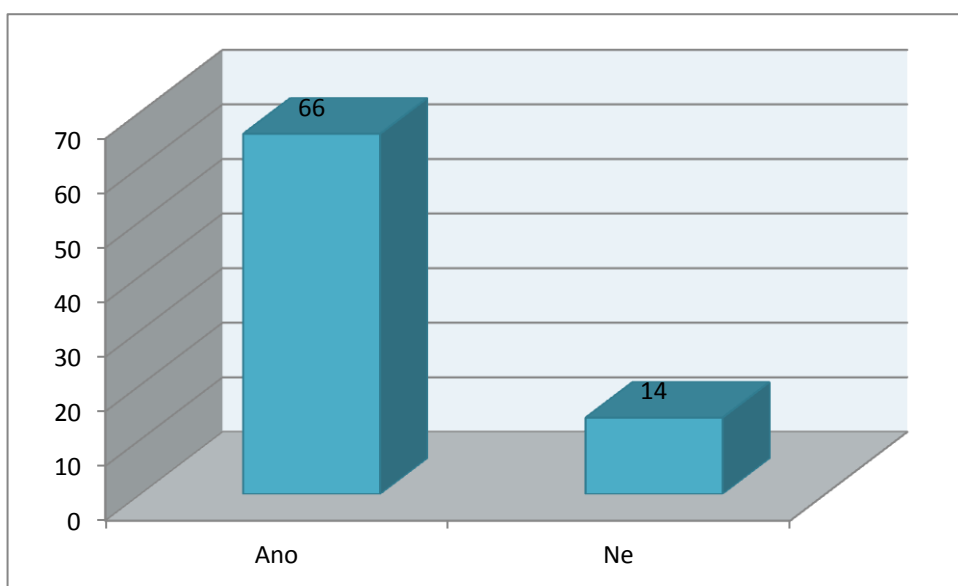
Položka 14 - Užívala jste hormonální antikoncepci?

- Ano
- Ne

Tabulka 17 - Užívání hormonální antikoncepce

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	66	82,50%
Ne	14	17,50%
Celkem	80	100,00%

Graf 14 – Užívání hormonální antikoncepce

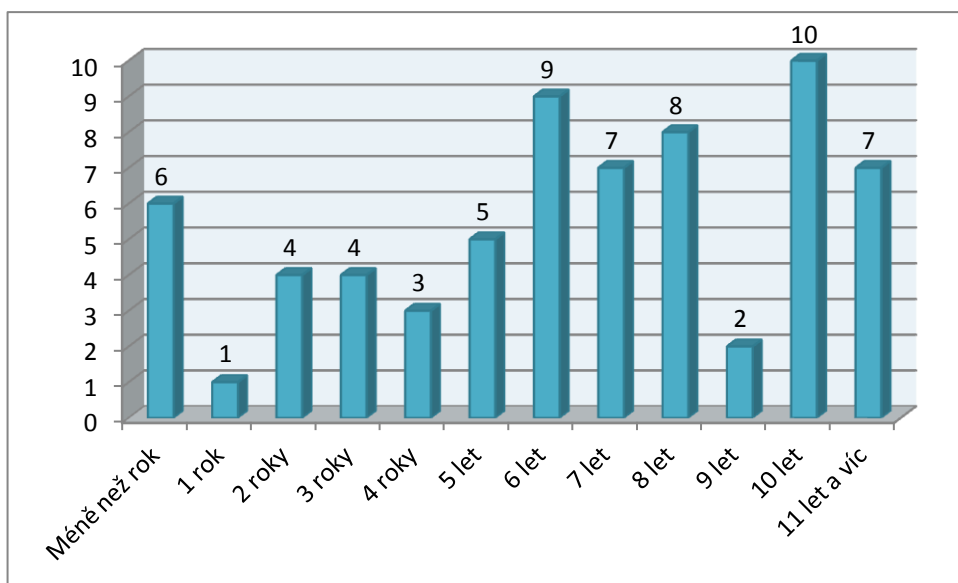


Hormonální antikoncepci užívalo celkem 82,50 % dotazovaných. Odpověď „ano“ označilo 66 respondentek. Odpověď „ne“ uvedlo 14 respondentek, tedy 17,50 %.

Doplňková tabulka 17.1 - Délka užívání hormonální antikoncepce

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
Méně než rok	6	9,09%
1 rok	1	1,51%
2 roky	4	6,08%
3 roky	4	6,08%
4 roky	3	4,54%
5 let	5	7,57%
6 let	9	13,63%
7 let	7	10,60%
8 let	8	12,12%
9 let	2	3,03%
10 let	10	15,15%
11 let a víc	7	10,60%
Celkem	66	100,00%

Doplňkový graf 14.1 – Délka užívání hormonální antikoncepce



Na doplňkovou otázku o délce užívání hormonální antikoncepce odpovědělo 6 (9,09 %) respondentek, že méně než jeden rok. 1 rok pouze 1 (1,51 %) respondentka, 2 roky 4 (6,08 %) respondentky, 3 roky také 4 (6,08 %) respondentky, 4 roky 3 (4,54 %) respondentky, 5 let 5 (7,57 %) respondentek, 6 let 9 (13,63 %) respondentek, 7 let 7 (10,60 %) respondentek, 8 let 8 (12,12 %) respondentek, 9 let 2 (3,03 %) respondentky, 10 let 10 (15,15 %) respondentek a 11 let a více 7 (10,60 %) respondentek.

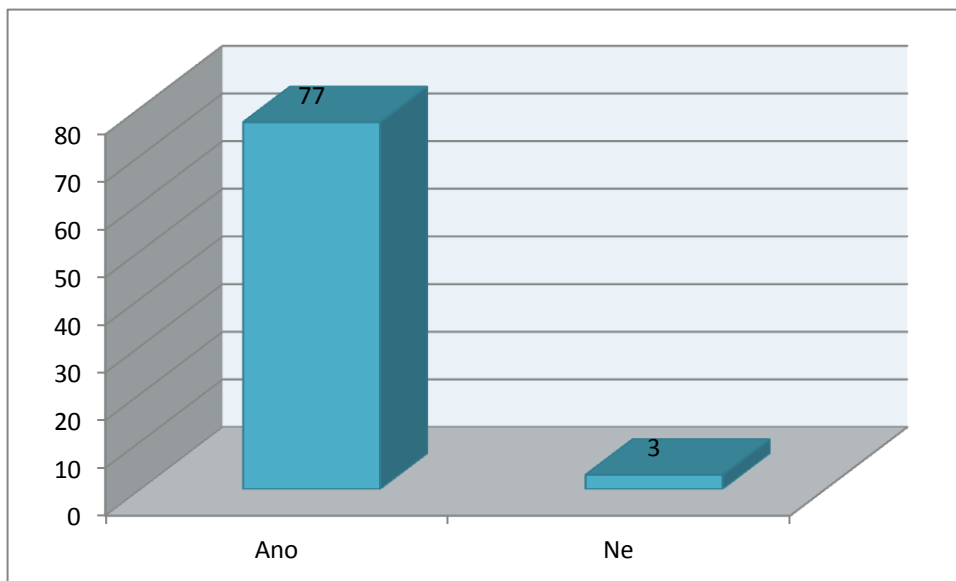
Položka 15 - Byla jste informována o každém kroku Vaší léčby?

- Ano
- Ne

Tabulka 18 - Informovanost o léčbě

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	77	96,25%
Ne	3	3,75%
Celkem	80	100,00%

Graf 15 – Informovanost o léčbě



O každém kroku léčby bylo informováno celkem 96,25 % dotazovaných respondentek. Kladně odpovědělo 77 z 80. Záporně odpověděla 3,75%, tedy 3 respondentky.

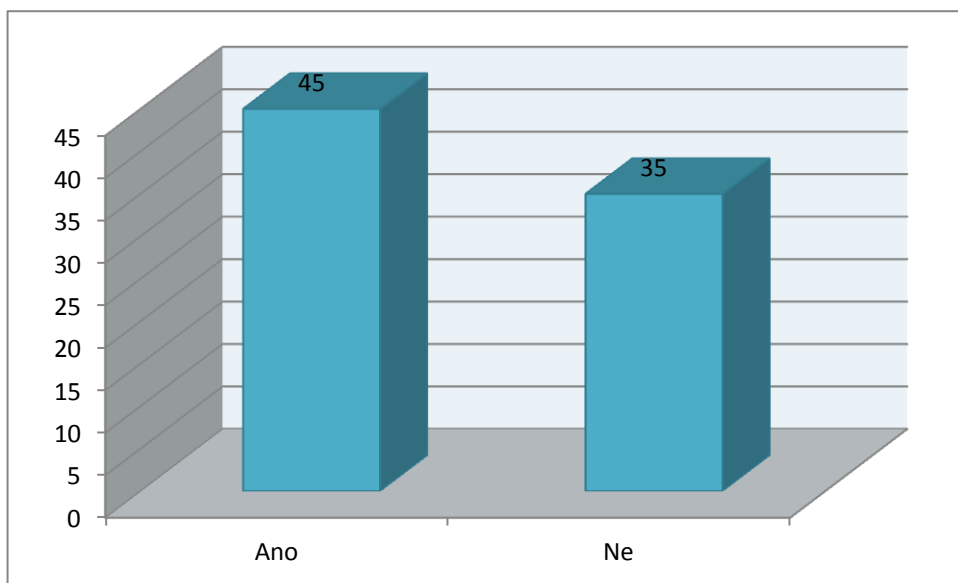
Položka 16 - Byla jste informována o rizicích léčby neplodnosti?

- Ano
- Ne

Tabulka 19 - Informovanost o rizicích léčby

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	45	56,25%
Ne	35	43,75%
Celkem	80	100,00%

Graf 16 – Informovanost o rizicích léčby



O rizicích léčby bylo informováno celkem 56,25 % respondentek. Kladně odpovědělo 45 z nich. Naopak celých 43,75 % uvedlo, že o rizicích informováno nebylo. Jedná se o 35 respondentek z 80.

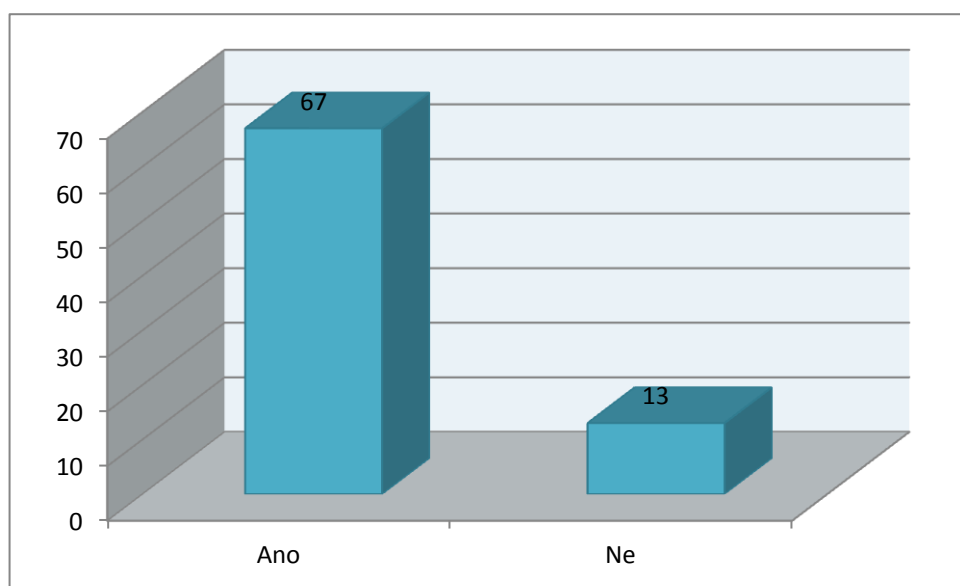
Položka 17 - Porozuměla jste plně těmto informacím?

- Ano
- Ne

Tabulka 20 – Porozumění informacím

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	67	83,75%
Ne	13	16,25%
Celkem	80	100,00%

Graf 17 – Porozumění informacím



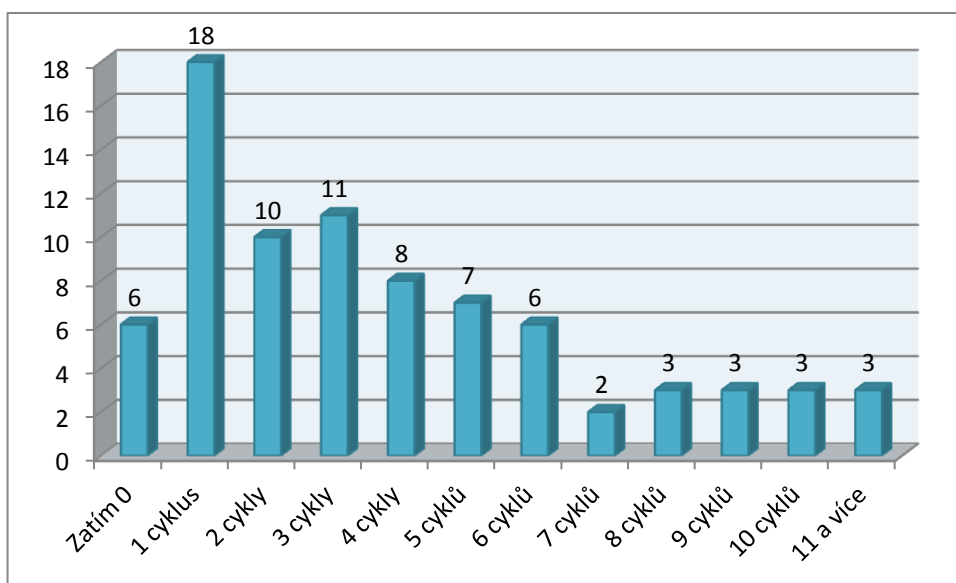
Informacím o rizicích léčby plně porozumělo 67 respondentek, tedy 83,75 %. Naopak 13 (16,25 %) respondentek uvedlo, že informacím neporozuměly.

Položka 18 - Kolik cyklů léčby jste již podstoupila?

Tabulka 21 - Počet cyklů léčby

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
Zatím 0	6	7,50%
1 cyklus	18	22,50%
2 cykly	10	12,50%
3 cykly	11	13,75%
4 cykly	8	10,00%
5 cyklů	7	8,75%
6 cyklů	6	7,50%
7 cyklů	2	2,50%
8 cyklů	3	3,75%
9 cyklů	3	3,75%
10 cyklů	3	3,75%
11 cyklů a více	3	3,75%
Celkem	80	100,00%

Graf 18 – Počet cyklů léčby



Na otázku kolik cyklů již jednotlivé respondentky podstoupily 6 (7,50 %) odpovědělo, že zatím žádný, 1 cyklus podstoupilo 18 (22,50 %) respondentek, 2 cykly 10 (12,50 %) respondentek, 3 cykly 11 (13,75 %) respondentek, 4 cykly 8 (10,00 %) respondentek, 5 cyklů 7 (8,75 %) respondentek, 6 cyklů 6 (7,50 %) respondentek, 7 cyklů 2 (2,50 %) respondentky, 8, 9, 10 a 11 a více cyklů vždy 3 (3,75 %) respondentky.

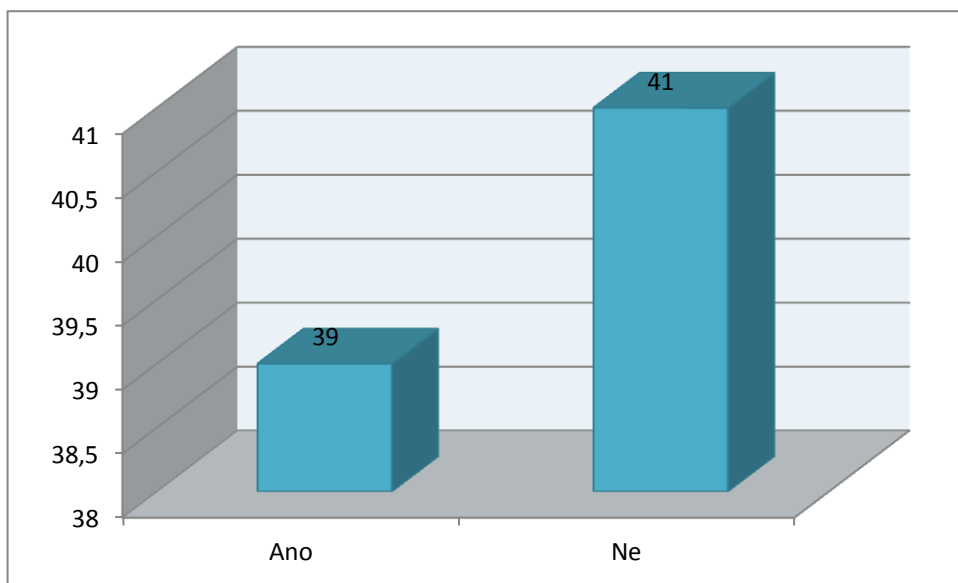
Položka 19 - Podařilo se Vám po léčbě otěhotnět?

- Ano
- Ne

Tabulka 22 - Četnost otěhotnění po léčbě

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	39	48,75%
Ne	41	51,25%
Celkem	80	100,00%

Graf 19 – Četnost otěhotnění po léčbě



Po léčbě otěhotnělo 48,75 %, uvedlo to 39 dotazovaných respondentek. Naopak 41 respondentek, 51,25 % uvedlo, že se jim po léčbě otěhotnět nepodařilo.

6.2 INTERPRETACE VÝSLEDKŮ PRŮZKUMU

Cílem průzkumu bylo zjištění, jaká je nejčastější příčina neplodnosti. Dále jsme zjišťovaly, jaká metoda se využívá nejvíce při léčbě neplodnosti. Posledním cílem bylo zjištění, zda je častější příčina neplodnosti na straně žen. K tomuto účelu posloužil nestandardizovaný dotazník, který byl rozdán 100 respondentkám. Jeho návratnost byla 80 %.

Průzkumná otázka 1

„Domníváme se, že častější příčinou neplodnosti u žen je mechanická překážka, než hormonální problém“.

Touto otázkou jsme se zabývaly v položkách 6, 7, 8, 13 a 14. V položce 6 jsme od žen zjišťovaly, zda je v jejich případě důvodem neplodnosti mechanická překážka. Kladně odpovědělo 16 (20,00 %) respondentek. Záporně pak celých 64 (80,00 %) respondentek. Je tedy zřejmé, že mechanická překážka není nejčastějším důvodem neplodnosti žen, ale řadíme ho na druhé místo. Položkou 7 se ptáme, zda je důvodem neplodnosti u žen hormonální problém. Celkem 33 (41,25 %) respondentek odpovědělo, že hormonální problém je příčinou jejich neplodnosti. „Ne“ odpovědělo 47 (58,75 %) respondentek. Hormonální problém tedy řadíme na první místo příčin neplodnosti u žen. V položce 8 zjišťujeme, zda byl ženám diagnostikován jiný problém, popřípadě jaký. Jiný problém byl diagnostikován 31 (38,75 %) respondentkám. O endometriózu se jednalo u 8 (25,80 %) žen. Nezjištěná příčina neplodnosti byla diagnostikována celkem 17 (54,85 %) ženám. U 2 (6,45 %) žen se jedná o sterilizaci a u 4 (12,90 %) o trombofilii. Na třetí místo proto řadíme nevysvětlitelnou příčinu neplodnosti. Položkou 13 jsme zjišťovaly dědičnost neplodnosti. U 10 (12,50 %) respondentek se neplodnost objevila již dříve v rodině. Naopak u 70 (87,50 %) respondentek se neplodnost v rodině nikdy dříve neobjevila. Je tedy zřejmé, že dědičnost není výrazným faktorem. Položkou 14 jsme se ptaly, zda ženy užívaly hormonální antikoncepci a pokud ano, jak dlouho. Hormonální antikoncepci užívalo celkem 66 (82,50 %) respondentek v průměru cca 6 let. Naopak 14 (17,50 %) respondentek uvedlo, že hormonální antikoncepci nikdy neužívalo. Můžeme tedy říct, že užívání hormonální antikoncepce, obzvláště dlouhodobé, má vliv na plodnost. Hormony mohou způsobit, že vaječníky přestanou plnit svou funkci, zejména pak, pokud je žena užívala již od raného mládí. Ve 14 letech ještě nemá dívka plně rozvinutou

hormonální funkci a ovulaci. V budoucnu tedy může mít problém otěhotnět.

Otázka se nám nepotvrdila.

Průzkumná otázka 2

„Domníváme se, že častější metodou léčby neplodnosti u žen je metoda IVF+ET než metoda IUI“. Touto domněnkou jsme se zabývaly v položkách 9, 10, 11, 12, 18 a 19. Položkou 9 se ptáme na léčbu metodou IUI. Tato metoda byla navržena 20 (25,00 %) respondentkám. Celkem 60 (75,00 %) respondentek uvedlo, že tato metoda jim nabídnuta nebyla. Můžeme tedy říci, že tato metoda není nejčastější, ale můžeme ji zařadit na třetí místo. Další položkou, 10, zjišťujeme metodu IVF+ET. Tato metoda byla navržena celkem 69 (86,25 %) respondentkám. Jen 11 (13,75 %) respondentek uvedlo, že tuto metodu nepodstoupily. Lze tedy říci, že tato metoda je nejvyužívanější. Položkou 11 jsme zjišťovaly metodu ICSI. Tato metoda byla navržena celkem 59 (73,75 %) respondentkám. Ostatní respondentky, 21 (26,25 %) uvedly, že tato metoda jim navrhnutá nebyla. Podle výsledků lze říci, že tato metoda je druhá nejpoužívanější. Položkou 12 jsme se žen ptaly, zda jim byla navržena i jiná metoda. Celkem 28 (35,00 %) uvedlo, že „ano“. Jednalo se o metody PICSI, což uvedlo 12 (42,85 %) respondentek. Dále 9 (32,15 %) uvedlo, že jim byl navržen oocyt od dárce a v poslední řadě bylo 7 (25,00%) respondentkám navrženo užívání medikamentů. V položce 18 jsme zjišťovaly kolik cyklů respondentky již podstoupily. V průměru to byly cca 3-4 cykly. Poslední položkou 19 jsme zjišťovaly, zda se ženám po léčbě podařilo otěhotnět. Dá se říci, že úspěšnost léčby je téměř 50%, neboť 39 (48,75 %) respondentek uvedlo, že se jim podařilo otěhotnět a 41 (51,25 %) respondentek řeklo, že po léčbě neotěhotněly. Otázka se nám potvrdila.

Průzkumná otázka 3

„Domníváme se, že častější příčina neplodnosti je ze stran žen, než ze stran mužů. Tuto průzkumnou otázku ověřujeme položkami 1, 3, 4 a 5. Položkou 1 jsme zjišťovaly věk žen. Věk do 35 označilo celkem 62 (77,50 %) respondentek. Věk 36 a víc oproti tomu označilo 18 (22,50 %) respondentek. Věk žen je důležitým faktorem při určování příčiny neplodnosti. Podle mezinárodních statistik se uvádí, že vrchol ženské plodnosti je mezi 20 – 24 rokem věku ženy, protože v tomto věku má všechny psychické a fyzické předpoklady porodit zcela zdravé dítě (ŠILHOVÁ, 2006). U žen ve věku 36 a víc začíná výrazně klesat

plodnost. S rostoucím věkem je vyšší riziko postižení reprodukčních funkcí získaných abnormalitou a vyšší procento geneticky abnormálních vajíček, čímž se snižuje pravděpodobnost spontánního otěhotnění i úspěšné léčby neplodnosti. Položkou 3 jsme se ptaly, zda neplodnost byla diagnostikována ženám. „Ano“ odpovědělo celkem 47 (58,75 %) respondentek. „Ne“ označilo 33 (41,25 %) respondentek. Podle sesbíraných údajů můžeme říci, že z větší části je problém ze strany ženy. Položkou 4 jsme naopak zjišťovaly, zda byla neplodnost diagnostikována partnerovi. Tuto skutečnost potvrdilo 38 (47,50 %) respondentek. Zápornou odpověď uvedlo 42 (52,50 %) respondentek. Položkou 5 jsme se ptaly, zda léčba byla navržena partnerovi. Léčbou prošlo pouze 10,00 % partnerů žen, uvedlo to 8 respondentek. Podle 72 (90,00 %) respondentek léčba jejich partnerovi navržena nebyla. Podle těchto údajů můžeme říci, že na druhém místě je příčina na straně obou partnerů a na místě třetím je příčina jen na straně muže. Otázka se nám potvrdila.

Průzkumné tvrzení 1

„Domníváme se, že se ve většině případů jedná o neplodnost sekundární“.

Tvrzením 1 jsme se zabývaly v položce 2, kde jsme se ptaly, zda už žena byla dříve těhotná. Dřívější těhotenství potvrdilo 43 (53,75 %) respondentek. Naopak 37 (46,25 %) respondentek uvedlo, že ještě nikdy těhotné nebyly.

Tvrzení se nám potvrdilo.

Průzkumné tvrzení 2

„Domníváme se, že jsou ženy plně informovány o své léčbě“.

Tímto tvrzením jsme se zabývaly v položkách 15, 16 a 17. V položce 15 jsme zjišťovaly, zda byly ženy informovány o každém kroku léčby. Tuto skutečnost potvrdilo celkem 77 (96,25 %) respondentek. O jednotlivých krocích léčby nebyly informovány 3 (3,75 %) respondentky. Položkou 16 jsme se ptaly, zda byly ženy informovány i o rizicích léčby. Celkem 45 (56,25 %) respondentek řeklo, že informovány byly. Naopak 35 (43,75 %) respondentek uvedlo, že o rizicích léčby informovány nebyly. Položkou 17 jsme si ověřovaly, zda ženy plně všem informacím porozuměly. Celkem 67 (83,75 %) respondentek potvrdilo, že

všem dostupným informacím porozuměly. Oproti tomu 13 (16,25 %) respondentek prozradilo, že informacím neporozuměly.

Tvrzení se nám potvrdilo.

6.3 DISKUSE

Výsledky našeho průzkumu nebylo z počátku příliš lehké porovnat s již publikovanými výsledky jiných autorů. Práci na téma asistovaná reprodukce je sice hodně, ale zabývají se spíše etickými či právními aspekty, nebo pouze jednou vybranou metodou. Nakonec se nám podařilo najít práci na podobné téma od slečny Ivany Bártů, absolventky Vysoké školy polytechnické v Jihlavě, oboru porodní asistentka, v roce 2012. Její práce nese název „Ženská neplodnost“. Své průzkumné šetření realizovala pomocí nestandardizovaného anonymního dotazníku v centru asistované reprodukce Sanus a formou téhož elektronického dotazníku na nejmenovaném diskusním fóru. Dotazník obsahoval 14 otázek a byl rozdán 50 respondentkám v centru asistované reprodukce, odkud se jich navrátilo 30, a 90 ženám na internetu. Průzkumný soubor tedy tvořil 120 respondentek. „Otázky byly zaměřeny na věk, sociální stav a nejvyšší dosažené vzdělání respondentek. Dále se otázky zaměřovaly na to, zda ženy kouří, jaký je jejich životní styl, pravidelnost menstruačního cyklu. Ve druhé polovině dotazníku byly otázky zaměřené na to, zda ženy již mají děti, jak dlouho se snažily otěhotnět, jaká jim byla doporučena vyšetření, zda je příčina neplodnosti na straně ženy nebo partnera. Poslední otázka se zabývala doporučením jiných metod než mimotělní oplození“ (Bártů, 2012, s 25-26).

Ivana Bártů se stejně jako my, ptala na věk respondentek. Do 35 let jí odpovědělo 62 % respondentek, zatímco v našem průzkumu na tuto otázku odpovědělo kladně 78 % respondentek. Věk 36 a více nám označilo celkem 22 %, u slečny Bártů to bylo 38 %. Lze tedy říci, že výsledek této otázky je přibližně stejný. V jiné položce se pak respondentek ptala, zda již mají děti. Na tuto otázku jí „ano“ odpovědělo jen 28 %, záporně pak 72 % dotazovaných. My jsme se v našem průzkumu ptaly, zda již byly ženy v minulosti těhotné, kladně nám odpovědělo 54 % respondentek. Naopak 46 % dotazovaných žen uvedlo, že nikdy těhotné nebyly. Naše výsledky průzkumu se zde rozcházejí. U slečny Bártů se u více jak poloviny respondentek jedná o neplodnost primární, kdežto u nás je to půl na půl. Další položkou I. Bártů zjišťovala, zda příčina neplodnosti je na straně ženy či muže. Podle jejích výsledků je příčina na straně ženy z 38 %, na straně muže ze 17 %, ze stran obou partnerů z 23 % a nezjištěná příčina též z 23 %. V našem průzkumu nám vyšlo, že o příčinu u žen se jedná ze 43 %, na straně muže pouze ze 7 %, na straně obou z 35 % a neobjevená příčina z 15 %. Dá se proto říci, že výsledky této položky se nám shodují. V další položce slečna Bártů zjišťovala, jaká metoda byla ženám při léčbě navržena. Celkem 18 % respondentek

uvedlo, že jim byla navržena metoda IUI. Metoda IVF byla navržena 29 % dotazovaných a celkem 53 % respondentek byla navržena zcela jiná léčba. V našem průzkumu byla metoda IUI navržena 11 % dotazovaných respondentek. Metoda IVF pak celým 39 % a jiná léčba pak 50 % respondentek. I v této položce se naše průzkumy shodují.

DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Obvodní gynekolog:

Jak jsme již v naší práci zmínily, hormonální antikoncepce má vliv na spontánní otěhotnění. Zejména pokud se užívá dlouhodobě, nebo když jí užívá dívka od mladého věku. Proto navrhuji, aby obvodní gynekolog na tuto skutečnost dívky a ženy upozorňoval ještě před napsáním receptu. Dále doporučuji studentkám zaměřit se při psaní bakalářské práce na poruchy menstruačního cyklu a zjistit, zda je dívkám jejich gynekologem automaticky psána hormonální antikoncepce. Tímto je sice problém vyřešen, ale pravá příčina přetrvává. Při podrobném vyšetření je problém odhalen a následně léčen. Při takovém postupu bychom mohli v budoucnu odhalit, zda má hormonální antikoncepce skutečně vliv na plodnost.

Centra asistované reprodukce:

Centra asistované reprodukce jsou důležitou organizací a nadějí pro neplodné páry. Zlepšit by ale měli informovanost, zejména pak o rizicích léčby. O těch je informováno pouze 56 % dotazovaných. Největším rizikem je OHSS, který má sice iatrogenní příčinu, to ale neznamená, že nemůže nastat a proto o něm nebudou ženy informovány.

Ženy:

Ženám musíme především doporučit neodkládat mateřství na pozdější dobu a dát tím přednost kariéře. Jak jsme již řekly, věk ženy má velký vliv na plodnost. Ta každým rokem klesá a tak se může stát, že žena nebude moct otěhotnět, až se pro mateřství rozhodne.

ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo zjistit nejčastější příčinu neplodnosti, nejvyužívanější metodu při její léčbě a zjistit, zda je příčina častěji na straně ženy či muže. Z výsledku průzkumu je patrné, že nejčastější příčinou neplodnosti bývá imunologický problém. Může se jednat o nedozrávání oocytů, čímž nedochází k ovulaci. Dále pak vytváření protilátek proti spermii, či syndrom polycystických ovarií. Při této příčině neplodnosti je ženám navrhována léčba zvaná indukce ovulace, neboli hormonální podpora růstu a uvolňování oocytů k následnému přirozenému početí a metoda IUI. Tyto metody považujeme za nejjednodušší. Tento cíl byl splněn.

Druhý cíl byl zjistit nejvyužívanější metodu asistované reprodukce. Z výsledků dotazníkového šetření je zřejmé, že nejvyužívanější metodou je IVF+ET. Tato metoda nahrazuje tu část oplození, která za normálních okolností probíhá ve vejcovodu. Původně byla vyvinuta pro ženy s tubo-peritoneálním faktorem, dnes je ale využívána u všech poruch plodnosti. I tento cíl byl splněn.

Poslední, třetí cíl byl zjistit, zda příčina neplodnosti je častěji na straně ženy či muže. Podle získaných dat, můžeme říci, že častější příčina neplodnosti je na straně ženy. Faktorů je určitě více než mnoho. Můžeme zmínit například odklad mateřství na pozdější dobu, životní styl – obezita či anorexie, kouření, stres... Cíl byl tedy splněn.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. BÁRTŮ, Ivana, 2012. *Ženská neplodnost*. Jihlava: Vysoká škola polytechnická Jihlava. Bakalářská práce. Vysoká škola polytechnická, obor Porodní asistentka. Dostupný z: <https://is.vspj.cz/bp/get-bp/student/30333/thema/2640>
2. ČECH, E. aj. 2006. *Porodnictví*. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2006. 544 s. ISBN 80-247-1313-9
3. DOHERTY, C. Maud; CLARK, Melanie Morrisey. 2002. *Léčba neplodnosti: Podrobný rádce pro neplodné páry*. Z angl. orig. přel. MUDr. Ondřej Šimetka. Brno: Computer Press a. s., 2006. 124 s. ISBN 80-251-0771-X
4. FREUNDL, Güter; GNOTH, Chritian; FRANK-HERRMAN, Petra. 2001. *Chceme mít miminko: Nové cesty k vytouženému dítěti*. Z něm. orig. přel. Karolína Kloučková. Praha: Jan Vašut s. r. o., 2008. 180 s. ISBN 978-80-7236-603-3
5. FRINTA, O. 2007. *Asistovaná reprodukce – nová právní úprava*. Právní fórum, 2007, roč. 4, č. 4. ISSN 121-7966
6. FRINTA, O. 2005. *Asistovaná reprodukce – právo a současná praxe*. Právní fórum, 2005, roč. 2, č. 4. ISSN 1214-7966
7. HAASOVÁ, Ilona. *Etika asistované reprodukce* [online]. 2010 [cit. 2013-11-16]. Dostupné z: <http://www.podporareprodukce.cz/article/novinky/etika-asistovane-reprodukce>
8. HÁTLOVÁ. *Náhradní matky porodily už i u nás desítky dětí: Náhradní mateřství mezi zákony*. [online]. 2010 [cit. 2014-03-03]. Dostupné z: <http://nahradni-materstvi.webnode.cz/news/nahradni-matky-porodily-uz-i-u-nas-desitky-deti/>
9. JEMELKA, Petr. *Bioetika*. 1. vyd. Brno: MU Brno, 2008. 68 s. ISBN 978-80-210-4626-9.
10. KONEČNÁ, Hana. 2009. *Na cestě za dítětem: Dvě malá křídla*. Praha: Galén, 2009. 296 s. ISBN 978-80-7262-591-8

11. KREJSOVÁ, Marie. 2005. *Přehled nejužívanějších lékařských pojmů*. Praha: Informatorium, 2005. 100 s. ISBN 80-7333-037-7
12. MARDEŠIĆ, Tonko. 2010. *Když se nedaří otěhotnět: průvodce pro páry s narušenou plodností*. Praha: Mladá fronta a. s., 2010. 31 s. ISBN 978-80-204-2174-6
13. MARDEŠIĆ, T. aj., 2013. *Diagnostika a léčba poruch plodnosti*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2013. 96 s. ISBN 978-80-247-4458-2
14. MRÁZEK, Milan. 2003. *Umělé oplodnění I*. Praha: Triton, s.r.o., 2003. 66 s. ISBN 80-7254-413-6
15. MUNZAROVÁ, Marta, 2005. *Zdravotnická etika od A do Z*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2005. 155s. ISBN 80-247-1024-2
16. NĚMCOVÁ, J. aj., 2013. *Skripta k předmětům Výzkum v ošetrovatelství, Výzkum v porodní asistenci a Seminář k bakalářské práci: Text pro posluchače zdravotnických oborů*. Plzeň: Maurea, s. r. o., 2013. 106 s. ISBN 978-80-902876-9-3
17. PILKA, Ladislav. *Status embrya – lékařské aspekty* [online]. [cit. 2014-02-02]. Dostupné z: <http://www.med.muni.cz/UCB/pilka%20txt001.htm>
18. ROZTOČIL, A. aj., 2011. *Moderní gynekologie*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011. 528 s. ISBN 978-80-247-2832-2
19. ŘEŽÁBEK, Karel. 2008. *Léčba neplodnosti. 4., aktualizované vydání*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2008. 176 s. ISBN 978-80-247-2103-3
20. ŘEŽÁBEK, Karel. 2008. *Asistovaná reprodukce: Průvodce ošetřujícího lékaře*. Praha: Maxdorf, s.r.o., 2008. 112 s. ISBN 978-80-7345-154-7
21. ŠILHOVÁ, Lucie; STEJSKALOVÁ, Jana. 2006. *Matkou ve vyšším věku: Vliv věku na plodnost ženy a na průběh těhotenství*. Praha: Computer Press, a. s., 2006. 102 s. ISBN 80-251-0987-9
22. ULČOVÁ-GALLOVÁ, Zdenka; LOŠAN, Petr. 2013. *Neplodnost: Útok imunity. 2., aktualizované a doplněné vydání*. Praha: Grada Publishing. a.s., 2013. 152 s. ISBN 978-80-247-45555-8

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA A – Dotazník	I
PŘÍLOHA B – Obrázky	V
Obrázek 1 – Křivka bazálních teplot	V
Obrázek 2 – Rýhování – dělení lidského vajíčka	VI
Obrázek 3 – Asistovaný hatching	VII
Obrázek 4 – Metoda ICSI	VIII
Obrázek 5 – Odběr oocytů	IX
Obrázek 6 – Embryotransfer	IX

PŘÍLOHA A – Dotazník

Vysoká škola zdravotnická, o. p. s.

Duškova 7, 150 00 Praha 5

č.

Léčba neplodnosti u žen z pohledu porodní asistentky

Vážené dámy,

Jmenuji se Kateřina Burešová, jsem studentkou Vysoké školy zdravotnické, o. p. s, v oboru Porodní asistentka a píši bakalářskou práci na téma: „Léčba neplodnosti u žen z pohledu porodní asistentky“. Cílem této práce je zjistit nejčastější příčinu a léčbu neplodnosti.

Tento dotazník je anonymní, získané informace budou použity pouze ve výše uvedené práci. V případě otázek mne kontaktujte na e-mailové adrese:

Lecba.neplodnosti.BC@seznam.cz

V dotazníku prosím označte u každé otázky pouze jednu Vámi zvolenou odpověď. U otevřených otázek prosím odpověď vypište.

1. Kolik je vám let?

- Do 35
- 36 a více

2. Byla jste již v minulosti těhotná?

- Ano
- Ne

3. Diagnostikovali lékaři příčinu neplodnosti Vám jako ženě?

- Ano
- Ne

4. Diagnostikovali lékaři příčinu neplodnosti Vašemu partnerovi?

- Ano
- Ne

5. Byla navržena léčba Vašemu partnerovi?

- Ano
- Ne

6. Je důvodem Vaší neplodnosti mechanická překážka? (Uzávěr vejcovodů – srůsty po zánětech či operacích)

- Ano
- Ne

7. Je důvodem Vaší neplodnosti hormonální problém?(Nedozrání vajíček, syndrom polycystických ovarií, vytváření protilátek proti spermiím)

- Ano
- Ne

8. Je důvodem Vaší neplodnosti jiná příčina?

- Ano
- Ne

Pokud ano, jaká?

-

9. Byla Vám jak léčba navržena metoda IUI? (Intrauterinní inseminace)

- Ano
- Ne

10. Byla Vám jako léčba navržena metoda IVF+ET? (In vitro fertilizace + embryotransfer)

- Ano
- Ne

11. Byla Vám jako léčba navržena metoda ICSI? (Intracystoplasmatická injekce)

- Ano
- Ne

12. Byla vám jako léčba navržena jiná metoda?

- Ano
- Ne

Pokud ano, jaká?

-

13. Vyskytoval se problém neplodnosti již dříve ve Vaší rodině?

- Ano
- Ne

14. Užívala jste hormonální antikoncepci?

- Ano
- Ne

Pokud ano, jak dlouho?

-

15. Byla jste informována o každém kroku Vaší léčby?

- Ano
- Ne

16. Byla jste informována o rizicích léčby neplodnosti?

- Ano
- Ne

17. Porozuměla jste plně těmto informacím?

- Ano
- Ne

18. Kolik cyklů léčby jste již podstoupila?

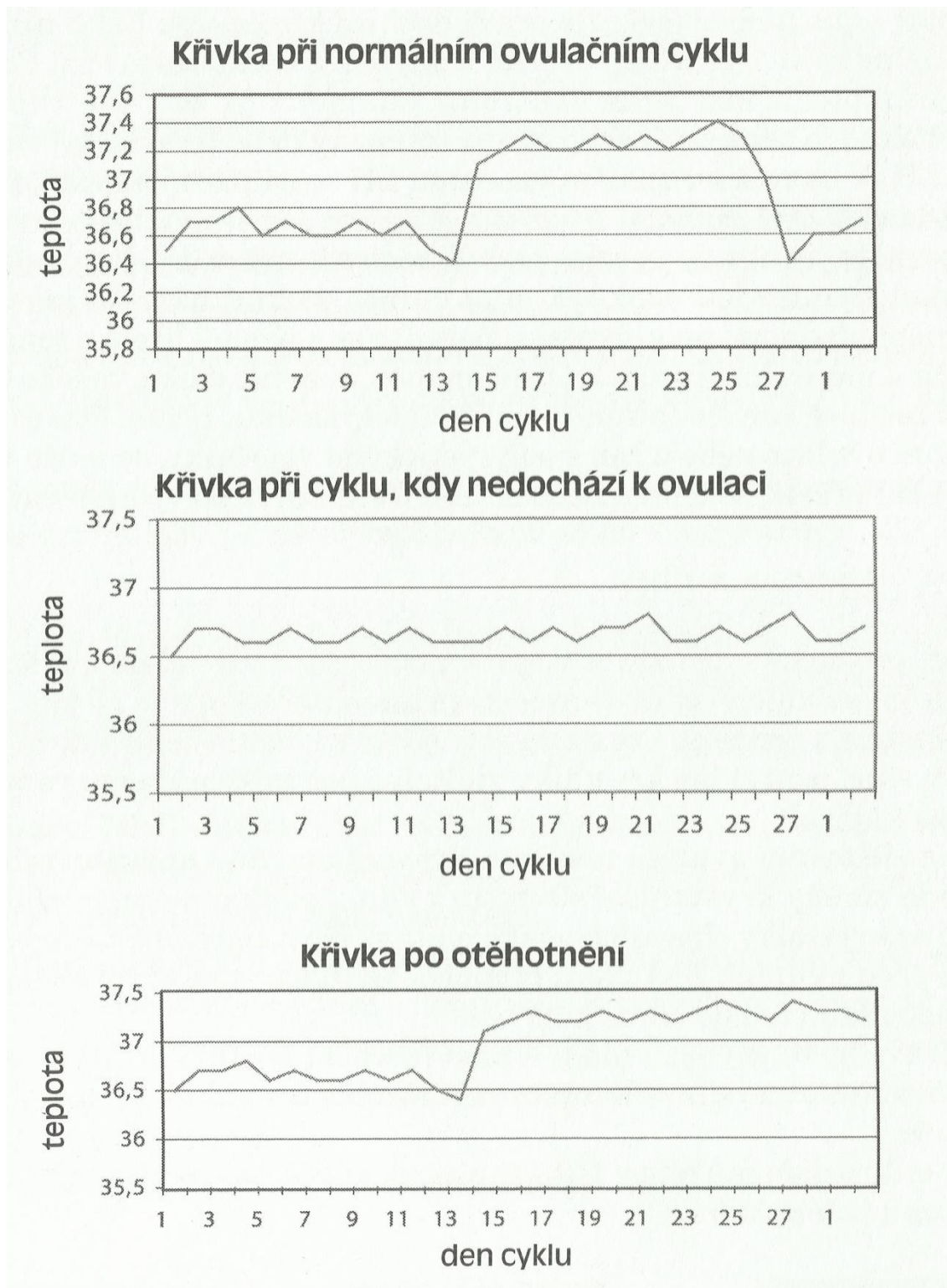
-

19. Podařilo se Vám po léčbě otěhotnět?

- Ano
- Ne

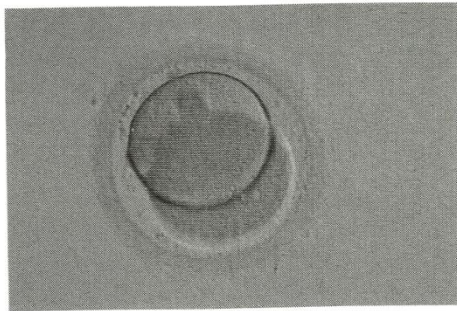
Děkuji za spolupráci

PŘÍLOHA B – Obrázky



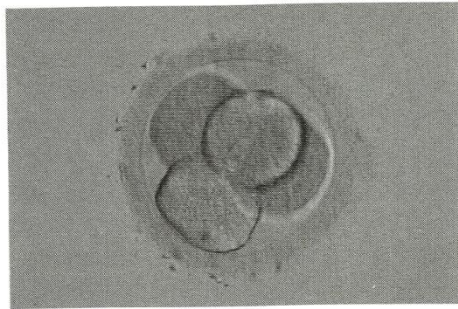
Zdroj: Doherty, 2006, s. 27

Obrázek 1 – Křivka bazálních teplot



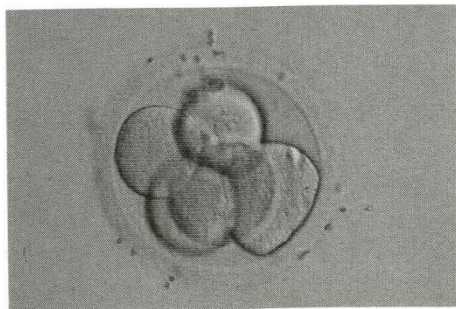
DVOJBUNĚČNÉ EMBRYO

24-48 hodin po oplození. Oplozené vajíčko se nejdřív rozdělí na 2 buňky.



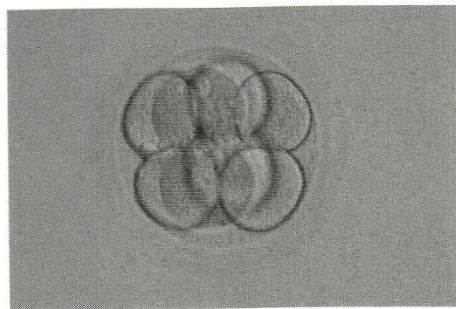
ČTYŘBUNĚČNÉ EMBRYO

48 hodin po oplození.



PĚTIBUNĚČNÉ EMBRYO

48-72 hodin po oplození.

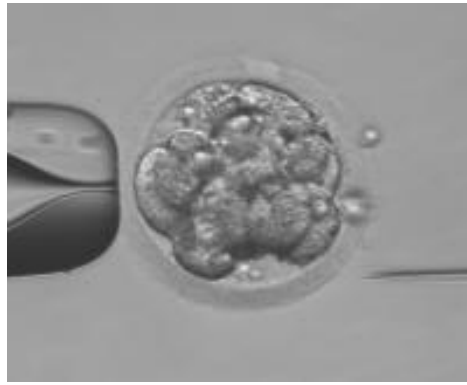


OSMIBUNĚČNÉ EMBRYO

72 hodin po oplození.

Zdroj: Doherty, 2006, s. 100

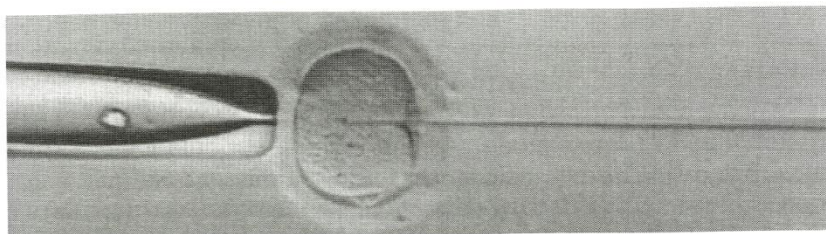
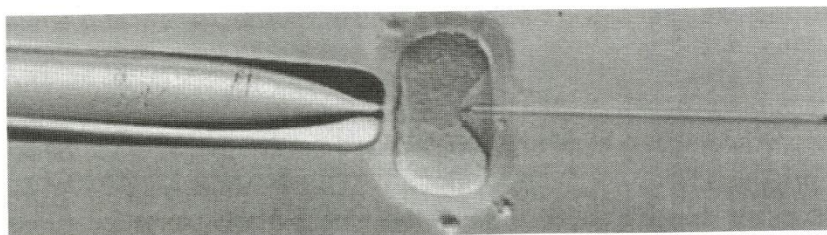
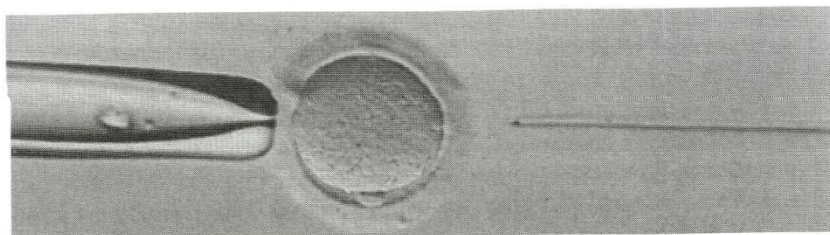
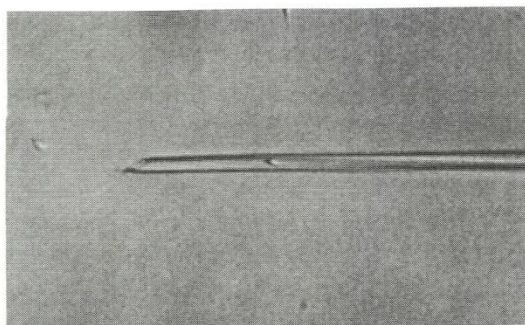
Obrázek 2 – Rýhování – dělení lidského vajíčka



Zdroj: <http://www.pronatal.cz/cs/pacienti/Embryologie/>

Obrázek 3 – Asistovaný hatching

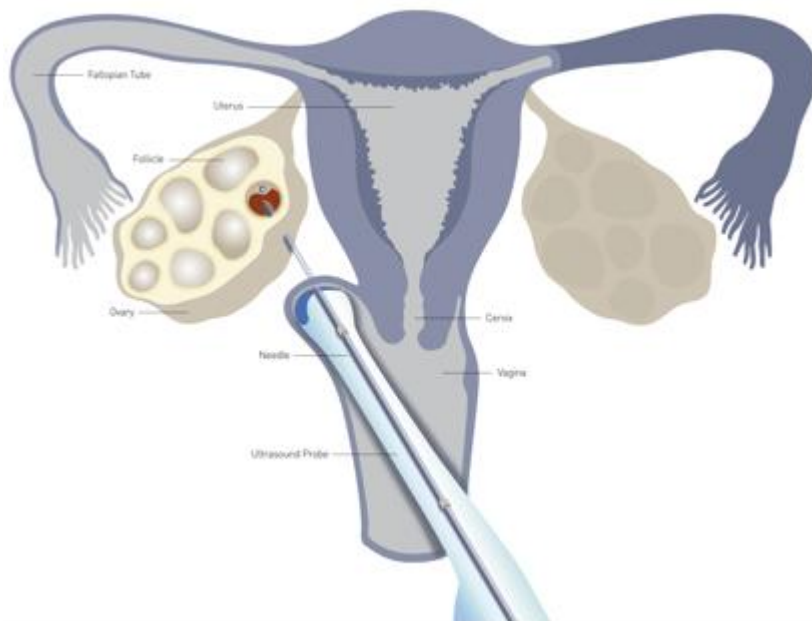
*Spermie v injekční
mikrožehle*



Metoda ICSI

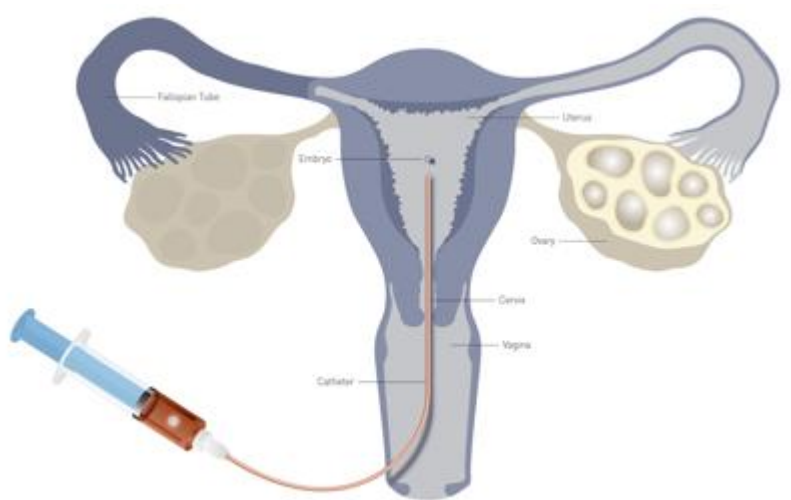
Zdroj: Řežábek, 2008, s. 83

Obrázek 4 – Metoda ICSI



Zdroj: <https://www.reprofit.cz/ivf/vyber-metody>

Obrázek 5 – Odběr oocytů



Zdroj: <https://www.reprofit.cz/ivf/vyber-metody>

Obrázek 6 - Embryotransfer