

UNIVERZITA JANA AMOSE KOMENSKÉHO PRAHA

magisterské / kombinované studium
2010 – 2012

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Bc. Jana Součková

Neplodnost manželských párů jako jedna
z možností speciálně pedagogického poradenství

Praha 2012

Vedoucí diplomové práce: Doc. RNDr. Jitka Machová, CSc.

JAN AMOS KOMENSKÝ UNIVERSITY PRAGUE

Master / Combined (Part time) /
2010 - 2012

DIPLOMA THESIS

Bc. Jana Součková

Neploďnost manželských párů jako jedna
z možností speciálně pedagogického poradenství

Prague 2012

The Diploma Thesis Work Supervisor:

Doc. RNDr. Jitka Machová, CSc.

Prohlášení

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracoval(a) samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpal(a), v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v univerzitní knihovně.

V Pelhřimově dne 25. 2. 2012

Bc. Součková Jana

Poděkování

Chtěl(a) bych poděkovat paní Doc. RNDr. Jitce Machové, CSc. za odborné vedení, pomoc a rady při zpracování této diplomové práce. Zároveň mé poděkování patří i všem pracovníkům z centra asistované reprodukce v Praze za odbornou pomoc a metodiku v oblasti asistované reprodukce a jejích metod.

Anotace

Diplomová práce se zabývá pohledem na jedno z nejvíce, v dnešní době diskutovaným tématem a tím je neplodnost. Ukazuje na možnosti, které se neplodným párům nabízejí v oblasti asistované reprodukce, v cestě za vytouženým dítětem. Teoretická část je zaměřena na otázky, proč a jak neplodnost vzniká, praktická část formou rozhovoru odhaluje reakce párů, které již asistovanou reprodukcí prošli, aby dosáhli svého cíle. Na závěr je velmi podrobně popsána řada možností v asistované reprodukci a jejich využití v současné léčbě neplodnosti.

Klíčové pojmy

Asistovaná reprodukce, diagnostika, embryo, mateřství, neplodnost, plodnost, reprodukce, spermie, těhotenství, vajíčko.

Annotation

This Thesis concerned with looking at one of the most discussed today and that is the subject of infertility. It shows the possibilities that are offered in infertile couples in the field of assisted reproduction in the way of the long-term-for child. Theoretical part focuses on the issues of how and why infertility occurs, the practical part of the reaction reveals couples who have undergone the ar method to achieve their goals. Conclusion form described in great detail a number of options in the ar and their use in the current treatment of infertility.

Key words

Assisted reproduction, diagnosis, embryo, motherhood, infertility, fertility, reproduction, sperm, pregnancy, egg.

Obsah

ÚVOD	8
TEORETICKÁ ČÁST	
1. Funkce rodiny a rodinná politika v České republice	9
1.1. Co je to rodina	9
1.2. Funkce rodiny	10
1.3. Rodičovství	10
2. Populační vývoj v České republice	11
2.1. Změny v chápání důležitosti rodiny	13
2.2. Péče o reprodukční zdraví muže a ženy	15
3. Vliv neplodnosti na partnerské a mezilidské vztahy	17
3.1. Plodnost a průběh oplodnění	19
3.2. Pohlavní spojení a oplození vajíčka	20
3.3. Těhotenství	21
4. Neplodnost	22
4.1. Rozdělení neplodnosti	24
4.2. Neplodnost žen	28
4.3. Způsoby zjišťování neplodnosti u žen	33
4.4. Diagnostika poruch plodnosti žen	36
4.5. Rizikové faktory vzniku ženských poruch plodnosti	38
5. Neplodnost mužů	40
5.1. Příčiny poruch plodnosti mužů	42
5.2. Diagnostika poruch plodnosti mužů	46
5.3. Rizikové faktory vzniku mužských poruch plodnosti a jejich prevence	47

6. Asistovaná reprodukce a její techniky	48
6.1. Co je to ART?	49
6.2. Darování vajíček	56
6.3. Darování spermií	57
6.4. Darování embryí	58
6.5. Komplikace u ART	59
6.6. Ukončení léčby a poradenská činnost	60
6.7. Finanční hledisko a centra AR	61
6.8. Etika a asistovaná reprodukce	65

PRAKTICKÁ ČÁST

7. Vlastní výzkum	66
7.1. Otázky k problematice neplodnosti manželských párů	67
7.2. Interpretace výsledků	69

ZÁVĚR	70
--------------------	----

SEZNAM POUŽITÉ ČESKÉ LITERATURY A PRAMENŮ	71
--	----

INTERNETOVÉ ZDROJE	73
---------------------------------	----

SEZNAM OBRÁZKŮ (GRAFŮ A TABULEK)	74
---	----

ÚVOD

Za hlubokou kulturní hodnotu na celém světě je považována otázka mateřství a mateřství jako takové. V poslední době ale přibývá párů, které mateřství odkládají nebo zůstávají bezdětní, většina se ale v určitém věku rodiči stane. Na druhou stranu ale přibývá dvojic, pro které se biologická reprodukce stává velmi nepříjemným a hlavně komplikovaným problémem. Problémy s otěhotněním jsou diagnostikovány u stále vyššího procenta párů a podle lékařských prognóz bude jejich počet stoupat zejména v souvislosti s rychlým poklesem plodnosti mužů a žen a s odkladem mateřství do vyššího věku. Porucha plodnosti nemá většinou zjevné příznaky, často jí jako nemoc nevnímají ani partneři a jejich okolí. Pokud je u některých párů diagnostikovaná neplodnost je postižení vnímáno jako osobní prohra. V tomto případě zde není ani náznak nějakého zlepšení, je zde jen „buď a nebo“. Neplodnost není jen pouhý fyzický stav. Diagnostikovaná neplodnost znamená pro páry velmi silnou emocionální zátěž. Ideál vlastní rodiny dostává v tomto okamžiku velmi silné trhliny. Neschopnost naplnění základní lidské myšlenky, že rodina je stavebním kamenem společnosti, je považována za osobní prohru. Neplodnost, bezdětnost, neschopnost donosit dítě uprostřed „plodného světa“ je jaksí nepřijatelná a samozřejmě s sebou přináší stres. Bezdětní lidé se často uzavrou před okolním světem, stydí se za to, že mají tento problém, zažívají zlost, zármutek, pocit bezmoci a stálé čekání, je potřeba jim proto věnovat dostatek času, pochopení a empatie.

1. Funkce rodiny a rodinná politika v České republice

1.1. Co je rodina?

Rodina je základní stavební jednotka společnosti, místo ve kterém dochází k formování osobnosti člověka a tvorby lidského kapitálu. Důležitá je výchova a růst budoucí generace. Na její prosperitě závisí rozvoj naší společnosti v oblasti kulturní, sociální a ekonomické. Rodina je celek, který obsahuje soužití dětí a rodičů, má trvalý charakter a vykazuje pevné mezigenerační vazby. V rodině se jedinec seznamuje s chováním a vzorem mužské i ženské role. Pod vlivem rodiny se vytváří postoj k okolí, k sobě samému i společnosti. (MPSV-Národní koncepce rodinné politiky, 2005)

1.2. Funkce rodiny

Jednou z hlavních funkcí rodiny ve společnosti je vedle ekonomické, materiální a psychologické také její biologicko- reprodukční činnost. Ve všech zemích se rodí děti jak v manželství, tak i mimo ně. I přes výborné výsledky v oblasti embryonální medicíny nelze předpokládat, že by zajištění reprodukce obyvatelstva přestalo v budoucnu být neseno pouze rodinou. Vzhledem k tomu, že pro přirozenou reprodukci je nutná alespoň krátkodobá přítomnost rodinného soužití, navazují na tuto funkci rodiny opatření v oblasti politického jednání. Reprodukce je významná také z hlediska vlivu na rodinný život, neboť s sebou přináší zároveň přechod k rodičovství. Neméně významná je funkce socializační, která je velmi proměnlivá, a to jak v čase, tak i prostoru. Tyto teoretické přístupy měly v moderní době vliv i na politické koncepce výchovy v různých státech. V období totalitních režimů byla socializační role rodiny nahrazována státním systémem organizované výchovy. Na otázku formy socializace především malých dětí neexistuje dodnes jednotný přístup. Základní shoda však panuje v tom, že sféra výchovy je vždy primárně věcí

součinnosti rodiny a státu s výsadní rolí rodiny v možnosti volby vztahu mezi oběma složkami. Rodina plní funkci přípravy dítěte na život ve společnosti. Zdravá rodina je jedinou zárukou výchovy zdravých a emocionálně stabilních dětí. Některé základní funkce rodiny v oblasti socializace a vzdělávání ve vztahu k reprodukční úloze rodiny jsou označovány jako tvorba lidského kapitálu, která je v této oblasti nenahraditelná. (MPSV, národní zpráva o rodině, 2004), (Langmeier, Krejčířová, 1998, str. 179)

1.3. Rodičovství

Příchodem prvního narozeného potomka do manželství se z manželů stává rodina a začínají vedle své dosavadní role přijímat i úkoly spojené s rolí otce a matky. Od určitého věku mají lidé potřebu o někoho pečovat, mít někoho kdo je na nich závislý a potřebuje jejich pomoc. Uspokojení této potřeby přichází s narozením potomka. Dítě představuje mnoho pozitivního a dává rodičům smysl života. Rodičovská praxe závisí především na kultuře. Například v USA a Kanadě děti žijí doma do pozdní adolescence nebo rané dospělosti a po této době opustí domov kvůli studiu, práci a samostatnému životu.

Rodičovství může obsahovat odměnu a trest, chválu nebo kritiku. Někteří rodiče nepovažují „plácnutí přes zadek“ za vhodný trest. Termín „trénink dítěte“ značí specifický typ rodičovství, který se soustředí na holistické chápání dítěte. Filosofie „brání dítěte vážně“ vidí chválu i trest jako manipulativní a škodlivé pro dítě a hledá způsoby dosažení dohody s dítětem. „Vazbové rodičovství“ usiluje o vytvoření silných emocionálních vazeb a vyhnutí se fyzickému trestu. (Langmeier, Krejčířová, 1998, str. 170).

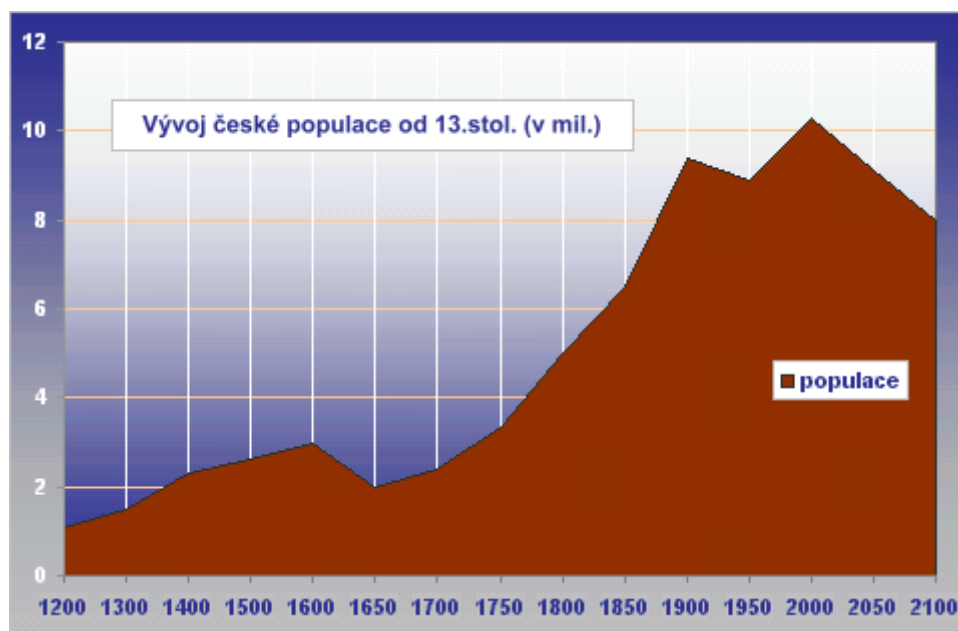
2. Populační vývoj v České republice

V evropských zemích je dnes porodnost tak nízká, že není schopna zajistit reprodukci obyvatelstva. Do roku 1996 klesal počet živě narozených dětí, v období let 1997-2001 došlo ke stagnaci. Nárůst byl zaznamenán až v roce 2002 kdy počet narozených dětí se dostal až k číslu 93. tisíc. V roce 2003 to bylo ještě o 600 narozených dětí více. V této době se do reprodukčního věku dostaly silné populační ročníky 1973-1977. Společenská transformace vedla ke změně rodinného života a založení rodiny se posouvalo do vyššího věku. Před rokem 1989 se Česká republika řadila svým rodinným chováním k zemím s vysokou úrovní plodnosti, kde na jednu matku náležely dvě děti a velmi nízký věk prvorodičky, necelých 22 let.

Toto zvýšení počtu narozených dětí se samozřejmě odrazilo na vzestupu plodnosti v roce 2002 a 2003, avšak v mezinárodním kontextu je tato úroveň jednou z nejnižších v Evropě i na světě. Hlavní příčinu můžeme hledat v odkladu založení rodiny do vyššího věku. V polovině 90. let se plodnost snížila u žen mladších 25 let téměř o jednu čtvrtinu. Tento klesající trend pokračoval, zvyšovala se však plodnost žen starších, která nemohla vykompenzovat pokles plodnosti v nižším věku. Na uvedeném grafu je znázorněn vývoj početního stavu populace obývající území ČR od 13. století a vývoj počtu živě narozených dětí ve 20. století v ČR.

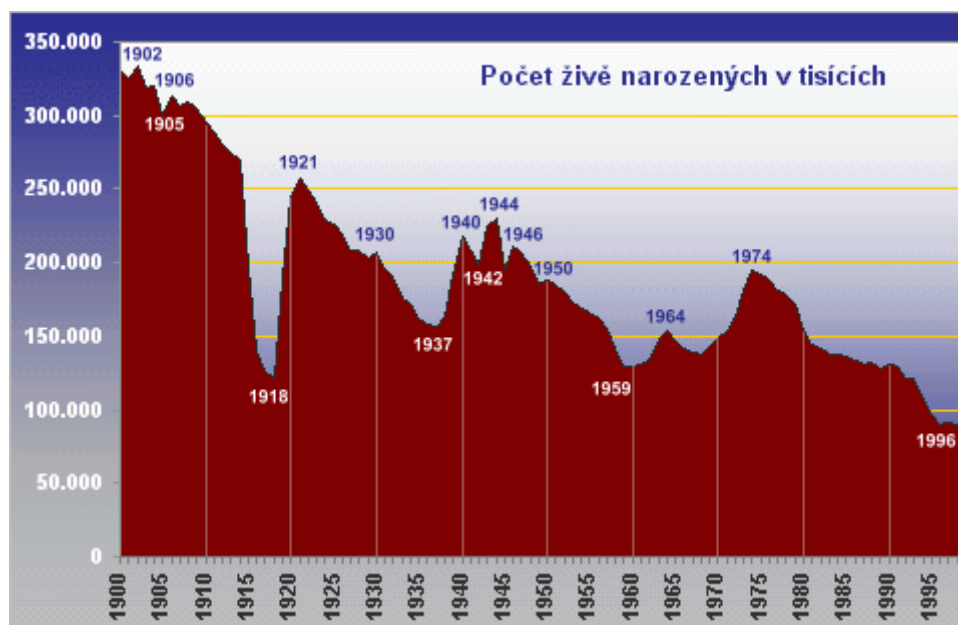
Zeman, Demografie. Analýza: Populační vývoj ČR, 2005(online). Publikováno 2006 (cit.2012-01-12). Dostupné na [www:http://www.demografie.info.cz](http://www.demografie.info.cz)

Graf 1: Vývoj početního stavu populace obývající území dnešní ČR od 13. století



Zdroj: ([www.http://www.demografie.info.cz](http://www.demografie.info.cz))

Graf 2: Vývoj počtu živě narozených dětí ve 20. století na území ČR



Zdroj: ([www.http://www.demografie.info.cz](http://www.demografie.info.cz))

2.1. Změny v chápání důležitosti rodiny

Z tohoto pohledu vyplývá, že česká rodina slábne. Dochází k oslabení soudržnosti jednotlivých členů rodiny, lidé se rozhodují, zda mít či nemít dítě. Důvody můžeme hledat v rychle se měnící politické a ekonomické proměny společnosti po roce 1989. Objevily se nové možnosti a příležitosti a s tím také nové nároky a stresy, které omezují prostor, ve kterém rodina žije. Především stoupají nároky na pracovní výkon v zaměstnání, kde se rychleji uplatňují lidé kteří jsou schopni omezit svůj volný, a hlavně rodinný život. Dnešní trh práce upřednostňuje mladé lidi ve věku, kdy plánují založení rodiny.

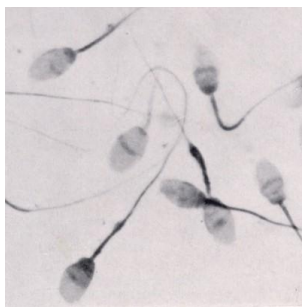
V posledních letech se začínají v této oblasti prosazovat snahy o změnu tohoto nepříznivého stavu. Jsou především motivovány skutečností, že bez fungující rodiny, která realizuje své základní funkce, je ohrožena samostatná existence dané společnosti. Bez fungující rodiny nebude fungovat stát a jeho problémy, se kterými se bude potýkat, budou vysoké náklady, především v rovině ekonomické, sociální i emocionální.

Rozhodování mladých lidí v dnešní uspěchané a přetechnizované době můžeme posuzovat jako sobecké, které je podmíněné ještě rostoucím individualismem. Lidé se chovají racionálně a svá rozhodnutí konají ke svému vlastnímu prospěchu. Zplnění dítěte jim přináší užitek psychologický, naplňuje očekávání, dává radost a lásku. Dítě nemělo nikdy v dějinách tak velkou hodnotu jako dnes a zároveň nikdy nebylo tak náročné být dobrým rodičem. Pokud ale bude dále přetrvávat trend odkládání mateřství do vyššího věku matky, bude mít stále více mladých lidí problém s neplodností. Její výskyt v populaci má stále zvyšující se tendenci a stává se základním problémem v životě mladých lidí při zakládání rodiny.

V České republice se odhaduje, že každý šestý pár v plodném věku má vážné problémy s početím dítěte a tento problém se bude do budoucna ještě více stupňovat. Podle statistických údajů je možné, že během dvaceti let se

může počet dvojic které mají problémy s početím až zdvojnásobit. Důvodů je několik. Na prvním místě jde samozřejmě o tolik diskutované životní prostředí a styl života s velkou mírou stresu a odkládání mateřství především kvůli kariéře. Čím je žena starší, tím větší jsou rizika. Za posledních 50 let důsledkem nezdravého životního prostředí klesl počet mužských spermií až na polovinu. Bylo zjištěno, že ročně mužům ubývají zhruba dvě procenta spermií. (Dunovský, Dytrych, Matějček, 1995, str.148), (Čech, 2006, str.227)

Obrázek 1: Mužské spermie



Zdroj: (www.mediacentrum.sk)

2.2. Péče o reprodukční zdraví ženy a muže

Na začátku se okamžitě nabízí otázka co je to reprodukční zdraví. Tento pojem se vytříbil z řady dřívějších pojmů jako je příprava k odpovědnému rodičovství, sexuální výchova, plánované rodičovství a další podobné názvy. Reprodukčním zdravím rozumíme schopnost oplodnit, otěhotnět, donosit a porodit zdravé dítě. Dále zajistit dostatečné zdraví nebo alespoň znalosti jeho stavu a případných poruch, a to v období prekoncepčním, koncepčním, v období těhotenství, porodu a v době poporodní. V přírodě je reprodukční zdraví převážně ovlivněno instinkty a zákony o přežití. Jedinci ani jejich skupiny nejsou schopni je jakkoli ovlivňovat. Naproti tomu v rozvinuté lidské společnosti se stále více snažíme rozumět dějům své reprodukce a pečovat o ně. Znamená to, rozpoznávat a léčit poruchy a soustavně své zdraví včetně reprodukčního posilovat a poruchám předcházet. Toto úsilí lidského společenství můžeme objevit na začátku 19. a 20. století, kde se objasnila fyziologie a patologie rozmnožovacích orgánů a jeho dějů i zásahů do nich. Hlavní roli zde sehrála především možnost antikoncepce. Od negativních přístupů k reprodukci s cílem zabránit početí se však stále více v posledních desetiletích obrací pozornost odborníků k dosažení početí a k překonání nemožnosti mít děti. Sterilita a její léčba se stává rubem antikoncepce a ukončení těhotenství. Většina těchto procesů bohužel leží převážně na ženách. Tato oblast je spojena s celou řadou problémů a těžkostí a to hlavně emocionálního, etického a sociálního charakteru, osobního nebo celospolečenského. Osobní těžkosti se promítají do nepříznivé společenské situace kraje, státu, země i různých populačních snah. Příkladem bylo Německo a nebo Rumunsko, kde bylo totalitou odmítnuto umělého ukončení těhotenství v šedesátých až osmdesátých letech, s neobyčejně vysokou mateřskou a kojeneckou úmrtností a ohromným množstvím nemanželských dětí, dětí v dětských domovech, unesených nebo prodaných do zahraničí. Péče o reprodukční zdraví tedy není již záležitostí muže a ženy, ale i skvělých odborníků. Významné v tomto směru jsou mezinárodní vědecké aktivity, kde hlavním tématem je naplnění základního lidského práva na plánované

rodičovství, které zaručuje všem jednotlivcům a dvojicím svobodně se rozhodnout o počtu dětí. Cílem je, aby každé dítě bylo dítětem chtěným, aby jeho příchod na svět byl plánován a s láskou očekáván. (Konečná, 2005, str. 6)

3. Vliv neplodnosti na partnerské a mezilidské vztahy

Otázka manželství není pro dnešní mladou generaci příliš diskutovaným a oblíbeným tématem. Je to patrné i na přístupu k němu. S tím samozřejmě souvisí i mateřství, které je odkládáno až na pozdější věk ženy a to z důvodů existenčních, zdravotních či společenských. Všichni ale přesto chtějí stát před otázkou a rozhodnutím, zda chci mít dítě a být mu dobrým rodičem.

U některých párů je tato otázka vyřešena velmi brzy, kdy žena bez problémů otěhotní, ovšem ne všechny páry mají takové štěstí a takovou úspěšnost. Dítě i po několika letech nepřichází, biologické hodiny žen bijí na poplach a tento velmi nepříjemný stav neunikne pozornosti okolí. Partneri jsou často vystaveni nepříjemným otázkám typu: „kdy už si pořídí dítě“, „a vy stále ještě nic nemáte“. Bohužel ale tuto velmi tvrdou realitu, kdy se nedaří ženě otěhotnět a počít dítě, okolí velmi brzy pochopí a téma dítě se z rozhovoru začíná raději vytrácet. Co asi v takovéto situaci prožívají manželé jen těžko někdo pochopí, kdo tím neprošel a nezažil ten pocit.

Ticho, které je obklopuje, může být pro ně výzvou. Znamená, že si okolí neví rady s celou tou záležitostí, bojí se bolesti a reakce. Všechny ohledy přátel mohou být na jednu stranu příjemné, ale mohou se stát i břemenem. Ve vlastním zájmu všech je, nalézt a otevřít všechny možné a potřebné komunikační kanály.

Ne vždy je ale bezdětný pár vystaven mlčenlivosti ve svém okolí. To mu totiž může často podat pomocnou ruku v podobě dobře míněné rady, například v odjezdu na dovolenou, přestat myslet na miminko, nebo si dítě adoptovat. Všechna tato doporučení mohou být za určitých okolností pravdivá, ale situace bezdětného páru však má mnoho specifických stránek se kterými není snadné se vyrovnat.

Neplodnost má samozřejmě největší vliv na vztah mezi partnery, zvláště pak pokud jde o neplodnost pouze u jednoho partnera. Pokud mladí lidé, kteří uzavírají manželství předem vědí o závažných problémech po stránce zdravotní, mohou těmto problémům předejít v podobě přijetí dané situace a směřovat svůj život jiným směrem než k plození a výchově dětí. Jestliže ale o

problémech s neplodností nevědí a k plánovanému otěhotnění stále nedochází, nastávají stresové situace, které mohou významně ovlivnit manželské soužití. Lékařská vyšetření, léčení, opakované pokusy o umělé oplodnění, beznadějně pokusy o adopci to vše způsobuje dlouhodobé napětí, které se odráží na zhoršené kvalitě sexuálního soužití a vedou k pocitům viny, deprese a s obavami o osud citového vztahu.

Na druhé straně jsou však manželské páry, kterým je tato zkouška přínosem a posílením jejich vzájemného vztahu. Ve svém partnerovi totiž objeví skutečného přítele. Oba dva nachází více vzájemného porozumění, ohleduplnosti a sílu ve vlastním vztahu, nevzdat se hned po prvním neúspěchu, najít více trpělivosti a schopnosti řešit daný problém. Ale nakonec každý bezdětný pár stojí před dvěma způsoby řešení dané situace. Jedni přijímají bezdětnost jako součást svého života a biologického selhání. Tvoří si identitu bezdětných manželů, druzí ale proti tomuto protestují, potřeby rodičovské identity se nechtějí vzdát a hledají náhradní způsob - adopce a nebo pěstounská péče. I když by se zdálo, že adopce dítěte problémy dvojice vyřeší, opak je pravdou. V každém z nás je totiž touha mít své vlastní dítě a ta nikdy nevymizí. Prožít těhotenství, porod, zažít pokračování své vlastní krve, to je touha, kterou si sebou člověk nese řadu let, někdy i celý život a to i po adopci. V současné době je velkým trendem v zahraničí seznamovat navzájem lidi, kteří mají stejné problémy - záměr je jednoduchý, tito lidé jsou si navzájem oporou, přáteli a poradci. Navzájem si mohou vyměňovat zkušenosti, rady a vidí, že podobný problém, jako mají oni, má spousta dalších. Určitě je toto cesta, jak pomoci neplodným párům. (Konečná, 2005, str. 318), (Kratochvíl, 2005, str. 30), (Novák, 2006, str. 108)

3.1. Plodnost a průběh oplodnění

Plodnost, to je schopnost mít dítě, a početí je první krok k těhotenství. Závisí však na několika faktorech, nejvíce však je důležitý ten, že i žena, která ovuluje, je plodná pouze dva nebo tři dny v každém měsíci. Neplodnost nebo snížená plodnost není chybou jen jedné osoby v partnerském svazku. Věk ženy však hraje v tomto ohledu velmi významnou roli. Plodnost ženy totiž kulminuje přibližně ve věku 24 let a tato hranice platí i pro muže. Po dovršení 30 let klesá, poměrně vzácné, nikoli vyloučené je, že žena počne i po 50. roce života. Ovulace se totiž s přibývajícím věkem stává méně frekventovaná a v průběhu let před menopauzou je druhá polovina cyklu stále méně pravidelná.

Každá zdravá dívka má ve svých vaječnicích přibližně asi 400 000 nezralých vajíček, které jsou umístěny v malých váčcích vyplněných tekutinou a nazývají se folikuly. Po dosažení plodného věku začíná u dívek menstruační cyklus. Během tohoto cyklu uvolní vaječníky jedno i více vajíček, které po oplodnění mužskou spermií může dát vzniknout těhotenství.

U mužů se plodnost rovná schopnosti oplodnit ženu. Mužský reprodukční systém proto musí být schopen produkovat a uchovávat spermie, transportovat je z těla ven, aby mohly dosáhnout ženského reprodukčního traktu. Orgány, produkující spermie se nazývají varlata. Uvnitř každého varlete je velké množství drobných orgánů zvaných semenotvorné kanálky, ve kterých probíhá vývoj spermií. Na rozdíl od ženy, která se rodí s konečným počtem vajíček a žádné další u ní nevznikají, muž naopak vytváří spermie neustále. Po pubertě se zásoba spermií obnovuje kompletně zhruba každých 72 dnů. Všechny formy sexuální činnosti mají u mužů od jejich 20. let klesající tendenci, ale pokles není tak prudký jako u žen, u některých mužů byla zaznamenána plodnost ještě ve stáří. (Chmel, 2004, str. 140)

3.2. Pohlavní spojení a oplození vajíčka

Nový lidský jedinec vzniká spojením muže a ženy. Protože k procesu oplodnění dochází v ženském těle, musí být vyvinutý mechanismus k transportu mužské pohlavní buňky do těla ženy a právě tímto mechanismem je pohlavní spojení, které umožňují mužský (penis) a ženský(vagína) kopulační orgán, které jsou vzájemně komplementární. K oplození vajíčka stačí jedna spermie, která dokáže v ženských pohlavních cestách přežít až 72 hodin. Spermie musí být odolná vůči spermicidnímu účinku kyselého prostředí vagíny a plout proti proudu tekutin, které směřují z dělohy a vejcovodů směrem ven. Spermie jsou pohyblivé buňky s bičíkem a svého cíle, vajíčka, musí dosáhnout samy. Nejčastějším místem oplození vajíčka je jedna část vejcovodu. Vajíčko lze oplodnit pouze do 12 hodin po ovulaci. Šípek, Genetika.wz.cz(online). Publikováno 2003 (cit. 2012-01-12).Dostupné na [www:http://www.genetika.wz.cz/oplodnění](http://www.genetika.wz.cz/oplodnění)

Obrázek 2: Oplodnění vajíčka



Zdroj: (www.wikipedie.cz)

3.3. Těhotenství

Oplozené vajíčko se začíná rýhovat a buňky vzniklé dělením zygoty se jmenují blastomery. K této fázi dochází asi za 30 hodin po oplození. Rýhování postupuje rychle, nové buňky jsou tak stále menší. Čtvrtý den po oplodnění se rýhováním vajíčka tvoří morula. Jedná se o kulovitý útvar složený ze 16. cti drobných blastomer. Následuje stádium blastocysty ve kterém dochází k implantaci zárodku do děložní sliznice. Ta je v sekreční fázi menstruačního cyklu a jsou zde vytvořeny nejpříjemnější podmínky pro výživu a další vývoj zárodku. Ve třetím týdnu se začíná vyvíjet placenta. Těhotenství trvá průměrně 280 dní, což je 40 týdnů a je ukončeno porodem. Donošený plod se rodí mezi 38. a 42. týdnem. (Chmel, 2004, str. 11)

Obrázek 3: Blastocysta



Zdroj: (www.advancedfertility.com)

Obrázek 4: Zygota



Zdroj: (www.advancedfertility.com)

4. Neplodnost

Za neplodnost je označována neschopnost dát život dítěti. Jak se zdá, nabývá tento problém v dnešní době velkých rozměrů. Jen velmi malé množství žen a mužů je neplodných, mnohem větší počet má sníženou plodnost a s tím spojené problémy s početím. Neplodnost není záležitost pouze jednoho partnera, ale párů jako celku a neměla by být zaměňována se sterilitou. Zde je potřeba rozlišovat dva důležité pojmy a to, neplodnost a nedobrovolnou a dobrovolnou bezdětnost. Podle světové zdravotnické organizace (WHO) asi 15% párů v plodném věku vyhledává lékaře pro neplodnost obvykle po dvouletém snažení o otěhotnění partnerky. Problém ovšem nemusí být vždy na straně ženy, v některých případech se jedná i o muže, čísla se pohybují tak okolo 10-30% případů. Podle WHO je ve světě kolem 60-80 milionů neplodných partnerství a toto číslo ještě není zdaleka konečné, neboť další páry přibývají.

Pro pacienty ve věku mezi 20-30 lety je neplodnost nejčastěji definována jako neschopnost dosáhnout početí po jednom roku aktivního pohlavního styku. Ve věku nad 35 let začíná plodnost klesat.

Důvodů, proč žena není schopna otěhotnět je velká řada. Důležitou roli zde hrají kromě jiného i záněty pohlavních orgánů. V minulosti způsobovaly sterilitu zejména TBC a Gonorrhoea. V současné době je přibližně 40% žen ve věku schopných početí infikováno prvokem *Trichomonas Vaginalis*, který naruší biologickou rovnováhu pochvy a způsobí chronické urogenitální záněty. Šíří se převážně sexuální cestou, na koupališti, nebo ve společné sprše.

Trichomonas Vaginalis způsobuje zásaditost prostředí v pochvě, které je příznivé pro jejich rozmnožování, je schopen dostat se do dělohy pomocí svých pohybových ústrojí, dále přes vejcovody do vaječnicků, až do dutiny břišní. Pomocí očkování se proces infekce zastaví, klesne pH a sníží se výtoky. Otázkou ale zůstává, proč se problém neplodnosti zhoršuje. Obecně platí několik důvodů:

1. Za hlavní příčinu neplodnosti můžeme označit fakt, že dnešní moderní ženy se vědomě rozhodnou mít dítě až v pozdějším věku. Použití antikoncepce dává ženám možnost odložit otěhotnění na neurčito. Podle průzkumu bylo prokázáno, že počet možností oplodnění za měsíc se s přibývajícím věkem ženy snižuje, v 35-ti letech je tato šance zhruba poloviční než u 30-ti leté a mladší. V 38-ti letech je tato šance čtvrtinová.

2. Další příčinu neplodnosti můžeme najít v genetice a v ekologických faktorech. Hlavní dva závažné dopady na lidské zdraví jsou rakovina a snížená kvalita spermatu, kterou negativně ovlivňuje stres, konzumace alkoholu, kávy, léky, drogy a cigarety. Na základě definice WHO může být bezdětnost považována za nemoc. V některých kulturách hlavně v zemích třetího světa jsou děti zárukou pro stáří a například v Japonsku ještě i dnes v 21. století hrozí neplodné ženě vyhoštění ze společnosti. V západním světě je ideál rodiny s dětmi považován za základní kámen. (Konečná, 2006, str. 130)

4.1. Rozdělení neplodnosti

Světová zdravotnická organizace rozděluje neplodnost do několika kategorií:

a) primární neplodnost

Jedná se o naprostou absenci početí i přes pravidelný pohlavní styk po dobu jednoho roku

b) sekundární neplodnost

I přes pravidelný nechráněný pohlavní styk po dobu jednoho roku nedošlo k žádnému novému početí poté, co v minulosti k oplodnění došlo

c) pravidelné spontánní potraty (kojenecká úmrtnost)

Jedná se o úmrtnost živě narozených dětí před dosažením pátého roku života

d) neobjasněná neplodnost

Do této kategorie spadá absence početí z důvodů, jako je například kojení, protože při laktaci dochází k uvolňování hormonu, který zabraňuje otěhotnění, užívání hormonální antikoncepce, snížená aktivita sexuálního života nebo neznámé příčiny.

K tomu, aby bylo možné pochopit, proč daný mechanismu přirozené schopnosti početí nefunguje, je dobré vědět, jak to vypadá, když vše funguje tak, jak má. Začneme nejdříve u menstruačního cyklu, který se dělí do několika fází.

První fázi menstruačního cyklu je folikulární fáze, která trvá do 14. dne.

Díky hormonům, konkrétně folikuly, který stimuluje(FSH) a luteinizačního hormonu (LH) dochází k růstu a zrání několika folikulů. Folikul si můžeme představit jako buněčný obal vajíčka. Vajíčko uložené ve folikulu je chráněno, vyživováno a připravováno na oplodnění.

Dále se v této fázi tvoří hormony estrogenu, které mají mnoho funkcí a jednou z hlavních je stimulace růstu děložní sliznice. Růst děložní sliznice je důležitý pro případné uhnízdění oplodněného vajíčka. Uprostřed cyklu dochází čtrnáctý den pod vlivem LH k ovulaci, tedy k prasknutí většinou jednoho dominantního folikulu, který se nazývá Graafův folikul.

Fáze, která následuje po prasknutí hlavního folikulu, se nazývá ovulace.

Vajíčko se z tohoto folikulu uvolní do břišní dutiny, je nasáto vejcovodem a dále transportováno do dělohy. Právě ve vejcovodu dochází nejčastěji a v nejideálnějším případě k oplodnění. Celý tento děj se odehrává zhruba 14. den po začátku menstruačního cyklu a trvá 48 hodin. Znamka toho, že žena ovuluje, je zvýšená teplota .

Po ovulaci nastává 15.-26. den třetí fáze cyklu. Žluté tělíčko vzniká ve vaječníku z buněk prasklého folikulu. V této fázi začíná stoupat hladina hormonu progesteronu, jehož hlavním úkolem je příprava a udržení těhotenství.

Tento hormon vede také ke zrání děložní sliznice, aby byla schopna přijmout oplozené vajíčko. Nedojde-li k oplození, žluté tělíčko zaniká, klesá hladina hormonů a dochází k poslední menstruační fázi a to 27.-28. den, kdy je děložní sliznice společně s neoplozeným vajíčkem odplavena menstruační krví.

Příčiny neplodnosti žen jsou rozmanité a záleží na souhře několika mechanismů, aby vše fungovalo. Pokud se jediná součást přeruší a nefunguje tak jak by měla, je celý systém nefunkční.

Jak již bylo zmíněno, vajíčko putuje z vaječníku do vejcovodu, kde by mělo být oplodněno, z vejcovodu dále do dělohy, kde se v případě, že je oplodněné uhnízdí a začíná se vyvíjet plod. Aby nedocházelo k potratům nebo k riziku infekce, uzavírá se děloha, konkrétně děložní čípek hlenovou zátkou, která nepropustí infekci. Spermie naopak musí urazit cestu z vagíny, přes děložní čípek, celou dělohou až do vejcovodu, kde se setkají s vajíčkem. I na této cestě může být v ženském organismu několik překážek, které zabrání setkání mužské a ženské pohlavní buňky a nedojde tak k oplodnění. Kde tedy mohou

nastat problémy a jaké? K tomu poslouží ženské pohlavní ústrojí a jeho možné problémy, které by mohly vést až k neplodnosti.

Ovaria, vaječníky- zde může být správná funkce narušena změnou hladiny hormonů- folikuly stimulujícího a luteinizačního. Vlivem toho přestanou dozrávat folikuly a důsledkem je to, že se dozrálé vajíčko neuvolní nebo ani neuzraje. Nedochozí tedy ani k ovulaci. Na zablokování ovulace je založena hormonální antikoncepce.

Vejcovody- zajišťují transport vajíčka, uvolněného při ovulaci, případně oplodněného vajíčka, které se právě zde setkává se spermií do dělohy. Nutná je průchodnost vejcovodů a fungující mechanismy podílející se na transportu. Možné příčiny uzávěru jsou buď vývojové odchylky, nádory, poškození při operacích, endometrióza, zánět slepého střeva a pozánětlivé uzávěry, které vznikají při dlouhodobém působení zánětu (sexuálně přenosné choroby- kapavka, chlamydiová a mykoplasmatická infekce a smíšené infekce).

Tkáň se po přestálém zánětu zjizví, což může způsobit buď částečný, nebo úplný uzávěr vejcovodu. Spermie tak nemá šanci se dostat k vajíčku, pokud se k němu dostane a dojde k oplodnění, nedostane se oplodněné vajíčko do dělohy a může dojít k jeho uhnízdění přímo ve vejcovodu, pak jde o vznik mimoděložního těhotenství.

Děloha- V děloze dochází k uhnízdění vajíčka a následně k vývoji nového jedince. Děloha může být postižena buď vrozenými vývojovými vadami (nevyvinutí dělohy, poruchy vývoje dělohy, porucha průchodnosti), děložním myomem, což je nezhoubný nádor z buněk hladké svaloviny, srůsty uvnitř dělohy následkem lékařského nitroděložního zákroku, a případně se mohou vyskytnout i polypy na sliznici dělohy.

Děložní čípek- může být rovněž tak jako děloha postižen vývojovými vadami. Dále je velmi důležitá kvalita hlenu, která je v oblasti čípku

přítomna, protože příliš hustý hlen způsobuje ztížený prostup spermii do dělohy a následně do vejcovodů. Na tomto mechanismu je opět založeno fungování hormonální antikoncepce, která cíleně způsobuje zhoustnutí hlenu.

Dále bez ohledu na anatomické uzpůsobení se mohou vyskytovat další dvě příčiny neplodnosti. Tou první je imunologická netolerance pohlavních buněk a to jak vlastních, tak buněk opačného pohlaví. Imunitní systém ženy tvoří protilátky proti spermii, a ty jsou znehodnoceny a neschopny plnit funkci oplodnění vajíčka.

Je možná i varianta, kdy žena nemá problém otěhotnět, ale má problém plod donosit. V tomto případě mluvíme o zvýšené potratovosti. Je to proces, na kterém se podílí více faktorů a často bývá obtížné s přesností stanovit, který konkrétní faktor za tuto situaci může. Z příčin lze jmenovat genetické poruchy vajíčka, jeho různé vzniklé defekty, patologie v těle matky, jako je třeba změněná nebo patologická sliznice děložní, onemocnění matky a vnější prostředí. (Konečná, 2005, str. 318), (Čech, 2006, str. 109)

4.2. Neplodnost žen

Ženská neplodnost má řadu příčin. Některé mohou být léčeny a vyléčeny, jiné způsobují neodstranitelnou neplodnost, tj. absolutní sterilitu. Zpravidla se jedná o spolupůsobení více vlivů, svojí roli zde hraje i psychické pozadí. Zjišťování příčin neplodnosti u žen je velmi složité a vyžaduje trpělivost jak ze strany ženy tak i lékaře. Odstranění příčin ženské neplodnosti znamená vyřešit absenci ovulace zralých vajíček z vaječníků, vytvořit podmínky pro spojení vajíčka s mužskou spermií a zahnízdění v děloze. Mezi nejčastější příčiny ženské neplodnosti patří.

- **poškození nebo ucpání vejcovodů**
- **chromozomální problémy**
- **hormonální příčiny**
- **endometrioza**
- **hustý cervikální hlen**
- **imunologická reakce spermatu**
- **problémy s uhnízděním oplodněného vajíčka**
- **předčasná menopauza**
- **psychické problémy**

Poškození nebo ucpání vejcovodů (tubární sterilita)

Vejcovod, neboli –Tuba uterina zajišťuje transport zárodečných buněk a oplozeného vajíčka do dělohy. Pro úspěšnost oplození je proto průchodnost vejcovodů zcela nezbytná. Příčiny uzávěru vejcovodů jsou například vývojové odchylky, nádory, poškození při vyšetřeních a operacích a zánětech slepého střeva. Mezi časté příčiny poškození nebo ucpání vejcovodů patří také zánětlivá onemocnění pánve, která jsou způsobena mikroorganismy přenášenými pohlavním stykem (chlamydie, kapavka). Záněty vejcovodů

způsobují bolesti v podbříšku. U některých žen však neprůchodné vejcovody zůstanou jako trvalý následek.

Chromozomální problémy

K občasným změnám podléhají během života každého jedince chromozomy a pokud tyto změny nastanou v pohlavních buňkách, mohou se přenést i do další generace. Chromozomální aberace jsou významným selekčním faktorem v reprodukci člověka. Jejich přítomnost se nachází asi zhruba u 10% spermií a 25% zralých vajíček. U klinicky rozpoznatelných těhotenství končí v 15-20% jako spontánní potraty.

Hormonální problémy

Ve vaječnicích nemohou díky poruchám v hormonálním spektru dozrávat folikuly, nebo nedochází k jejich uvolnění, nenastává ovulace. Porucha hormonů může být způsobena hypofunkcí štítné žlázy, nadměrnou produkcí testosteronu nebo prolaktinu, hypofunkcí podvěsku mozkového nebo slabostí žlutých tělísek.

Endometrioza

Endometrioza je onemocnění, které je způsobeno výskytem endometria (sliznice dělohy) mimo dutinu dělohy. Tato ložiska podléhají stejným cyklickým změnám jako endometrium uvnitř dělohy a působí například srůsty v dutině břišní, uzávěry vejcovodů a poruchy vývoje folikulů. Toto onemocnění nepatří mezi civilizační choroby. Je způsobeno několika faktory mezi které patří především genetika, hormony a imunologie. Příznaky závisí na umístění nálezu, jeho velikosti a stádiu. Nejtypičtějším příznakem je

dlouhodobá bolest a to bolest pobříšnice, při menstruaci a pohlavním styku. Existuje přímá souvislost mezi neplodností žen a endometriozou. Nejčastější příčinou neplodnosti jsou srůsty v oblasti malé pánve, které mohou uzavřít vejcovod a tím znemožnit posunutí vajíčka do dělohy. Celkově se udává, že endometriozu má 50% neplodných žen a neplodných žen s endometriozou je také 50%. Po lékařském vyšetření se žena může dozvědět několik možností onemocnění endometriozou a to buď jako peritoneální, ovariální, rektovaginálního septa a nebo adenomyozu.

(Konečná, 2005, str. 150), (Řežábek, 2004, str. 83)

Hustý cervikální hlen

Poševní hlen má uprostřed cyklu, to znamená v době ovulace poněkud zvláštní složení. Za normálních okolností je tekutý, aby jím mohly proplout semenné buňky. Vlivem onemocnění může však dojít ke změně konzistence hlenu, který je pak příliš hustý a tvoří tak překážku pro spermie. Nepříznivé prostředí jim ale také může vytvořit alergická reakce sliznice, která může semenným buňkám zabránit v proniknutí k vaječným buňkám. (Biermann, 2006, str.132)

Imunologická rejekce spermatu-odmítnutí spermatu

Imunologické protilátky, které jsou přítomny v krvi žen negativně ovlivňují pohyb spermií. Vlivem přítomnosti imunologických protilátek dochází k narušení procesu splynutí pohlavních buněk při fertilizaci a následně tak může být ovlivněn i vývoj časného embrya.

Problémy s uhnížděním oplodněného vajíčka

K uhníždění vajíčka a následnému vývoji jedince dochází v děloze. Ta může být ale postižena vrozenými vývojovými vadami, jako je aplazie - nevyvin, porucha vývoje dělohy, porucha průchodnosti, nebo srůsty následkem lékařského nitroděložního zákroku. Uhníždění oplodněného vajíčka mohou znemožnit také polypy sliznice nebo děložní myomy, nezhoubné nádory ve svalovině děložní, které se hojně vyskytují u žen po třicátém věku života. U některých žen můžeme registrovat tzv. "potratovost", žena sice otěhotní, ale není schopná těhotenství donosit a porodit živý plod. Příčiny jsou obvykle multifaktoriální. Podíl na tomto mohou mít defekty plodového vejce, vlastní organismus matky nebo zevní prostředí. (Řežábek, 2004, str. 102)

Předčasná menopauza

Předčasná menopauza je ztráta menstruace, takzvaný přechod před 45. rokem ženy. Jde o přirozený stav, kdy dochází k útlumu funkce vaječnicků v důsledku snižování tvorby hormonů estrogenu a progesteronu. Zastavuje se menstruační cyklus a nastává ztráta plodnosti. Příznaky předčasné menopauzy se vyskytují v podobě nočního pocení, návaly horka, nespavost, dochází k přibývání hmotnosti. Některé ženy mohou trpět depresemi a úzkostí. V rámci léčby neplodnosti je bohužel jedinou možností léčby využití vajíček od dárkyně. V budoucnu bude možná i transplantace tkáně vaječnicků. Při zjišťování příčin předčasné menopauzy je nutné nejdříve vyloučit onemocnění jako je např. onemocnění štítné žlázy, příštítných tělísek nebo brzlíku. Mnohdy se ale příčina nezjistí.

Psychické problémy

Neplodnost výrazně ovlivňuje jak život muže tak i ženy. Sebeúcta, plány pro budoucnost, vztah s okolím, to vše bývá narušeno. Celková nelehká situace klade na dvojici velmi vysoké nároky. Asi v 6% případech má na neplodnosti u žen vliv psychika. Žena, která touží po dítěti a pokud se jí tento sen nepodaří naplnit bývá velmi přecitlivělá, úzkostlivá, pečlivě sleduje svoji bazální teplotu a v době ovulace požaduje po partnerovi pohlavní styk. Přesto citová hlediska neplodnosti zůstávají neléčena, dokonce jsou opomíjena. Je to velmi osobní problém mnoha párů a své pocity někteří nechtějí sdílet ani se svou vlastní rodinou a přáteli. V tomto případě pomůže psycholog, změna gynekologa, adopce a další možnosti. (Biermann, 2006, str. 184), (Řežábek, 2004, str. 102)

Obrázek 5: Neplodnost u žen



Zdroj: (www.neplodnost.cz)

4.3. Způsoby zjišťování neplodnosti u žen

Většina párů počne potomka přirozenou cestou, tzn. spojením muže a ženy, pokud se ale tato cesta nedaří, musí hledat cestu jinde, a tou jsou centra, která se touto problematikou zabývají. Ovšem partneři musí být připraveni na velmi intimní otázky, které jim budou kladeny během rozhovoru. Ne všichni jsou na to psychicky přizpůsobeni. Pravdomluvnost, je zde základním pilířem požadované změny. U žen se způsob zjišťování neplodnosti dělí do několika skupin.

Jedná se o tyto skupiny:

- **postkoitální test**
- **ovariální rezerva**
- **syndrom neprasknutého folikulu**
- **cesty spojující spermie a oocyt**
- **imunologická vyšetření**
- **genetická vyšetření**

Postkoitální test (PCT)

Tento test ověří, že spermie jsou schopny pohybu v cervikálním hlenu a že k pohlavnímu styku a ejakulaci vůbec došlo. Cervikální hlen je v naprosté většině dnů menstruačního cyklu pro spermie nedostupný. Propustný se stává při dostatečné hladině estrogenů .

Ovariální rezerva

Pro prognózu léčby neplodnosti a pro metody asistované reprodukce je potřebné určit ovariální rezervu, to znamená počet sekundárních folikulů

schopných zareagovat na stimulaci FSH. Nejsnažší je ultrazvukové zobrazení ovarii vaginální sondou a spočítat folikuly o velikosti nad 2 mm. U žen do 20 let je folikulů 20 na každém ovariu, ve 30 letech přibližně 10 a ve 40 letech asi tři.

Syndrom neprasknutého folikulu

Folikul praská 38-40 hodin po vpichu LH, který zároveň indikuje dokončení metafáze 1. zrajícího dělení oocyty. Puknutí stěny je vázáno na působení prostaglandinů. Jejich působení mohou narušit např. nesteroidní antirevmatika, která se užívají v léčbě revmatismu, zánětů atd. Pokud folikul dozraje a nepukne, nazýváme tento stav syndromem LUF.

Cesty spojující spermie a oocyt

Oocyt uvolněný z ovaria se dostává do tuby a tam je oplodněn spermií. Poté je embryo řasinkami tuby transportováno do dělohy, což trvá 5 dní. Pátý den vstupuje embryo jako blastocysta do dělohy kde je po vystoupení ze zóny ještě jeden den volně a poté se implantuje do sliznice, do které se zanoří a ta ho vzápětí přeroste. Překážkou na cestě mezi ovariem a dělohou mohou být adheze obalující ovarium, chybění tub, případně funkční poruchy řasinkového epitelu v tubách. Tento problém je nejčastější příčinou neplodnosti. Způsob vyšetření závisí na dostupnosti metod a také na zkušenostech pracoviště.

Laparoskopie je zlatým standartem. Ozřejmí morfologii malé pánve a pod kontrolou zraku prověří průchodnost tub. Zároveň také umožní odstranění ložisek endometriózy. Její nevýhodou je nutnost narkózy.

Podobným vyšetřením je transvaginální hydrolaparoskopie, kde se optikou proniká přes zadní klenbu poševní a pozorují se orgány malé pánve plovoucí v připravené tekutině.

Tabulární neprůchodnost je vždy indikací k IVF. Přesná příčina endometriózy zatím není známá, ale je prokázáno, že IVF při sterilitě spojené s endometriózou má velmi dobré výsledky.

Imunologická vyšetření

Toto vyšetření je vhodné u ženy především v případě opakovaného potrácení, kde imunologická příčina může být tou hlavní vadou. Přínos pro léčbu neplodnosti je však minimální.

Genetická vyšetření

Genetická vyšetření obou partnerů je pro stanovení příčin neplodnosti a další léčbu málo přínosná. Většinou se toto vyšetření provádí až po marné snaze o otěhotnění. Genetické vyšetření však vždy provádíme u muže v případě těžké oligoastenoteratozoospermie (koncentrace spermií pod 1mil/ml), protože tyto nálezy se častěji vyskytují u mužů s poruchami karyotypu a samozřejmě i před každým chirurgickým odběrem spermií z varlete při azoospermii, nutné je vyloučit nosičství genu pro cyklickou fibrózu, Klinefelterův syndrom a další. (Řežábek, 2008, str. 120)

4.4. Diagnostika poruch plodnosti žen

Základem každé diagnostiky je anamnéza při které zjišťujeme počet dosud narozených dětí , nebo počatých těhotenství ženy, dobu snah o dítě, operace, choroby, užívání léků, drog, výživa, nadměrné produkce mužských hormonů. Dále se provádí gynekologické vyšetření anatomických odchylek, vad nebo zánětů pochvy, nutné je zjistit, zda u ženy probíhá pravidelné zrání vajíčka a jeho pravidelné uvolňování z vaječníku- tzv.ovulace. Důležité je i vyšetření vejcovodů, jejich průchodnosti. (Řežábek, 2004, str. 95)

Vyšetření ovulace

K průkazu ovulace slouží několik metod:

a) Měření bazální teploty

- pokud žena ovuluje, stoupá její bazální teplota bezprostředně po ovulaci o 0,3-0,7 stupňů Celsia a zůstává zvýšená po celý zbytek cyklu až do další menstruace. Vzestup teploty způsobuje hormon progesteron, který je produkován v tzv. žlutém tělísku. Tento vzestup teploty nenastává u žen, které neovulují.

b) Měření hladiny progesteronu

- odběr vzorku krve se na toto vyšetření provádí většinou v polovině luteální fáze cyklu, 5 až 10 dní před očekávanou menstruací. Hladina progesteronu ukazuje, zda ovulace proběhla či nikoliv. Jde o spolehlivější a rychlejší vyšetření než je měření bazální teploty.

c) Histologické vyšetření vzorku endometria

- pokud žena ovuluje, dochází působením progesteronu ve druhé části cyklu ve sliznici dutiny děložní k velmi typickým změnám, které spolehlivě odhalí histologické vyšetření.

d) Ultrazvukové vyšetření

- vyšetřují se vaječníky a děložní sliznice. U vaječnicků se hodnotí velikost tzv. dominantní folikulin.

e) Vyšetření průchodnosti vejcovodů

- cílem vyšetření je zjistit zda jsou vejcovody průchodné či nikoliv. Neprůchodnost vejcovodů mají na svědomí nejčastěji protizánětlivé změny, častou příčinou je také endometrioza.

f) Hormonální vyšetření

- zde se stanovuje hladina folikulostimulačního hormonu (FSH), estradiolu, luteinizačního hormonu (LH), případně prolaktinu k vyšetření užívaným v diagnostice neplodnosti. (Řežábek, 2004, str. 106)

4.5. Rizikové faktory vzniku ženských poruch plodnosti

Jak již bylo řečeno na začátku, neplodnost je téměř vždy způsobena působením více faktorů současně. Některé z nich lze ovlivnit správnou životosprávou nebo léčebnými metodami. Mezi nejčastější faktory můžeme zařadit:

- věk
- **sexuální aktivita**
- **zevní prostředí**
- **psychosociální faktor**
- **výživa**
- **genetický faktor**
- **celková onemocnění**

Věk - ten je nejdůležitějším faktorem ovlivňující ženskou plodnost. Optimum plodnosti je mezi 20-30 rokem. Nejlépe okolo 25. let. Po třicátém roce života plodnost začíná pomalu klesat, po 35. roce života již velmi strmě klesá. S věkem přibývají komplikace, které ohrožují plodnost ženy, klesá počet menstruačních cyklů při kterých dochází k ovulaci, vyskytují se děložní abnormality (myomy, změny v cévním řečišti, patologie děložní sliznice), klesá sexuální aktivita, zvyšuje se výskyt spontánních potratů protože genetický materiál předávaný starší matkou není tak dokonalý a dochází v něm k řadě defektů a patologických změn. Zvýšené je i riziko vzniku potratů ve vyšším věku.

Sexuální aktivita - pro otěhotnění je nutnost pohlavního styku alespoň 2-3x týdně, je podmíněná omezenou životností vajíčka. Vajíčko je schopné oplodnění zhruba 24-48 hodin po uvolnění z folikulu. Je ale těžké určit přesný den, kdy k ovulaci došlo.

Zevní prostředí - má také určitý vliv na reprodukční schopnosti ženy. Kontaminace těžkými kovy jako je rtuť, kadmium, mangan, olovo, chrom, dále radiace, kouření, drogy, alkohol.

Psychosociální faktor - stres, duševní přepracovanost, nervové vyčerpání.

Výživa - zejména extrémní stavy výživy, jako je podvýživa, či naopak obezita. Obě vedou k poruchám plodnosti. U podvýživy se jedná o záchrannou reakci vzhledem k opakovaným ztrátám krve při menstruaci. U obezity to je hormonální nerovnováha, ženy mají velké množství estrogenu a to brání otěhotnění.

Genetický faktor - může být považován za jednu z možných příčin proč žena nemůže otěhotnět či donosit dítě. Genetika může způsobit závažné vrozené vývojové vady dítěte.

Celková onemocnění - nebo onemocnění spojená s reprodukčním systémem ženy - problémy mohou tvořit jakákoliv onemocnění, která postihují celý organismus - například cukrovka, nádorová onemocnění, onemocnění štítné žlázy, syndrom cystických vaječníků a další.

Pokud tedy ženy chtějí dítě, je třeba to neodkládat do daleké budoucnosti. Biologické hodiny nejsou jen vtípem nebo narážkou, je to skutečnost. A že tikají, zjistí mnohé ženy až tehdy, je-li pozdě. V případě snahy mít dítě je nutná častá sexuální aktivita a vyvarovat se rizikovým faktorům jako je alkohol, drogy, kouření a špatná skladba potravy. V případě, že vše jmenované je splněno a přesto nelze otěhotnět, je nutná návštěva lékaře, řídit se jeho radami a dodržovat léčbu. Odstranit z každodenního života stres, zavést do něj pravidelnost, čas na relaxaci a psychohygienu. (Čech, 2006, str. 254)

5. Neplodnost mužů

Medicínský obor, který se zabývá mužským pohlavním zráním a celkovým zdravotním stavem, který souvisí s funkcemi pohlavních orgánů se nazývá „**Andrologie**“. Hlavním kritériem tohoto oboru je správná funkce varlat, tvorba spermií a hormonů. Na početí dítěte má jak tvorba spermií, tak tvorba vajíčka stejný vliv. Hledání příčin problémů s plodností jen na straně ženy patří do oblasti pověr. Při problémech s plodností je první vyšetření u ženy vždy gynekologické, ale na řadu by mělo přijít také základní andrologické vyšetření muže, a to vyšetření spermatu. Při zjištění míry plodnosti muže se tedy jako jedna z nejlepších metod jeví **spermiogram**. Získává se z ejakulátu získaného masturbací v prostorách center reprodukční medicíny, která pro toto mají speciálně upravené místnosti. Životnost spermií na vzduchu je krátká a proto příroda vymyslela důmyslný mechanismus penis - vagina, kdy se spermie do kontaktu se vzduchem nedostanou. Výsledek podle metodiky Světové zdravotnické organizace (WHO) udáváme jako celkovou koncentraci spermií. Základní parametr u spermiogramu je kvalita pohybu. Metodika WHO rozlišuje 4 stupně:

- rychlý pohyb vpřed**
- pomalý pohyb vpřed**
- pohyb na místě**
- nepohyblivé spermie**

Ve spermiogramu se číselně vyjadřuje kolik procent přítomných spermií vykazuje pohyb každého daného stupně. Nepohyblivé spermie se většinou považují za mrtvé, ale ne vždy tomu tak musí být.

Třetím parametrem je morfologie spermií, to znamená, jak se blíží k dokonalému ideálnímu tvaru. Odchylek od lineárního tvaru je několik, může se jednat např. o dvojité hlavičky, dvojité bičíky, deformace hlaviček a krčku. Podle kritérií, která si stanovíme, můžeme i spermiogram s velmi malým

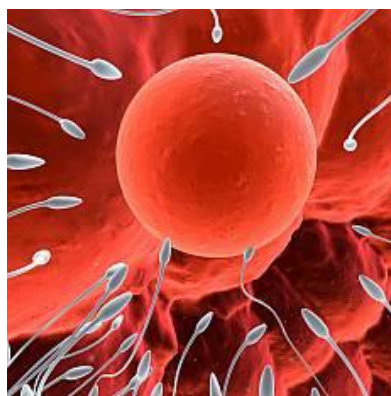
počtem kvalitních spermií považovat za normální. Běžně se spermiogram považuje za normální, nepřesáhne-li počet patologických forem 70-85%.

Čtvrtým parametrem je přítomnost leukocytů, bakterií, prvků a cizorodých vláken. Leukocyty se jeví jako nepohyblivé, velké, kulaté buňky a nelze je bez speciálního zbarvení odlišit od nezralých forem spermií.

Azoospermie znamená, že v ejakulátu nejsou přítomny žádné spermie.

Spermiogram splňující alespoň dolní hranici normy většinou vede při IVF k dobré fertilizaci oocytů. Při slabších parametrech je nutné provést ICSI. (Řežábek, 2004, str. 68), (Gallová-Ulčová, 2006, str. 207)

Obrázek 6: Neplodné mužské spermie



Zdroj: (www.sanatoriumhelios.cz)

5.1. Příčiny poruch plodnosti mužů

Za nejčastější příčiny neplodnosti u mužů lze považovat následující faktory:

- pokles tvorby a kvality spermatu
- autoimunita k vlastním spermii
- chromozomální problémy
- blokáda chámovodů
- koitální problémy
- vazektomie
- hormonální problémy

Pokles tvorby a kvality spermatu

Kvalitu spermatu můžeme posuzovat podle jeho vzhledu. Normální sperma je perlově až šedavě zbarvené, homogenní a po ejakulaci se během několika desítek vteřin sráží, aby po několika minutách zkapalnělo. Sperma by nemělo být průhledné či zakalené.

Aby spermie dorazila k vajíčku, je zde velmi důležitá schopnost pohybu. Nejlepší šanci na oplodnění mají spermie pohybující se nejrychleji a rovně. Touto rychlostí by se mělo pohybovat alespoň 25% spermii. Dalších 25% spermii se pohybuje pomaleji, zachovávají si směr pohybu, za časový úsek ale urazí kratší vzdálenost a spotřebují více energie. Pro úspěch oplodnění je parametrem také správná stavba spermie. V každém ejakulátu je totiž velké množství spermii s abnormální stavbou. Normální spermie má pravidelnou, oválnou hlavičku, přímo nasedající krček bez rozšíření či zalomení a dlouhý, štíhlý, rovný bičík. Za normální je považováno sperma, které má alespoň 30% spermii s normální stavbou. Současné studie dokazují pomalou, ale setrvalou tendenci ke snižování kvality mužského ejakulátu během posledních několika

desetiletí. Jedna z možných příčin je zvýšená přítomnost ženských estrogenů v mužském těle, jako následek mnoha vlivů.

Na oplodnění má vedle kvality spermií vliv ještě mnoho jiných faktorů. Spermie jsou totiž jen jednou z částí ejakulátu. Z množství ejakulátu nemůžeme usuzovat na plodnost muže. Nadměrný objem ejakulátu totiž pro spermie znamená vždy „zředění“ a riziko rychlejšího opouštění pochvy po pohlavním styku. Za optimální objem ejakulátu se považuje rozmezí mezi 2-5 mililitry. (Mrázek, 2003, str. 62)

Autoimunita k vlastním spermiím

Neplodnost páru může nastat, pokud cervikální hlen u ženy produkuje protilátky proti mužovým spermiím, které pak nemohou pronikat děložním krčkem, častější případ je, že muž produkuje protilátky proti svým vlastním spermiím. Protilátky nacházíme v krvi mužů, kteří se podrobili podvazu chámovodů a po jeho odstranění jsou často přítomny v semenné tekutině. Jednostranná nebo oboustranná neprůchodnost pohlavního traktu, ať již vrozená nebo získaná, záněty nadvarlete jsou stavy, které jsou někdy spojeny právě s autoimunní odpovědí proti spermatozoím.

Chromozomální problémy

U mužů můžeme kromě těchto chromozomálních problémů jmenovat ještě další onemocnění, které patří do numerické poruchy chromozómů a tím je tzv. Klinefelterův syndrom, který je charakterizován přítomností jednoho nebo více chromozómů X navíc. Vždy je spojen s azoospermií.

Blokáda chámovodů

Při blokádě chámovodů dochází k zúžení nebo úplné neprůchodnosti semenných vývodových cest. Příčinou bývají často prodělané infekce. Většinou je porucha transportu spermií způsobena zúžením vývodových cest na základě vývojových poruch, traumatu či nádoru.

Koitální problémy

Impotence, ejakulační selhání jsou poměrně častým zdravotním problémem u mužů. Tato porucha, zvaná erektilní dysfunkce (impotence), nesouvisí pouze s věkem nebo ztrátou mužnosti, ale velmi často i s ostatními, zdravotními problémy, životosprávou a nedostatkem pohybu. Postihuje nejčastěji muže ve věku 35-65 let, výjimkou ale nejsou i dvacetiletí mladíci. Osmdesát až devadesát procent případů erektilní dysfunkce souvisí s některými dalšími zdravotními problémy. Patří k nim cukrovka, kardiovaskulární onemocnění a nebo rakovina prostaty. V deseti až dvaceti procentech způsobují poruchy erekce psychogenní vlivy vznikající z úzkosti, ze strachu z neúspěchu, z vyčerpání psychického i fyzického. Ve stáří pak impotenci způsobuje i přirozený pokles mužských hormonů.

Vazektomie

Sterilizace mužů neboli vazektomie, je jednoduchý chirurgický zákrok, kde chámovod, který se nachází v šourku a přivádí spermie směrem do močové trubice se přerušuje buď kauterizací, případně se jeho část zcela odstraní a konce se podvážou. Přerušením chámovodů je zabráněno uvolňování spermií a tak nedojde k oplodnění. Přestože je vazektomie stoprocentně účinnou antikoncepcí, v České republice je její úroveň poměrně nízká na rozdíl od jiným vyspělých zemí. Pokud se muž rozhodne pro vazektomii měl by celou

situaci pečlivě probrat se svojí partnerkou neboť sterilizace je ve většině případů nevratná. (Čech, 2005, str. 268)

Hormonální problémy

Touto poruchou trpí přibližně asi 50% neplodných mužů. Pohlavní hormony však nejsou důležité jen z hlediska plodnosti muže. Jsou velmi důležité i pro jeho celkové zdraví, protože hormony potřebují i další orgány jako jsou svaly, mozková tkáň, tkáň, která vytváří protilátky proti infekci, červené krvinky a další. Mezi další onemocnění způsobující neplodnost je možné jmenovat nádorová onemocnění varlat, nesestouplá varlata, retrográdní ejakulace a také idiopatická neplodnost. Muži s hormonálními poruchami se mohou léčit podobnými látkami jakými se léčí ženy. Mezi tyto preparáty patří Clomifen, HMG (lidský menopauzální gonadotropin) a HCG (lidský horigonadotropin). **Clomifen** se podává mužům s nízkým počtem a omezenou pohyblivostí spermií. Výsledky jsou již patrné za tři měsíce, po kterou trvá vývoj spermie ve varleti.

Lidský choriogonadotropin (HCG) a FSH se používá k léčbě mužů se závažnějšími hormonálními poruchami. Jedná se o injekční léky, které se podávají po dobu třech měsíců. (Konečná, 2005, str. 153)

5.2. Diagnostika poruch plodnosti mužů

Základní, pro stanovení diagnózy poruchy plodnosti vyšetřovaného muže je, zjištěná kvalita ejakulátu a spermií. To, zda ejakulát a spermie jsou v pořádku se zjistí při vyšetření spermatu, před kterým je nutná pohlavní zdrženlivost asi 4-5 dnů. Vzorek spermatu má být získán masturbací, nikoli přerušáním styku. K odběru není možné použít kondomy, protože látky, které jsou v nich obsažené zabíjejí spermie. Nejlepší je okamžité zpracování čerstvého ejakulátu, odebraného v laboratoři. Pokud muž není schopen v prostorách laboratoře dosáhnout ejakulace, je možné provést odběr v domácím prostředí podle předem stanovených pokynů. Při poruchách mužské plodnosti jsou nutná opakovaná vyšetření. Spermioqram, základní vyšetření spermatu, při němž se hodnotí objem, pH (zásaditost), počet a procento pohyblivých spermií, provádí laboratoře. Podrobná vyšetření spermatu s hodnocením stupně pohyblivosti, stavby spermií a funkční testy provádí specializovaná pracoviště andrologická, pracoviště reprodukční medicíny a výzkumná pracoviště. (Řežábek, 2004, str. 90)

5.3. Rizikové faktory vzniku mužských poruch plodnosti a jejich prevence

Faktory, které negativně působí na neplodnost mužů jsou v mnoha případech podobné jako faktory ovlivňující plodnost u žen. Asi největší rozdíl zde hraje věk a to jak u žen, tak i u mužů. Muž, pokud je zdravý může mít děti i po šedesátce, s věkem ženy však přicházejí problémy s otěhotněním a také nástup některých zdravotních problémů. U mužů tedy nejde o věk, ale o zdravotní stav a pokud má nějaký zdravotní problém již v mladém věku, může být otázka problému s neplodností namísto. Aby se předcházelo problémům, měla by své místo v životě každého muže mít především prevence od dětství až po dospělost.

Velkou hrozbou pro mužskou potenci je hlavně alkohol a kouření. Alkohol zmenšuje životaschopnost spermií a narušuje vazby mezi mozkiem a pohlavními orgány. V důsledku toho se do krve dostává méně hormonů způsobujících plnohodnotnou erekci a zároveň také potlačuje tvorbu mužských pohlavních hormonů. Nikotin brání prokrvení penisu a snižuje v něm arteriální tlak. Právě proto se nemůže naplnit krví, když je třeba. Toxické látky z kouře navíc poškozují dozrávání spermií, které ztrácejí pohyblivost a správný tvar. Alkohol a kouření však stejně negativně působí i na ženy.

Velkou roli při poruchách erekce hraje také životospráva. Změna životního stylu a rytmu může někdy pomoci více než samotné tablety. Kromě zdravé výživy by každý muž měl dbát i na dostatek pohybu (pravidelné cvičení, chůze), to vše zlepšuje průtok krve v těle. (Konečná, 2005, str. 250)

6. Asistovaná reprodukce a její techniky

Asistovaná reprodukce (AR) je medicínský obor, který pracuje mimo tělo člověka se spermii, vajíčky a embryi, s cílem dosáhnout oplodnění u ženy. Naprostá většina postupů asistované reprodukce je určena k léčbě, prevenci choroby neplodnosti, která je jejím primárním cílem .

Asistovaná reprodukce jako taková, vzbudila velkou pozornost v roce 1978, kdy se narodilo první tzv. „dítě ze zkumavky“. Tímto dostali novou naději manželské páry, kterým není medicína schopná pomoci a byli tak odsouzeni k nedobrovolné bezdětnosti. Lékaři v České republice nebyli pozadu za světovým vývojem a první „dítě ze zkumavky“ se u nás narodilo v roce 1982. Tím jsme se otevřeli světu a lékařům se do rukou dostaly moderní, léčebné prostředky. Páry toužící po vlastní rodině se k odborníkům dostávají ve vyšším a zralejším věku poté, co vyřeší základní existenční potřeby a dosáhnou částečného, osobního uspokojení co do cestování, koníčků a uvědomí si, že k plnému a šťastnému životu náleží úplná rodina. (Konečná, 2005, str. 33)

6.1. Co je to ART?

Techniky asistované reprodukce (ART) je společný název pro celou řadu léčebných postupů, které pracují se zárodečnými buňkami, vajíčky, spermii, v zájmu dosáhnout těhotenství u žen. Asi nejznámější ART procedurou je metoda **IVF** (in vitro fertilizace), neboli mimotělní oplodnění. Kromě této již zmiňované, následují další a jedná se o tyto metody:

- ICSI** (Intracytoplazmatická injekce spermii)
- IUI** (Intrauteriní inseminace)
- AID** (Inseminace spermatu dárce)
- **PK** (Prodloužená kultivace embrya)
- AH** (Asistovaný hatching)
- PGD** (Genetické vyšetření embrya)
- Dárcovství vajíček, spermii a embryí**

1. **IVF** (In vitro fertilizace) neboli mimotělní oplodnění

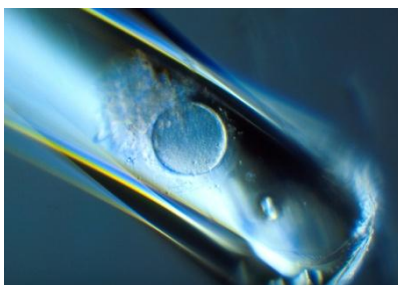
Jedná se o nejčastěji používanou metodu asistované reprodukce, takzvané mimotělní oplodnění. Její klasickou indikací je neprůchodnost vejcovodů. Nejdříve se hormonálními preparáty stimulují vaječníky, poté se odebere co největší počet vajíček a partnerovo sperma a nejaktivnější spermie se vpraví do inkubátoru společně s vajíčky. Dojde-li k oplodnění vajíčka, umístí se toto embryo do dělohy. (Mardešič, 1998, str. 87)

IVF je proces o čtyřech fázích:

1. fáze - Stimulace vaječníků, monitorace a spouštění ovulace

Protože ženský reprodukční trakt uvolňuje každý měsíc obvykle jen jedno vajíčko, jsou podávány hormonální preparáty, které stimulují vaječníky k vývoji více folikulů a produkci více vajíček. Za pomoci ultrazvuku je stanovena velikost vaječníků a zjištěn počet a velikost zrajících folikulů. Protože rostoucí folikuly vylučují zvýšené množství estrogenů, jsou používány krevní testy ke stanovení hladiny hormonů, podle kterého se načasuje odběr vajíček.

Obrázek 7: Příprava vajíčka na IVF

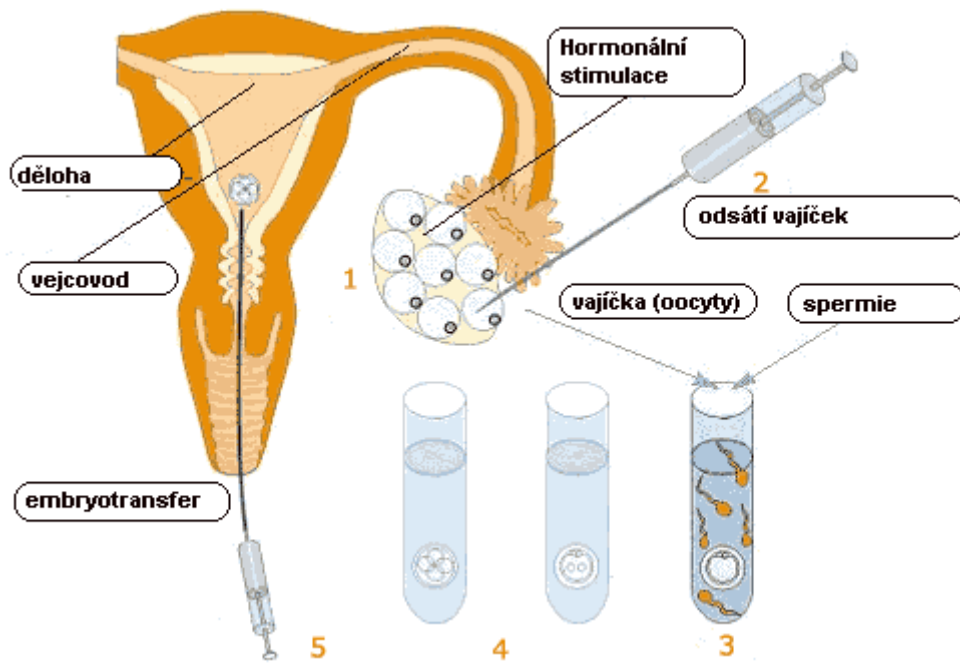


Zdroj: (www.gennet.cz)

2. fáze - Odběr vajíček

Zárok je prováděn v celkové anestezii. Zralé folikuly jsou zobrazeny ultrazvukem a poté je pochvou zavedena jehla, kterou se odsává obsah folikulu. Pod mikroskopem je ihned vyšetřeno, zda k odebrání vajíčka došlo. Celý proces je opakován u každého zralého folikulu na obou ováriích. Všechna odebraná vajíčka jsou vyjmuta z folikulární tekutiny a dána do inkubátoru.

Obrázek 8. Odběr vajíček



Zdroj: (www.ivf-motol.cz/ivf.aspx)

3. fáze - Oplodnění

Před odebráním vajíček je partnerovi odebráno a zpracováno sperma, aby byly vybrány nejsilnější a nejaktivnější spermie. Ty jsou spolu s vajíčky umístěny v inkubátoru při stejné teplotě, jako je tělesná. Další den jsou vajíčka vyšetřena aby se zjistilo, zda došlo k oplodnění. Pokud ano, je vzniklé embryo schopno umístění do dělohy v následujících 72. hodinách

4. fáze - Transfer embrya

Embrya jsou umístěna do pipety a přenesena do dělohy. Počet přenesených embryí záleží na věku ženy, příčině neplodnosti a eventuálně na předchozích těhotenství. Velmi kvalitní, ale nadbytečná embrya mohou být zamrazena a připravena k použití do budoucna.

Rizika IVF

Jako každá léčba v medicíně, má i léčba neplodnosti svoje úskalí a rizika. Naštěstí vzhledem k pokrokům, kterých zvláště v léčbě neplodnosti bylo dosaženo za posledních 20. let, jsou komplikace této terapie minimální.

Nádorová onemocnění

Dlouhodobé riziko rakoviny po IVF cyklu je doposud neznámé, ale všeobecně se zdá, že je minimální. Existuje domněnka, že hormonálně citlivé tkáně, jako

jsou prsa, děloha, krček a částečně i ovaria mohou být dlouhodobě ovlivněny IVF léčbou.

Ovšem studie u žen, které podstoupily hormonální terapii, to zatím neprokázala. Neplodnost může být spojena s rakovinou vzhledem k tomu, že těhotenství by mělo mít ochranné účinky proti některým druhům rakovin, zejména proti rakovině vaječníků.

Hormony však mohou urychlit růst již existujících rakovinotvorných buněk v některých tkáních. Proto se doporučuje před nastoupením IVF léčby vyšetření prsou, zdravotní gynekologickou prohlídku, stěr čípku děložního a užívat kyselinu listovou.

Komplikace při odběru vajíček

Ve vyjímečných případech může dojít ke komplikacím při odběru vajíček – krvácení, riziko infekce, riziko prasknutí folikulu, riziko poranění struktur v pánvi nebo v dutině břišní. (Mardešič, 1998, str. 64)

2. ICSI

Intracytoplazmatická injekce spermií (ICSI) je mikromanipulační technika, při které je navozeno těhotenství injekcí jedné spermie do neoplozeného vajíčka. ICSI je prováděno s vajíčky, získanými postupem jako při metodě IVF.

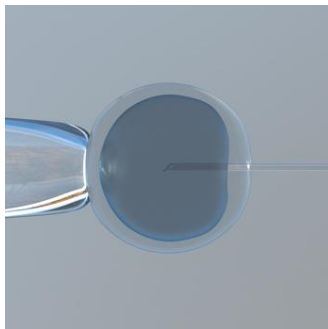
Tato technika zaznamenala výrazný pokrok v léčbě mužské neplodnosti, zapříčiněné těžkou oligozoospermii. ICSI vyžaduje jen jednu spermii pro každé vajíčko a proto se její indikace rozšířily na všechny muže s těžkou neplodností.

Pokud jsou spermatozoa životaschopná, může být překonána i dysfunkce spermií, protože až 50% vajíček je oplodněno nezávisle na kvalitě spermií.

Azoospermie může být také léčena, protože spermie lze získat přímo z varlat

a k oplodnění už byly použity i nezralé formy spermií. ICSI kombinovaná s IVF je nejefektivnější léčbou mužské neplodnosti a její úspěšnost je mezi 20-25%. (Mrázek, 2003, str. 62)

Obrázek 9: Metoda ICSI



Zdroj: (www.sanatoriumhelios.cz)

3. IUI (Intrauterinní inseminace)

Jedná se o metodu, kdy se pomocí masturbace odebere spermie a vpraví se přímo do dělohy pacientky. Tato metoda se využívá nejčastěji u párů, kde muž vlastní funkční spermie a žena nemá zjevné příčiny neplodnosti.

4. AID (Inseminace spermatu dárce)

Při této metodě se užívá pouze sperma anonymního dárce, který je řádně po zdravotní stránce vyšetřen.

5. PK (Prodloužená kultivace embrya)

Tato metoda je záchrannou při omezené schopnosti buněčného dělení embrya. Ve speciálním roztoku se sleduje vývoj embryí a následně se vybere nejkvalitnější z nich pro transfer. Kultivace trvá 5-6 dní.

6. AH (Asistovaný hatching)

Při této metodě se embryo opatrně otevře laserem. Účelem zákroku je zvýšit šanci na jeho uchycení v děloze.

7. PGD (Genetické vyšetření embrya)

Jedná se o genetické vyšetření embrya před jeho transferem do dělohy. Vyšetřením se vyloučí případné vady a abnormality. PGD se provádí u žen vyššího věku, při chromozomální poruše některých z rodičů, při porodu dítěte s vývojovou vadou nebo opakovaných potratech.

8. Programy darování embryí, vajíček a spermií

Tyto programy spočívají v tom, že je možné oddělit zárodečné buňky od těla člověka (muže i ženy). Dárcem nebo dárkyní je osoba stojící mimo neplodný pár. (Řežábek, 2008, str. 98), (Mardešič, 1998, str. 74)

6.2. Darování vajíček

Darování vajíček je poměrně velmi složitý proces, dárkyně v podstatě podstupuje vše jako žena u mimotělního oplodnění (IVF) pouze s výjimkou embryotransferu. Dárkyní je zdravá žena, která je v evidenci dárců centra asistované reprodukce. Dobu, kdy zahájí léčebný cyklus si v podstatě může určit sama podle svých momentálních potřeb. Odběr vajíček se provádí pod kontrolou ultrazvuku v celkové narkóze. V průběhu stimulace se může objevit syndrom hyperstimulace vaječnicků (OHSS), který vzniká v důsledku vysokých dávek hormonální léčby a způsobuje nevolnost, bolesti v podbříšku a zvětšení vaječnicků. Ve většině případů je léčba především klid na lůžku a podání infuze. Podle českých zákonů je dárcovství bezplatné. (Mardešič, 1998, str. 43)

Obrázek 10: Darování vajíček

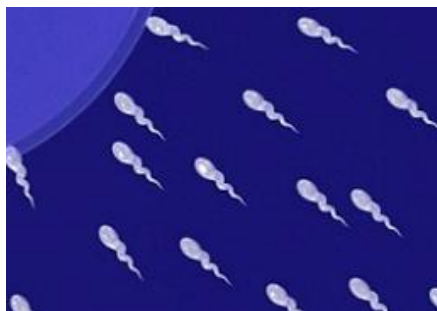


Zdroj: (www.sanatoriumhelios.cz)

6.3. Darování spermií

Proces darování mužských pohlavních buněk je ve srovnání s darováním vajíček nepoměrně jednodušší. Muž, který splnil všechna kritéria a byl zařazen do seznamu dárců se může rozhodnout darovat spermie kdykoliv. Následně odebrané sperma je minimálně na 6 měsíců zamraženo ve spermobance a dárci se opakovaně provádí test na HIV a další pohlavně přenosné nemoci. Teprve pokud jsou výsledky testů negativní je sperma schváleno k použití. Také dárcovství spermií je stejně jako dárcovství vajíček bezplatné. (Mardešič,1998, str. 62)

Obrázek 11: Darování spermií



Zdroj: (www.sanatoriumhelios.cz)

6.4. Darování embryí

Embrya k darování je možné získat od párů, který se léčil asistovanou reprodukcí a nechce již z nejrůznějších důvodů svá zamražená embrya pro sebe používat, jedním z důvodů může být to, že již mají více děti a další potomky neplánují. Dárcovský pár pak musí projít stejnými vyšetřeními jako v případě dárců vajíček a spermií. Další možností, jak získat darovaná embrya, je spojení darovaných spermií a darovaných oocytů od jednotlivých dárců. V takovém případě je postup stejný jako u darování spermií a oocytů.

(Mrázek, 2003, str.45)

Obrázek 12: Darování embryí



Zdroj: (www.pragueivf.com/darovani-embryi/)

6.5. Komplikace u ART

Pokud se žena rozhodne pro některou z metod asistované reprodukce, musí počítat i s možnými komplikacemi, který tento proces provázejí. Proto by měla být vždy přesně o možných problémech informována a na tuto možnou alternativu připravena .

Mezi časté komplikace patří ovariární hyperstimulační syndrom, dále mimoděložní těhotenství a mnohočetná těhotenství.

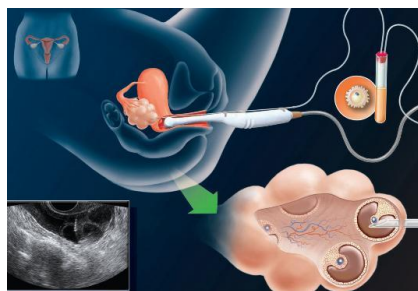
Ovariární hyperstimulační syndrom (OHSS)

Jedná se o nové onemocnění, které souvisí se stimulací ovarií. Za jeho hlavní rizika je považována trombóza, leukocytóza a patologické hodnoty především u jaterních testů.

Mnohočetná těhotenství

Hlavní příčinou je implantace více embryí do dělohy. Mnohočetná těhotenství kladou především na organismus ženy velkou zátěž a porod bývá v předčasném termínu. (Řežábek, 2008, str. 68)

Obrázek 13: Ovariární hyperstimulační syndrom



Zdroj: (www.zdn.cz/postgradualní-medicína/)

6.6. Ukončení léčby a poradenská činnost.

Není nikde psáno, že léčba, kterou bezdětné páry podstupují, skončí vždy úspěchem a oni se dočkají vytouženého potomka. Je jen málo takových, kterým léčba pomohla k vysněnému dítěti, ti ostatní, méně šťastní, jsou zklamaní z neúspěchu, který může přijít i po několika pokusech. Pokud tento problém nastane, musí páry přehodnotit celou situaci a smířit se s myšlenkou, že již nikdy nebudou mít svého biologického potomka a pokusit se o náhradní cestu za ním, ve které jim může pomoci odborné poradenství zkušených odborníků, kteří dokonale ovládají svoji profesi. Tito odborníci poskytnou velmi kvalitní informace a nabídky vhodných možností jak dosáhnout vytouženého dítěte. Mohou bezdětným párům pomoci v řešení jejich nesnadné situace. V dnešní době existuje mnoho možností jak dítě získat. Je na poradcích, jakým způsobem budou s páry pracovat, jak je budou motivovat pro jakou cestu se rozhodnout. Jak již bylo řečeno možností je několik, patří sem možnost osvojení (adopce), mezinárodní osvojení, pěstounská péče. To jsou tři hlavní a nejvíce, státem garantované a ošetřené druhy náhradní rodinné péče, kdy bezdětní manželé přijímají opuštěné dítě nebo děti za své vlastní se všemi právy a povinnostmi, jako by šlo o jejich vlastní. I touto cestou je tak možné dojít k tomu, aby byla rodina úplná, to je otec, matka a děti.

(Řežábek, 1999, str. 254)

6.7. Finanční hledisko a centra asistované reprodukce v ČR

O asistovanou reprodukci může podle zákona č.20/1996 Sb., o péči o zdraví lidu, požádat partnerský nebo manželský pár. Ženám do čtyřiceti let platí zdravotní pojišťovna 3 cykly. Cena jednoho cyklu se pohybuje okolo 5. tisíc Kč. Po těchto třech cyklech je otěhotnění pravděpodobné tak kolem 50%. Pokud k němu ale po třech cyklech nedojde, musí si páry léčbu hradit sami. Celý léčebný cyklus lze opakovat za 3 měsíce znovu.

V České republice se umělým oplodněním zabývá asi 20 center, které ročně navštíví několik desítek tisíc párů, aby zde podstoupili léčbu a dočkali se svého vytouženého dítěte. Centra AR existují v Praze, Brně, Hradci Králové a Pardubicích. Ceny za jednotlivé úkony jsou v centrech téměř podobné. Příložená tabulka obsahuje finanční hlediska stanovených zákroků. (MPSV ČR, zákon č.20/1996 Sb.)

Tabulka 1: Ceníky asistované reprodukce (Kč)

IVF cyklus přerušovaný před odběrem oocytů	990
IVF cyklus s odběrem oocytů, ale bez přenosu embryí	12 660
IVF cyklus s přenosem embryí	26 600
Anestezie a stacionář při získání oocytů	1 800
Intracytoplasmatická injekce spermie - ICSI	7 800
Intracytoplasmatická injekce selektovanou spermií -PICSI	11 500

Odběr blastomer a jejich příprava k PGD	12 600
Prodloužená kultivace embryí /nad 48 hod./	3 300
Asistovaný hatching do počtu 3 embryí	3 800
Stacionář v souvislosti s ET	300
Kryokonzervace do počtu 5 embryí a jejich skladování 1 rok	3 500
Kryokonzervace do počtu 10 embryí a jejich skladování 1 rok	5 500
Kryokonzervace nad 10 embryí a jejich skladování 1 rok	6 500
Příplatek za selektivní kryokonzervaci 1 embrya	500
Rozmražení embryí a jejich transfer	3 800
Zpětné domražení embryí po KETu	1 200
Kryokonzervace spermií a jejich skladování 1 rok	2 900
Skladování kryokonzervovaného materiálu po dobu 1 roku	2 100
Manipulační poplatek při vydání kryokonzervovaného vzorku	400
Převoz kryokonzervovaných vzorků z jiného centra	1 900

Mikrochirurgická metoda získání spermií	12 000
Preparace tkáně k extrakci spermií	2 500
Anestésie při oper.zákroku u muže	5 500
Hormonální příprava dárkyně	31 000
Darované oocyty v počtu 4-12 oocytů	5 000
Darovaná embrya - do počtu 2 embryí a jejich transfer	18 800
Dávka spermií dárce	2 000
Inseminace – muž samoplátce, žena zdravotně pojištěna	1 700
Inseminace – žena samoplátce, muž zdravotně pojištěn	3 500
Inseminace – žena i muž samoplátci	4 600
Souprava k provedení intrauterinní inseminace	1 000
Vyšetření spermioqramu	900
Vyšetření kvality DNA spermií	3 400
HBA-test přirozené fertilizační schopnosti spermií	1 900

Testování funkční rezervy ovarií AMH	1 000
Vyšetření STD	1 880
Monitorování embryí systémem PRIMO VISION	3 900
Videozáznam vývoje embryí – PRIMO VISION	1 100

Zdroj: ([www.crmzlin.cz/page 1982](http://www.crmzlin.cz/page/1982))

6.8. Etika a asistovaná reprodukce

Metody asistované reprodukce nám dávají tak velké možnosti v léčbě neplodnosti, že je na místě otázka: “Je správné všechny metody využívat?” Odpovědi jsou vždy závislé na daném kulturním prostředí a tradicích dané společnosti. Odpověď na otázku, zda je správné používat sperma dárců je v našem kulturním prostředí vesměs kladná. V zemích s výrazným vlivem islámu je použití darovaného spermatu rovno cizoložství a tedy zcela nepřijatelné. Mnoho etických otázek již bylo v minulosti vyřešeno. Patří mezi ně přípustnost mimotělního oplodnění a otázka uchování embryí. Etické otázky jsou rozebírány etickými komisemi, které jsou zřízené v nemocnicích, nebo na ministerstvu zdravotnictví.

Technika asistované reprodukce přinesla zvrát do léčby většiny forem neplodnosti. Současně ale otevřela řadu nových možností v provedení reprodukčního procesu. WHO (světová zdravotnická organizace) definovala nedobrovolnou bezdětnost jako nemoc. Z toho jasně vyplývá, že neplodné páry mají právo být léčeny všemi dostupnými prostředky současné reprodukční medicíny. Základní principy a podmínky asistované reprodukce byly stanoveny mezinárodní Ústavou o lidských právech v medicíně v roce 1997 v Oviadu. Jan Payne, předseda centrální etické komise ministerstva zdravotnictví říká: „...etika, především na otázku, zda smíme dělat vše, co smíme, říká ne.“ (Mrázek, 2003, str. 40)

7. Vlastní výzkum

Téma diplomové práce je zaměřeno na neplodnost manželských párů a s tím samozřejmě souvisí i otázka dopadu léčby na partnerský život. Cílem výzkumu je zjistit, do jaké míry tento problém a léčba neplodnosti zasahuje do života lidí, kteří chtějí dítě pro ně jedinou možnou cestou – dárcovstvím, a jak je ovlivňuje. K tomuto velmi dobře poslouží metoda rozhovoru a na vybrané skupině respondentů, kterou tvořilo 12 párů ve věku od 25-40 let, vysokoškolského vzdělání a léčbu podstoupily na jedné klinice v Praze, bylo možno ověřit několik málo problémů se kterými se tyto páry setkávají. Výhodou této metody je rychlost odpovědí, zachycení faktů a hloubka se kterou můžeme proniknout do postojů oslovených osob.

7.1. Otázky k problematice neplodnosti manželských párů

Výzkumné problémy k dané tématice byly rozděleny do následujících bodů:

- 1. Dopad léčby na psychiku, kde jste se necítil dobře, co Vám dělalo velké problémy**
- 2. Postoj k partnerovi - nakolik se změnil před léčbou, v průběhu léčby a po ní**
- 3. zjistit, co by párům pomohlo k vytouženému dítěti, např. odborná pomoc**

Zde jsou odpovědi respondentů, které jasně ukazují na rozdílnost v chápání a myšlení mužů a žen.

1. zkoumaný okruh - dopad léčby na psychiku.....

Muži:

- nekvalitní sperma
- místnosti, kde se odevzdává vzorek, je to takové neosobní
- čekání na výsledek, jak to dopadne
- zklamání z toho že to nevyšlo

Ženy:

- celý proces trvá dosti dlouho, je to zátěž na nervovou soustavu
- určitě každý neúspěch, slyšet že to nejde
- zklamání z neotěhotnění a začít znovu

2. zkoumaný okruh – postoj k partnerovi, nakolik se změnil

Muži:

- myslím, že se nijak nezměnil, je to stejné
- moje žena zaslouží obdiv za to jak je statečná a jak to zvládá
- jsme více emotivnější, je u nás více hádek, situaci nezvládáme

Ženy:

- žádný rozdíl, vztah je pořád stejný
- manžel je mi velkou oporou
- držíme při sobě, ještě více jsme se semkli
- přicházejí výčitky kdo je z nás dvou vinen že nemůžeme mít děti, není to dobré

3. zkoumaný okruh - co by párům pomohlo, odborná pomoc.....

Muži:

- je to dobrý nápad, je potřeba se někomu svěřit, s někým o tom mluvit
- nesvěřovat se, hlavně ne v této oblasti, nemělo by to žádný význam
- pomoc nepotřebujeme, zvládneme to sami

Ženy:

- určitě ano, pomoc bychom přivítali, zvláště názor odborníka, je potřeba to někomu sdělit
- možná pro slabší povahy, zatím to nepotřebujeme
- určitě, je to dobré, je potřeba o těchto věcech mluvit

7.2. Interpretace výsledků

Z uvedeného vyplývá, že názory mužů a žen na danou problematiku byli v určitých částech rozhovoru na dané otázky odlišné, jedno však měli společné. Všechny páry, které se rozhodli podstoupit tuto cestu na ní šli s jediným cílem, otěhotnět a mít potomka. U žen bylo velmi patrné, že diagnóza neplodnosti výrazně ovlivnila a ovlivňuje jejich život, cítí se flustrované, nepřehlédnutelný byl i u některých strach o další soužití s partnerem. Jako velmi potřebnou a určitě nezanedbatelnou by přivítaly pomoc odborníka k řešení jejich problému, aby s trápením nezůstávaly samy. Další věc, která z rozhovoru vyplynula, byla i otázka rodiny, rodinného zázemí a přátel. Jak muži, tak i ženy, se v závěru shodli na jedné, podstatné věci a tou je, že dítě je záležitost pouze dvou lidí, pokud do tohoto vstoupí ještě někdo další, je otázkou, jak se s tím dvojice vypořádá. Chce to opravdu vydržet i za cenu obětí, doufejme, že tito lidé budou mít štěstí a svého potomka se dočkají.

Závěr

Dítě, to je dlouhá a pro některé páry velmi trnitá cesta. Pokud se ale už na cestu vydáme, může mít tři různé cíle. Dítě biologicky vlastní, adoptované a nebo dobrovolná bezdětnost. Ani jeden z jmenovaných cílů není méněcenný. Čím dříve si totiž člověk uvědomí tuto skutečnost a přijme jí, tím lépe. Na začátku každé cesty člověk přemýšlí o různých možnostech, neznamená to však, že se nepokusí o nemožné, že se vzdá hned na začátku neúspěchu, když dítě normální přirozenou cestou nepřichází. Naopak je třeba vydržet, nevzdat to, nepodléhat beznaději a bojovat až do konce. Aby síly vydržely, je třeba optimisticky myslet a vědět, že problém který před ním stojí má i svá pozitiva v jiných možných řešeních. Léčba neplodnosti není běh na krátkou trať, kde je vidět cíl, ale je to skoro maratón, kde cíl je v nedohlednu a před sebou množství kilometrů cesty. Ty vydrží jen odolný jedinec, který je dobře připraven a to po stránce jak fyzické, tak i psychické.

Někteří lidé si myslí, že život bez dětí nemá smysl, že není naplněn. Je tomu opravdu tak? Čas, který věnujeme o to, zda budeme mít dítě, může přinést nové osobní zážitky i lepší poznání partnera, vztah můžeme intenzivněji prožívat, máme radost ze společně zvládnutých překážek které se nám do života staví a objevení nových možností. Co je ale důležité, je to, že hodnota člověka nespočívá v tom, kolik má dětí nebo zda je vůbec má a mít může, jestli je příčina neúspěchu na straně muže nebo ženy, následky bezdětnosti nesou oba. Pro bezdětné páry je důležité, aby si uvědomili, že si sami mohou zvolit směr cesty. Možností je hodně, je jen na nich, zda a jakou si vyberou. Pokud se pro některou z nich rozhodnou, pak si mohou s klidným svědomím říci, udělal jsem, co jsem mohl.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. BIERMANN, R. *Maminkou ve čtyřiceti. Praha, Portál 2006. ISBN 80-7367-075-5*
2. Čech, E. *Gynekologie a porodnictví. Praha, Grada 2006. ISBN 80-247-1303-0*
3. DUNOVSKÝ, J. DYTRYCH, Z. MATĚJČEK, Z. a kol. *Týrané, zneužívané a zanedbávané dítě. Praha, Grada 1995. ISBN 807169-192-5*
4. GALLOVÁ-ULČOVÁ, Z. *Neploďnost- útok imunity. Praha, Grada 2006. ISBN 80-247-1493-0*
5. CHMEL, R. *Průvodce těhotenstvím. Praha, Grada. 2004. ISBN 80-247-0962-7*
6. KONEČNÁ, H. *Na cestě za dítětem. Dvě malá křídla. Praha, Academia, 2003. ISBN 80-200-1055-6*
7. KONEČNÁ, H. *Reprodukční zdraví, JU České Budějovice. 2005. ISBN 80-7040-765-4*
8. KRATOCHVÍL, S. *Sex jako obohacení života. Grada, Publishing, 2005. ISBN 80-247-0887-6*
9. LANGMEIER, J. KREJČÍŘOVÁ, D. *Vývojová psychologie. Praha, Grada 1998. ISBN 80-7169-195-X*
10. MARDĚŠIČ, T. *Mimotělní oplodnění. Faktory ovlivňující úspěšnost léčby. Praha, Galén 1998. ISBN 80-85824-83-3*

11. MRÁZEK, M. *Umělé oplodnění I. Praha, Triton, 2003. ISB 80-7254-413-6*

12. NOVÁK, T. *Manželské a rodinné poradenství. Grada, Publishing, 2006. ISBN 978-80247-1316- 6*

13. ŘEŽÁBEK, K. *Léčba neplodnosti. Praha, Grada, 2004. ISBN 80-247-1010-2*

14. ŘEŽÁBEK, K. *Léčba neplodnosti aneb co dělat když chceme dítě. Praha, Grada 1999. ISBN 80-7169- 707-9,*

VNITŘNÍ PŘEDPISY MPSV ČR

15. MPSV ČR 1996 - *zákon č.20/1996 Sb.*

16. MPSV ČR 2005 - *Národní koncepce rodinné politiky, 2005*

17. MPSV ČR 2004 - *Národní zpráva o rodině, 2004*

INTERNETOVÉ ZDROJE

www.Demografie.info.cz
www.stopneplodnosti.cz
www.neplodnost.cz
www.Mediacentrum.sk
www.wikipedie.cz
www.advancedfertility.com
www.Sanatoriumhelios.cz
www.Gennet.cz
www.IVF-motol.cz/IVF.ASPX
[www.Pragneivf.com/darování embryí](http://www.Pragneivf.com/darování_embryí)
www.dárcovství.wbs.cz
www.podporareprodukce.cz
[www.crmzlin.cz/page 1982](http://www.crmzlin.cz/page_1982)
[www.zdn.cz.postgraduální-medicína](http://www.zdn.cz/postgraduální-medicína)

ŠÍPEK, A. Genetika, Průběh oplodnění a těhotenství, 2003,
[www:http://www.genetika.wz.cz/oplodnění](http://www.genetika.wz.cz/oplodnění)

ZEMAN, K. Demografie, analýza-Populační vývoj v ČR, 2005,
[www:http://www.demografie.info.cz](http://www.demografie.info.cz)

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

Seznam obrázků

Obrázek 1: Mužské spermie	14
Obrázek 2: Oplození vajíčka	20
Obrázek 3: Blastocysta	21
Obrázek 4: Zygota	21
Obrázek 5: Neplodnost u žen	32
Obrázek 6: Neplodné mužské spermie	41
Obrázek 7: Příprava vajíčka na IVF	50
Obrázek 8: Odběr vajíček	51
Obrázek 9: Metoda ICSI	54
Obrázek 10: Darování vajíček	56
Obrázek 11: Darování spermii	57
Obrázek 12: Darování embryí	58
Obrázek 13. Ovariární hyperstimulační syndrom	59

Seznam tabulek

Tabulka 1: Ceníky asistované reprodukce	61
---	----

Seznam grafů

- Graf 1: Vývoj početního stavu populace obývající území dnešního ČR
Od 13. století 12
- Graf 2: Vývoj počtu živě narozených dětí ve 20. století v ČR 12

BIBLIOGRAFICKÉ ÚDAJE

Jméno autora: Bc. Jana Součková

Obor: Speciální pedagogika

Forma studia: kombinovaná

Název práce: Neplodnost manželských párů, jako jedna z možností pedagogicko psychologického poradenství

Rok: 2012

Počet stran textu bez příloh: 63

Celkový počet stran příloh: 7

Počet titulů české literatury a pramenů: 17

Počet titulů zahraniční literatury a pramenů: 0

Počet internetových zdrojů: 16

Vedoucí práce: Doc. RNDR. Jitka Machová, CSc.

