

**Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.,
Praha 5, Duškova 7**

LÉČBA STERILITY V MINULOSTI A SOUČASNOSTI
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veronika Šimová

2008

LÉČBA STERILITY V MINULOSTI A SOUČASNOSTI

Bakalářská práce

Veronika Šímová

Vysoká škola zdravotnická o.p.s. v Praze

Mgr. Jana Endlicherová

Stupeň kvalifikace: Bakalář

Studijní obor: Porodní asistence

Datum odevzdání práce: 2008-03-31

Datum obhajoby:

Praha 2008

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze dne 31.3.2008

Veronika Šimová

.....

ABSTRAKT

Šímová Veronika: Léčba sterility v minulosti a současnosti. Bakalářská práce,
Veronika Šímová – Vysoká škola zdravotnická o.p.s. v Praze. Stupeň odborné
kvalifikace: Bakalář v porodní asistenci, Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Jana
Endlicherová. Vysoká škola zdravotnická Praha, 2008-03-31

Tématem mé bakalářské práce je léčba neplodnosti v současné době. Zaměřila jsem se jen na teoretickou část, ve které jsem chtěla přiblížit problematiku neplodnosti v dnešní době. Na úvod jsem čtenáře zdravotníka i nezdravotníka seznámila se základem lidského těla, jako jsou pohlavní orgány a jejich funkce. Vysvětlila jsem pojem neplodnosti a její druhy. Vyšetření, které jsou nezbytná pro následující léčbu i možné komplikace které mohou nastat. Nakonec jsem uvedla i zákony s daným tématem spojené a možnosti úhrady metod asistované reprodukce. To vše jsem zahrnula do své práce a přiblížila i pro oči člověka, kterého by toto téma zajímalo.

ABSTRAKT

Šímová Veronika: Treatment of infertility in the present and past. Bachelor work – Medical college. Level of professional qualification: Bachelor in obstetric assistance, supervisor of the bachelor work: Mgr. Jana Endlicherová

Subject of my work is treatment of infertility in present. I have focused on the theoretical part, in which I have tried to enlighten the problem of infertility in the present. In the beginning I have introduced the basic aspects of human body (such as genitalia and its function) to the reader (with or without medical education). I have explained the meaning of the word “infertility” and its variations, examinations which are needed for the following treatment and also the possible complications. At the end I have mentioned codes focusing on this topic and possibilities of payment for the assisted reproduction. This all is included in my work and is explained to the reader interested in the topic.

PŘEDMLUVA

Neplodnost a umělé oplodnění, IVF a další podobná slova můžeme slyšet i číst dnes již dost často. Většinou jsou to pouze informace, které nějakým způsobem vnímáme, ale nedělají nám starosti, dokud se nás přímo nedotknou. Existuje mnoho knížek a publikací, které seznamují podrobně s touto problematikou, ale není cennější zkušenost než trávit s těmito ženami nějaký čas, při kterém se pokoušejí otěhotnět.

Téma a nápad na tuto práci vznikl něco málo před rokem, když jsem strávila několik týdnů na oddělení asistované reprodukce a viděla všechny ty maminky i tatínky, kteří se upínali k jakékoliv naději. I k té nepatrnější a nejmenší. Začala jsem se o tuto problematiku zajímat trochu více a jsem velice ráda, že jsem mohla zpracovat bakalářskou práci na toto téma. Materiál použitý v této práci jsem čerpala jak z chytrých knih, tak i článků na internetu a v časopisech.

Práce je určena studentům zdravotnických škol jak porodním asistentkám, tak i všeobecným sestřám, které tato problematika zaujala a chtěli by si o tom něco přečíst, dozvědět se něco nového nebo si prohloubit již známé znalosti.

Touto cestou bych ráda poděkovala vedoucí bakalářské práce Mgr. Janě Endlicherové za její trpělivost a cenné rady, kterými mě vedla správným směrem, k vypracování této práce. Chtěla bych jí zároveň poděkovat za její podporu, kterou mi poskytovala celý tento rok při vypracování bakalářské práce.

OSNOVA

Úvod

1 Anatomie a fyziologie reprodukčních orgánů	10
1.1 Anatomie ženských pohlavních orgánů.....	10
1.1.1 Ženské vnitřní pohlavní orgány.....	10
1.1.2 Ženských zevní pohlavní orgány.....	12
1.2 Anatomie mužských pohlavních orgánů.....	13
2 Menstruační a ovariální cyklus	14
2.1 Ovariální cyklus.....	14
2.2 Menstruační cyklus.....	15
3 Neplodnost	15
3.1 Druhy neplodnosti.....	15
3.2 Příčiny ženské neplodnosti.....	16
3.2.1 Ovariální faktor.....	16
3.2.2 Imunologický faktor.....	18
3.2.3 Tubární faktor.....	19
3.2.4 Jiné faktory.....	19
3.3 Příčiny mužské neplodnosti.....	19
3.4 Vyšetření při neplodnosti.....	20
4 Asistovaná reprodukce	22
4.1 Historie a vývoj asistované reprodukce.....	22
4.2 Metody asistované reprodukce.....	23
4.3 Dárcovství spermatu.....	25
4.4 Dárcovství vajíček.....	26
4.5 Komplikace v léčbě	27
4.6 Příčina potráčivosti ze strany matky.....	29
4.7 Příčiny potráčivosti ze strany plodu.....	30
4.8 Úspěšnost metod asistované reprodukce.....	30
5 Zákony a úhrada metod asistované reprodukce	31
6 Psychická zátěž páru	38
7 Závěr	43
8 Seznam použité literatury	44

9 Seznam zkratk	45
10 Seznam příloh	46
11 Přílohy	47

ÚVOD

Pro svou práci jsem si vybrala téma „léčba neplodnosti v minulosti a současnosti“. Jsem si vědoma toho, že tato problematika byla, je a vždy bude aktuální problém manželských i nemanželských párů, které nemohou počít miminko, protože procento sterility stále více narůstá. V současné době stoupá počet párů, které nemohou počít dítě. Neplodnost postihuje již cca 15% všech párů. Lidská neplodnost je podle WHO označována jako nemoc. Je definována jako stav, kdy během jednoho roku při pravidelném pohlavním životě nedojde k otěhotnění ženy. V anglosaské terminologii znamená neplodnost stav, kdy žena může otěhotnět, ale není schopna dítě donosit. V českém názvosloví toto nazýváme infertilita.

Mě jako porodní asistentku tato problematika velice zajímá a proto doufám, že touto prací pomůžu přiblížit a podrobně seznámit čtenáře s problematikou neplodnosti a vše, co je s tím spojené.

1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE REPRODUKČNÍCH ORGÁNŮ

1.1 Anatomie ženských pohlavních orgánů

1.1.1 Ženské vnitřní pohlavní orgány (organa genitalia feminina interna)

Vaječníky (ovaria)

Vaječník je párový orgán, který je zdrojem ženských pohlavních buněk. Má oploštělý tvar a velikost okolo 4-5 cm. Vaječníky jsou uloženy v pánevní dutině ženy, zavěšeny na dvojitém listu pobřišnice (mesovariu). Pod povrchem vaječníku je vrstva z tuhého vaziva (tunica albuginea ovarii). Dále nacházíme kůru (cortex ovarii), ve které se nacházejí folikuly v různém stupni vývoje a úplně ve středu orgánu je dřev (medulla ovarii) s pletením krevních i mízních cév, nervů a snopců hladké svaloviny. Hlavní cévní zásobení ovaria zajišťuje a.ovarica. Hlavní funkcí vaječníků je tvorba vajíček - tedy pohlavních buněk (gamet) a syntéza ženských pohlavních hormonů (estrogeny, progesteron).

Vejcovody (tubae uterinae)

Vejcovod je párový orgán trubicového tvaru z hladké svaloviny, délky 10-12 cm, které zajišťují transport vajíčka po ovulaci směrem k děloze. Podobně jako vaječníky jsou i vejcovody fixovány pomocí pobřišnicové duplikatury (mesosalpinxu). Břišní ústí vejcovodu (ostium abdominale tubae uterinae) je širší a má rozřepený okraj - zachycuje uvolněné vajíčko po ovulaci. Mediální konec vejcovodu prochází děložním rohem (pars interstitialis), pak následuje úzký istmus, který se rozšiřuje v ampulu zakončenou laterálně infundibulem. Děložní ústí vejcovodu (ostium uterinum tubae uterinae) je úzké vyústění vejcovodu do rohu děložního. Stěna vejcovodu se skládá ze tří vrstev. Vnitřní sliznice se nazývá endosalpinx, povrch sliznice tvoří jednovrstvý cylindrický epitel s řasinkami kmitajícími směrem k děloze. Zevně je vejcovod pokrytý serózou (viscerálním peritoneem). K oplození vajíčka spermií dochází zpravidla v ampulární části vejcovodu. Při zánětech vejcovodu může dojít k neprůchodnosti slizničního labyrintu, což často způsobí neprůchodnost vejcovodu pro vajíčko.

Děloha (uterus)

Děloha je nepárový dutý, svalový orgán hruškovitého tvaru uložený v centru pánve. Rozeznáváme na ní tři základní části těla (corpus uteri), úžinu děložní (isthmus uteri) a hrdlo děložní (cervix uteri). Děložní tělo má přední a zadní stěnu, které do sebe zapadají v laterálně hranami, kraniálně dnem (fundus), kaudálně v hrdlo. Děložní fundus laterálně vybíhá v děložní rohy, z každého odstupuje jeden vejcovod a kaudálně navazuje na kanál hrdla.

Děložní stěna se skládá ze 3 vrstev:

Endometrium - Děložní sliznice tvořena jednovrstevným cylindrickým epitelem a slizničním vazivem s četnými žlázkami. S funkčního hlediska má endometrium dvě vrstvy. Stratum basale, které srůstá s myometriem, je stabilní a při menstruačním krvácení se neodlučuje a stratum functionale, který prodělává cyklické, na hormonech závislé změny, nazývané endometriální cyklus.

Myometrium – Je mohutná vrstva svaloviny, tvořena několika vrstvami různě uspořádané hladké svaloviny. Je nejtlustší vrstvou stěny děložní. Během těhotenství dokáží hladké svalové buňky svoji délku až zdesetinásobit.

Perimetrium - Tenká vazivová vrstvička, která pokrývá dělohu. Děloha je ve své pozici v pánvi fixována pomocí podpůrného aparátu - parametria, což jsou různé vazivové provazce, spojující dělohu s dalšími útvary v pánvi. Na fixaci se podílejí i svaly dna pánevního (zdvíhač dna pánevního - m. levator ani) a svaly hráze (mm. perinei). V děložní sliznici se za fyziologických podmínek uchytí oplozené vajíčko (přesněji - již blastocysta). V děloze probíhá prenatální vývoj lidského jedince až do doby porodu.

Pochva (vagina)

Vagina je odvodná pohlavní cesta a kopulační orgán. Má tvar trubice, která se kraniálním koncem upíná na děložní hrdlo, kaudálním koncem se otevírá jako ostium vaginae mezi labia minor. Pochva je okolo 9cm dlouhá a až 3cm široká. Je vystlána sliznicí s mnohovrstevným dlaždicovým epitelem. Při sexuálních podnětech se sliznice

zvlhčuje vodnatým sekretem. Těsně před vyústěním pochvy do předsíně poševní nacházíme panenskou blánu (hymen), což je slizniční řasa variabilního rozsahu. Během první soulože se panenská blána natrhává (deflorace), definitivně jsou zbytky panenské blány rozrušeny při prvním porodu.

(1, 2, 9)

1.1.2 Ženské zevní pohlavní orgány (organa genitalia feminina externa)

Předsíň a štěrbinová poševní (vestibulum et ostium vaginae)

Poševní předsíň je vkleslina mezi malými stydkými pysky, do které ústí štěrbinou poševní pochva. Před ústím pochvy je vyústění močové trubice (ostium urethrae externum).

Velké stydké pysky (labia majora pudendi)

Velké stydké pysky jsou tvořeny vazivem s tukovou tkání a vrstvičkou hladké svaloviny. Jsou kryty kůží, která je na zevní straně silně pigmentována a pokryta tuhými chlupy.

Malé stydké pysky (labia minora pudendi)

Malé stydké pysky jsou tenké řasy, která jsou za normálních okolností zcela kryty velkými stydkými pysky.

Velké a malé vestibulární žlázy (glandulae vestibulares majores et minores)

Dvě větší párové a řada menších nepárových žlázek, vyústujících na různých místech do předsíně poševní.

Předsíňová topořivá tělesa (bulbi vestibuli)

Předsíňová topořivá tělesa jsou uložena v páru v hloubce pod malými stydkými pysky. Vpředu mají tělesa nepárové spojení. Díky bohatému prokrvení dochází při sexuálních podnětech k jejich zduření.

Poštěváček (clitoris)

Poštěváček je topořivé těleso, stavbou velmi podobné penisu muže. Stejně jako penis má i poštěváček žalud (glans clitoridis), bohaté cévní a nervové zásobení a erektilní (topořivou) tkáň, která způsobuje ztopoření (erekcii) orgánu při sexuálním vzrušení.

(1,2,9)

Obr. č.1 - viz příloha

1.2 Anatomie mužských pohlavních orgánů

Varlata

Varlata jsou mužskými pohlavními žlázami. Jsou uložena v šourkovém vaku. Varlata zdravého dospělého muže mají velikost bosenské švestky a této plodně odpovídající hladký povrch a pružnou konzistenci. Varlata produkují naprostou většinu mužského pohlavního hormonu, testosteronu. Probíhá v nich také mohutná produkce zárodečných buněk, spermií. Buňky, které spermie vytvářejí a poskytují jim výživu, jsou zformovány do tenkých varletních kanálků, jejichž délka v napřímeném stavu by přesáhla několik kilometrů. Výkonnost tohoto systému je obdivuhodná. Dospělý zdravý muž dovede vyprodukovat i několik desítek milionů spermií denně. Při výronu semene odchází močovou trubicí ejakulát, tvořený z větší části odměsky měchýřkových žláz, z menší části pak tekutinou se spermiemi z nadvarlat a chámovodů. Podíl odměsků předstojné žlázy (prostaty) je poměrně malý. Semenná tekutina je při ejakulaci vypuzována především stahy svalů pánevního dna, které působí na zadní část močové trubice.

Pohlavní úd (penis)

Penis je složitě cévnatý orgán s poměrně komplikovanou strukturou. Obsahuje topořivá tělesa dvojího typu. První jsou houbovitá topořivá tělesa, která modelují typický tvar žaludu a obklopují močovou trubicí, druhá pak dutá topořivá tělesa, která zabezpečují pevnost penisu při plném ztopoření. Houbovitá topořivá tělesa se při ztopoření zvětší a zduří, zůstávají však přitom měkká. Podstatnou část tkáně penisu tvoří dutá topořivá tělesa podélného tvaru. Ta jsou z přibližně jedné třetiny své celkové

délky zanořena do těla. Jsou zde fixována svaly pánevního dna a opírají se o kost stydkou. Dutá topořivá tělesa tvoří při ztopoření pevné ukotvení pohlavního údu a tělesa určují velikost pohlavního údu při ztopoření, a samozřejmě také jeho tuhost.

(1,2,9)

Obrázek č. 2 – viz příloha

2 MENSTRUAČNÍ A OVARIÁLNÍ CYKLUS

U ženy probíhají cyklické hormonální změny, které ovlivňují, řídí funkci pohlavního ústrojí. Tyto změny se týkají především hladiny pohlavních hormonů, ovaria a děložní sliznice (endometria).

2.1 Ovariální cyklus

Jde o cyklické změny probíhající v ovariu ženy v závislosti na hladině pohlavních hormonů. Je úzce spojen s menstruačním cyklem, kdy hormony produkované cyklicky v ovariu přímo ovlivňují děložní sliznici.

Folikulární fáze - trvá prvních 14 dní cyklu. Během ní pod vlivem především folikulostimulačního hormonu (FSH), dochází k růstu náhodně vybraného folikulu (vzniká Graafův folikul) a vysoké produkci estrogenů. Ke konci této fáze se k folikulostimulačnímu hormonu přidává i luteinizační hormon a napomáhá tak dozrání folikulu a především ovulaci.

Ovulační fáze - nastává zhruba 14. den ovariálního cyklu. Graafův folikul praská a vajíčko je uvolněno do břišní dutiny, kde je vzápětí zachyceno vejcovodem, kterým dále putuje směrem k děloze.

Luteální fáze - nastupuje po ovulaci, kdy dochází k přeměně ovariálních folikulárních buněk (prasklého folikulu) v tzv. žluté tělísko (*corpus luteum*). To začne produkovat velké množství progesteronu. Pokud však nedojde k oplození vajíčka, potom do 28. dne cyklu žluté tělísko zaniká a vznikne tzv. bílé tělísko (*corpus albicans*). Produkce progesteronu tak rapidně klesne.

(1,2,3,9)

2.2 Menstruační cyklus

Jako menstruační cyklus označujeme cyklické změny děložní sliznice. Tyto změny jsou přísně závislé na hladině různých pohlavních hormonů (a tedy i na ovariálním cyklu). Délka cyklu je zhruba 21 - 35 dní, hodnoty se mohou individuálně lišit (průměrně jde o 28 dní). Menstruační cyklus začíná v pubertě (přibližně mezi 8. a 13. rokem) a končí v období menopauzy. Má následující fáze:

Proliferační fáze - trvá přibližně od 5. do 14. dne cyklu a navazuje na předchozí menstruační fázi. Probíhá pod stimulací estrogenu. Dochází k obnově děložní sliznice, růstu slizničního epitelu a k vývoji děložních žlázek.

Ovulační fáze - navazuje na proliferační fázi a trvá od 15. do 28. (27.) dne cyklu. Během ní dochází vlivem progesteronu (produkovaného žlutým tělískem) k bohaté sekreci děložních žlázek. Děložní sliznice je nyní bohatě prosycena živinami a připravena přijmout oplozené vajíčko.

Ischemická fáze - probíhá 28. den cyklu, kdy vlivem poklesu hladiny progesteronu (žluté tělísko zaniká) dochází ke kontrakci arterií děložní sliznice, která tak přestane být zásobena krví (ischémie).

Menstruační fáze - trvá v průměru 5 dní a navazuje na ischemickou fázi. Během ní se odlučují nedostatečně krví zásobené buňky sliznice a spolu s určitým množstvím krve opouští organizmus ženy.

(1,2,3,9)

3 NEPLODNOST

3.1 Druhy neplodnosti

Za neplodnost označujeme neschopnost početí od jednoho roku při dobře časovaném, nechráněném pohlavním styku nebo jako neschopnost udržení těhotenství do termínu porodu.

Fertilita je podle WHO definována dosažením těhotenství v průběhu 2 let nechráněného pohlavního styku.

Sterilita je stav, kdy žena není schopna otěhotnět. Neplodnost žen, které v anamnéze neudávají žádné těhotenství, se označuje jako primární neplodnost. O sekundární sterilitě hovoříme, pokud žena uvádí těhotenství ukončené porodem, potratem, nebo těhotenství mimoděložní.

Interfilita znamená, že žena bez problémů otěhotní, ale není schopna těhotenství donosit a porodit životaschopný plod.

Primární neplodnost

Pod tento pojem zahrnujeme páry, kterým se nikdy nepodařilo otěhotnět. Z medicínského hlediska se neplodnost považuje za nemoc. V odborné literatuře je neplodnost definována jako neschopnost početí od jednoho roku při dobře časovaném, nechráněném pohlavním styku nebo jako neschopnost udržení těhotenství do termínu porodu. Neplodné páry by měli vyhledat lékařskou pomoc po jednom roce neúspěšných pokusů o otěhotnění.

Sekundární neplodnost

Předchozí schopnost početí nezajišťuje plodnost i do budoucna. Některé páry zjistí, že se stali neplodnými až po marných pokusech o druhé dítě. Sekundární neplodnost je definována jako neschopnost počít po předchozím otěhotnění (ať už ukončené porodem, potratem nebo interrupcí).

(1,2,3,5,9)

3.2 Příčiny ženské neplodnosti

Mezi příčiny ženské neplodnosti řadíme několik faktorů, jako například tubární, ovariální a imunologický faktor. Dále můžeme do příčin ženské neplodnosti zařadit endometriózu a idiopatické příčiny.

3.2.1 Ovariální faktor

Nedozrávání vajíčka je v naší zemi nejčastější příčina neplodnosti. Jedním z důvodů jsou

1. centrální příčiny

Dozrávání vajíčka závisí na hormonálním řízení, které je vedeno z mozku. Někdy mozek přestane řídit vajíčka k dozrávání, například po velkém hmotnostním úbytku, je to vlastně ochrana těla proti vyčerpání. Další centrální příčinou je zvýšení hormonu prolaktinu, ke kterému vede kojení, stres nebo užívání některých léků. Někdy může být příčinou zvětšení podvěsku mozkového. Je-li prolaktin zvýšen hodně, žena může pozorovat odtok mléka z prsu. Při malém zvýšení prolaktinu může tento příznak chybět, ale špatný vliv na vajíčka již může být přítomen.

Jedním ze základních vyšetření při neplodnosti je stanovení hladiny prolaktinu v krvi.

2. syndrom polycystických ovárií (PCO)

U některých žen vajíčko opakovaně nedozrává a je u nich přítomen tak zvaný syndrom polycystických vaječnicků (PCO). Tyto ženy mívají menší prsa, zvýšené ochlupení mužského typu, často trpí obezitou a nepravidelným menstruačním krvácením. Přesná příčina, ale bohužel není dodnes známá, ale je to pravděpodobně dáno z velké části vrozenými faktory. Léčba u PCO spočívá ve zvýšení hladiny hormonu FSH (folikulostimulační hormon). Jsou dvě možnosti – můžeme buď podat FSH v injekční formě (Metrodine, Pergonal, Puregon a nebo Humegon). Druhou možností je podat Klomifen (to je lék, který se podává per orálně a po jeho podání se zvyšuje tvorba hormonu FSH v hypofýze). Výsledek je tedy téměř stejný jako u podání FSH v injekční formě.

3. selhání vaječnicků

Selhání vaječnicků je typické pro období přechodu u ženy ve věku 40-45 let. U některých žen k tomuto vyčerpání dochází dříve, nazýváme to předčasné selhání vaječnicků. Může být vrozené nebo jako následek ozáření, mohou ho způsobit i některé léky jako například chemoterapeutika. Je-li vajíček málo, snažíme se pomocí léků podpořit jejich růst. Nejsou-li žádná vajíčka přítomna, nemůžeme žádnými léky stav vyléčit. Pacientce se nabízejí vajíčka darovaná od jiné ženy.

4. nedostatek hormonu pro zahnízdění embrya

Může to být jistý důvod neplodnosti. Hladinu hormonů můžeme zjistit krevním vyšetřením. Při prokázání této poruchy se podávají preparáty jako progesteron (Volutin, Utrogestan) nebo jiný hodně podobný hormon se stejným účinkem.

5. sliznice děložní nedokáže embryo přijmout

Hlavní příčinou může být nedostatek hormonů, ale i chronický zánět sliznice, nebo myom či polyp zasahující do dutiny děložní. Při poruše tohoto typu se léčí dle příčiny. Zánět zaléčíme antibiotiky, myom či polyp se chirurgicky odstraní.

(1,2,4,7,9)

3.2.2 Imunologický faktor

1. protilátky proti spermiím

Tyto protilátky mohou být jak v hlenu hrdla děložního, tak i ve vejcovodu. Princip protilátek proti spermiím je stejný jako v obraně organismu proti bakteriím (tělo vytvoří protilátku, která bakterie slepuje k sobě a tak ji zneškodní). Jsou-li příčinou neplodnosti protilátky proti spermiím, můžeme se pokusit o imunosupresivní léčbu. Po podání kortikoidů se sníží tvorba všech protilátek. Někdy se také připraví spermie a vstříknou se tenkou trubičkou za hrdlo děložní vysoko do dělohy. Spermii se zkrátí tak cesta k vajíčku a navíc se při tomto postupu dostává k vajíčku mnohem více spermií než při přirozeném způsobu, a je větší pravděpodobnost, že jedna spermie pak vajíčko oplodní. Tento postup se nazývá intrauterinní inseminace. Pokud léčba nevede k otěhotnění, pak se po několika měsících se provádí některá jiná metoda, například IVF, nebo-li oplodnění ve zkumavce.

2. vajíčko není v pořádku

Pokud vajíčko není v pořádku, nemůže ho spermie oplodnit. V některých případech je možnost oplodnění, ale následný vývoj oplodněného vajíčka v embryo je poškozen. Tuto příčinu můžeme zjistit jen tehdy, pokud máme vajíčko pod mikroskopem (mimotoělní oplodnění).

(1,2,3,9)

3.2.3 Tubární faktor

Uzávěr vejcovodů

Vejcovody se po zánětu často slepí a uzavře se cesta pro spermie. Uzávěr vejcovodů lze buď napravit a nebo obejít. Napravení znamená operaci při které se odstraní neprůchodnost části vejcovodu. Obejití překážky je podstatou metod mimotělního oplodnění, tedy tzv. dítě ze zkumavky.

3.2.4 Jiné faktory

Nedochází k pohlavnímu styku

Příčinou může být například vaginismus (křečovitě stažení svalstva okolo vchodu poševního, při vyšetření zjistíme chybění spermií v hlenu hrdla děložního při postkoitálním testu, pomoci může psychoterapie zkušeným sexuologem).

3.3 Příčiny mužské neplodnosti

Příčin mužské neplodnosti může být několik, hovoříme o tzv. andrologickém faktoru. Neplodnost může být způsobena impotencí, poruchou ve tvorbě, množství a kvalitě spermií.

Základním vyšetřením u muže je spermioqram. Po 3-6 denní abstinenci jak v pohlavním styku tak i masturbaci přijde muž k vyšetření, kde získá masturbací semeno – sperma. Na specializovaných pracovištích je vyčleněna místnost pro tyto účely. Je i možnost sperma donést z domova po domluvě s pracovištěm. Sperma asi po 30 minutách zkapalní a po jeho promíchání se provede vyšetření – spermioqram. Změří se objem, pak se část spermatu vyšetří pod mikroskopem a spočítá se množství spermií v 1 mililitru. Dále se odhaduje kolik % spermií je pohyblivých a zda jsou v pořádku. Hledáme, zda jsou přítomny bílé krvinky jako známky zánětu, nebo jiné buňky. Toto vyšetření se provádí na specializovaném pracovišti a výsledek se stanoví po minimálně dvou vyšetřeních muže.

3.4 Vyšetření při neplodnosti

Základem každého podrobného vyšetření je odebrání důkladné anamnézy. Zahrnuje to podrobné informace o porodech, potratech, pravidelnosti měsíčeků, o době snahy o otěhotnění, o operacích a nemocech, které pacientka během svého dosavadního života prodělala. Kromě anamnézy máme mnoho dalších vyšetření, která např. zjišťují zda u ženy dochází k ovulaci, zda jsou průchodné vejcovody atp.

Mezi tato vyšetření řadíme např. měření bazální teploty (BT), ultrazvukové vyšetření (UZV) nebo laparoskopické vyšetření (LSK).

(5,6,7)

1. dozrávají vajíčka?

Sledování bazální teploty spočívá v tom, že každé ráno, než žena vstane z postele si změří bazální teplotu (v pochvě nebo v konečníku). Je to vlastně metoda k ověření, že hormonální poměry ve druhé fázi cyklu jsou v pořádku a dochází k dozrávání vajíčka a ovulaci. Její spolehlivost je cca 90%. Další sledování spočívá ve stanovení hormonů z krve a moči. Musíme brát v úvahu den kdy je proveden odběr. Ultrazvuková folikulometrie je jednoduché vyšetření ultrazvukem, při kterém se měří váček-folikul ve kterém dozrává vajíčko. Používá se vaginální sonda pro lepší viditelnost. Tímto způsobem jsou dobře viditelné i folikuly měřící pouhé 2-3mm. Vyšetření se opakuje několikrát během cyklu.

2. je hlen v děložní dutině průchodný pro spermie?

Postkoitální test je další jednoduché vyšetření, kdy odebereme hlen z děložního hrdla a pod mikroskopem zjistíme, zda obsahuje pohyblivé spermie. Abychom je tam mohli najít je nutný pohlavní styk, před vyšetřením. Většinou se doporučuje, aby byl pohlavní styk 3-15 hodin před vyšetřením. Lékař odebere hlen malou injekční stříkačkou bez jehly. Odběr se provádí při běžném gynekologickém vyšetření a je naprosto bezbolestný. Po odběru se dá vyšetřovaný vzorek pod mikroskop, a pokud nalezneme v hlenu pohyblivé spermie je to důkaz toho, že je hlen pro spermie průchodný.

3. jsou vejcovody průchodné?

Vyšetření průchodnosti vejcovodů se provádí tzv. kymoinsuflací nebo hysterosalpingografií.

Kymoinsuflace je vyšetření, kdy vpouštíme do děložní dutiny kysličník uhličitý. Na tlakoměru a průtokoměru sledujeme, jak prochází. Výkon trvá cca 3-5 minut a je prováděn při vědomí. Po výkonu pacientka odchází za 15-20 minut domů.

Hysterosalpingografie je vyšetření, kdy se děloha a vejcovody naplní kontrastní látkou, která je viditelná na RTG. Při vyšetření ji pozvolna vpouštíme do dělohy a na obrazovce sledujeme, kam proniká a jaké jsou rozměry dutin, kterými prochází. Můžeme tak objevit různé nepoměry, VVV i nepravidelnosti v děloze a vejcovodech. Před výkonem zajistíme důkladné vyprázdnění střev, abychom dobře rozeznali i nejmenší detaily. Výkon se provádí většinou během krátkodobého pobytu v nemocnici, který trvá cca 1-3 dny.

Hysteroskopie je endoskopická vyšetřovací metoda, která lékaři umožní prohlédnout děložní dutinu. Výhodou hysteroskopie je, že je možné v jejím průběhu provést i léčebný zákrok nebo odebrat vzorek tkáně a z něj provést další vyšetření. Endoskopické výkony se provádějí pomocí endoskopických přístrojů, které jsou konstruovány tak, aby mohly přenášet přesný obraz vyšetřované části těla. Endoskopické metody se tak v posledních letech staly běžnou diagnostickou i léčebnou metodou.

Laparoskopie je metoda, díky které je možno opticky vyšetřovat břišní dutinu a zároveň v ní provádět různé druhy operačních zákroků, při kterých bývalo dříve nutné provést větší či menší řez skrze břišní stěnu. Laparoskopickou metodiku lze obecně použít i při vyšetřování či operaci v jakékoliv tělní dutině. Laparoskopický zákrok se provádí při celkové anestezii. Pomocí krátkého asi 1-2 cm řezu těsně pod nebo nad pupkem (kde je minimální kosmetický efekt následné jizvy) se zavede speciální jehla s chráněným hrotem do dutiny břišní, a touto jehlou se pomocí kompresoru vžene oxid uhličitý do břicha. Břišní stěna, která do té doby klouzala po povrchu útrobu, se oddálí a vzniklý prostor poté umožní přehled v dutině břišní. Nitrobřišní tlak však nesmí

překročit určitou mez, za kterou by vzduch začal utlačovat velké žíly vedoucí krev z dolní poloviny těla k srdci, případně příliš vytláčoval bránici a snižoval tím kapacitu plic. Poté se skrze stejný řez zavede tzv. trokar, což je většinou kovová nebo plastová trubička se zpětným ventilem, který zamezuje úniku plynu z nafouknutého břicha. Tudy se poté zavádí tubus s optikou, kterou je obraz dále pomocí kamery a světlovodivého kabelu přenášen na monitor, podle kterého se řídí operátor při výkonu. Z dalších vpichů v břišní stěně se zavádějí další trokary různých průměrů, kudy se zavádějí speciální laparoskopické nástroje, které drží v ruce operátor a za zprostředkované kontroly zrakem provádí vlastní operační výkon. Vždy se jedná o řezy maximálně tak velké, aby umožnily průnik trokaru o průměru 5-10 mm. Počet velikost a rozmístění těchto trokarů je dáno typem a rozsahem laparoskopického operačního výkonu a zvyklostmi operátora a může se na různých pracovištích lišit.

Obr. č. 3 – viz příloha

4 ASISTOVANÁ REPRODUKCE

4.1 Historie a vývoj asistované reprodukce

Umělá inseminace a její první pokusy byly provedeny již v roce 1780. První dítě po mimotělním oplodnění (IVF) se narodilo v roce 1978 v Anglii, jmenovala se Lucy Brownová. Od té doby se díky této metodě ve Spojených státech amerických narodilo přes třicet pět tisíc dětí. V České republice se pomocí metod asistované reprodukce narodí ročně přes několik stovek dětí. Metodou ISCI se narodilo v USA první dítě v roce 1993 a výrazně se tím zvýšilo úspěšnost oplodňovacích metod a považovalo se za „konečné řešení“ mužské neplodnosti.

4.2 Metody asistované reprodukce

Metody asistované reprodukce zahrnují celou řadu moderních technologií a řadu medicínských postupů, při kterých jsou vajíčka odebírána z vaječníku, oplodněna mimo ženské tělo a potom opět zavedena do dělohy. Asistovaná reprodukce může být použita

u žen s poškozenými vejcovody, endometriózou, v léčbě neplodnosti z důvodu věku ženy i nevysvětlitelných příčin neplodnosti.

Umělá inseminace

Umělá inseminace je metoda, při které je zavedeno partnerovo nebo darované sperma do pochvy, děložního čípku, dělohy nebo vejcovodu. Tato metoda je neúčinnější pokud sperma obsahuje dostatečné množství spermií. Úspěšnost inseminace závisí na průchodnosti vejcovodů. Pokud se sperma nemůže dostat k vajíčku přes neprůchodné vejcovody, jsou šance na oplodnění tímto způsobem zcela mizivé.

Po rozhodnutí lékaře, že je žena vhodný kandidát k provedení umělé inseminace, je monitorována a kontrolována první polovina jejího menstruačního cyklu. Sledování se provádí pomocí ultrazvuku a vyšetřováním krve.

V době ovulace je získáno a připraveno sperma partnera a toto sperma je pomocí úzké cévky zavedeno do reprodukčních orgánů ženy. V ČR tuto metodu mohou využít pouze manželské páry, nikoliv žena samotná.

Sperma muž získává nejčastěji masturbací a po dosažení výronu semene je zachyceno do sterilní nádoby, která se dále zpracovává v laboratoři. Příprava spermatu musí být hotova do jedné hodiny po odběru. Lékař provádí inseminaci většinou jednou nebo dvakrát v průběhu jednoho menstruačního cyklu. Obvykle bývá inseminace provedena do 24 – 36 hodin po aplikaci HCG.

Než se sperma vpraví do reprodukčních orgánů ženy pomocí umělé inseminace, musí se speciálně připravit pomocí metody „promyto“. Promytí se provádí tak, že po zkapalnění spermatu, které trvá asi 30 min, je sperma umístěno do speciální chemické látky, která izoluje nejaktivnější a nejpohyblivější spermie. Potom je sperma uloženo do malé centrifugy, aby mohli být odebrány nejpohyblivější spermie, které se točením odloučí. Celý tento proces umožňuje zvýšení šancí na oplodnění.

Při kombinaci metod umělé inseminace dojde k oplodnění obvykle během tří až čtyř cyklů. Úspěšnost inseminace závisí na příčině neplodnosti párů, ale po dlouhodobých výzkumech je úspěšnost 10 – 15% na jeden cyklus. Při použití této metody se v době ovulace ženy speciálně připravené sperma zavádí přímo do dutiny děložní pomocí tenké zaváděcí cévky přes cervikální kanál.

Mimotělní oplodnění (in vitro fertilizace, IVF)

Nejběžnější a nejvíce používanou metodou asistované reprodukce je metoda IVF, neboli mimotělní oplodnění. Tato metoda se osvědčila zejména v léčbě neplodnosti u žen s poruchou průchodnosti vejcovodů a u párů s neznámou příčinou neplodnosti. Principem IVF je získání vajíček z vaječníků ženy a jejich oplození s použitím partnerových nebo darovaných spermií. Jedno až tři embrya jsou pak zavedena do dutiny děložní k uhnízdění a následnému vývoji.

S pomocí léků na ovlivňování ovulace dojde u většiny žen k produkci několika vajíček (dvou až dvaceti) v průběhu jednoho cyklu. Vajíčka jsou odebrána v okamžiku, kdy na základě ultrazvukového vyšetření a krevních testů hladin hormonů je vidět, že jsou vajíčka zralá. Získávají se tenkou jehlou přímo z vaječníků. Zárok je prováděn v částečné anestezii a obvykle trvá 30 minut. Ve stejný den, kdy bylo vajíčko odebráno je získáno a připraveno i sperma od partnera nebo dárce. Po několika hodinách je sperma smícháno s vajíčky a jsou nechána přes noc ke spojení. Následujícího dne se kontroluje, zda došlo k oplození vajíček. Po dalších třech dnech, co vajíčko a spermie splynuly z jednobuněčného do stádia osmibuněčného, jsou vybraná embrya transferovaná, neboli přenesena do dělohy pomocí tenké cévky pod kontrolou ultrazvuku.

Po přenosu embrya je pacientce předepsán a podán progesteron, jehož úkolem je podpoření správného vývoje sliznice děložní a prevence potratu. Lék je užíván buď ve formě tablet, které se zavádějí, vkládají přímo do pochvy anebo se podávají intramuskulárně přímo do svalu. Těhotenský test z krve se provádí většinou čtrnáctý den po přenosu embryí do dělohy.

Intracytoplazmatická injekce spermií (ICSI)

Intracytoplazmatická injekce spermií je další velmi moderní metoda, která je využívána ve spojení s technikou IVF. Při standardním postupu IVF jsou vajíčka a spermie smíchány v jedné misce za účelem oplodnění, při ICSI je jediná spermie zavedena přímo do jednoho vajíčka.

U této metody je pravděpodobnost vrozené vývojové vady (VVV) stejná jako u jiných metod asistované reprodukce. Je však důležitý i pohled genetického vyšetření, který je pacientkám vždy doporučován.

Přímí přenos gamet do vejcovodů (GIFT)

Gameta je nezralá pohlavní buňka mužská i ženská.

Při této metodě jsou vajíčka nejdříve odebrána z vaječníků a následně potom spolu se spermatem zavedena přímo do vejcovodu tak, aby byl co nejvíce napodoben přirozený způsob oplodnění. I tato metoda rovněž zahrnuje vyvolání ovulace pomocí léků a přípravu spermatu. V dnešní době se metoda GIFT již moc nepoužívá, protože vyžaduje celkovou narkózu.

Přímí přenos zygot do vejcovodů (ZIFT)

Zygota vznikne splnutím vajíčka a spermie. I tato metoda zahrnuje stimulaci vaječníků, získávání spermatu i vajíček, jako u jiných metod. Rozdíl je ale v tom, že vajíčka jsou oplodněna spermii mimo ženské tělo a do vejcovodů jsou zavedena až následně. ZIFT má tu výhodu, že umožní lékařům potvrdit, zda došlo k oplodnění vajíčka ještě před zavedením do vejcovodů. K přenosu embrya dochází dříve než u IVF, obvykle po jednom až dvou dnech. Přímí přenos zygot do vejcovodů je v dnešní době na ústupu a přestává se používat, protože je mnohem dražší než jiné metody a také mnohem invazivnější a lékařsky náročnější.

(3,4,5,6,7)

4.3 Dárcovství spermatu

Sperma od dárců je v některých případech jediným možným prostředkem k dosažení těhotenství. Dárci jsou zdraví muži, kteří se dobrovolně hlásí k darování spermatu. Při první návštěvě ve specializovaném centru se podrobí vyšetření-spermiogramu. Výsledek musí být jednoznačně v pořádku. Následuje genetické vyšetření na stanovení karyotypu a stanovení krevní skupiny a Rh faktoru. Dále se provádí vyšetření na přítomnost sexuálně přenosné choroby jako je kapavka, syfilis, žloutenky typu B a C, mykoplazmat a HIV.

Anonymita dárců je samozřejmostí. Dárce se nikdy nedozví, zda bylo jeho sperma použito a kolik dětí se narodilo. Tento postup je platný v ČR a je daný zákonem. V některých státech např. ve Švédsku byla nedávno provedena změna. Dítě, které je

narozeno po inseminaci spermiemi dárce má právo po dosažení plnoletosti znát svého biologického otce, tedy dárce spermatu.

(3,4,6,7)

4.4 Dárcovství vajíček

Dárcovství vajíček má podobný základ jako darování spermatu. Je tam však mnoho podstatných rozdílů.

Spermie jsou přirozeně produkovány ve stovkách milionu denně. Vajíčko je však jen jedno za měsíc.

Spermie lze získat snadno a bez rizika masturbací. Pro získání vajíčka potřebujeme narkózu, ultrazvuk, jehlu a hlavně stimulované vaječníky. Dárkyně podstupuje určité rizika spojená s darováním vajíček. V den odběru je uvedena v pracovní neschopnost.

Vajíčka nelze úspěšně zmrazit. Na vajíčko často existují čekací doby, protože vajíček je málo.

Příjemkyně darovaných vajíček jsou ženy, které nemají vlastní vajíčka z mnoha důvodů. Jsou to například ženy, kdy jejich vaječníky byly zničeny při léčbě nádoru zářením, nebo chemoterapií, cytostatiky nebo kdy jim byly vaječníky operativně odstraněny pro opakované a těžké záněty nebo endometriózu. Příjemkyně darovaných vajíček může být i žena, u které činnost vaječníku samovolně vyhasla, nebo u ženy kdy vaječníky jsou vrozeně neschopné tvořit vajíčka (Turnerův syndrom). Žena kde by jejich vajíčka přenášela závažnou geneticky podmíněnou chorobu, se také může stát příjemkyní darovaného vajíčka. Ženy, u kterých nedošlo k otěhotnění v důsledku defektními vajíčky nebo embryi i po mnoha cyklech IVF mohou být příjemkyněmi darovaných vajíček. Věk příjemkyně darovaného vajíčka musí být mezi 18-48 roky.

Vajíčka od dárkyně získáváme vždy po stimulovaném cyklu. Dárkyně musím být plnoletá, ale její věk by neměl přesáhnout 35 let. Dárkyně musí být zdravá, jak po stránce fyzické tak i psychické. Je doporučeno provádět i základní genetické vyšetření, aby se zamezil přenos některých vrozených vad. Vajíčka nelze zamrazit, proto se musí po odběru nejpozději do 16 hodin oplodnit. Spermie manžela příjemkyně již máme připraveny zmražené v kryobance. Ve chvílce kdy máme darovaná vajíčka, můžeme

rozmrazit spermie a můžeme jimi oplodnit vajíčka. Po oplodnění vajíček v laboratoři kontrolujeme jejich vývoj pod mikroskopem. Poté se rozhodujeme, kdy převedeme oplodněná vajíčka do dělohy příjemkyně. Často se provádí i přímí transfer nezmražených embryí. Výhodou je téměř dvojnásobná úspěšnost na těhotenství. Naopak nevýhodou je riziko infekce, i když velmi malé.

Děložní sliznice musí být na přijetí embryí připravena. Bylo zjištěno, že takový stav sliznice trvá poměrně krátce a nazýváme ho implantační okno (časový prostor, kdy je sliznice schopna zabezpečit implantaci, neboli zahnízdění embrya). Implantační okno nastává tehdy, kdy na sliznici předem připravenou podáním estrogenů, začne působit progesteron. Progesteron je to hormon, který se začne tvořit ve žlutém tělísku po uvolnění vajíčka. Implantační okno je přibližně mezi 2. a 6. dnem podávání progesteronu. Pak se sliznice změní natolik, že není schopna embryo přijmout.

Jde-li o přenos darovaných embryí, která máme zmrazená, je postup jednoduchý. Příjemkyni, která většinou bez léků nemenstruuje, dáme na 14 dní estrogeny, od 15. dne přidáme progesteron a 17. den provádíme embryotransfer rozmražených embryí.

Po přenosu embryí příjemkyni, jejíž vaječníky netvoří hormony, je zapotřebí hormony dodávat, tzv. hormonální léčbou nejméně do 10., většinou však do 12.-13. týdne těhotenství. Pak již tvorbu hormonů převezme placenta v děloze. Celý proces darování vajíček je tedy aplikací IVF.

(3,4,5,6,7)

4.5 Komplikace v léčbě

Mezi komplikace v léčbě řadíme například hyperstimulační syndrom, mimoděložní těhotenství a také mnohočetné těhotenství.

Hyperstimulační syndrom (HSS)

Při stimulaci růstu folikulů někdy dochází k tomu, že folikulů vyroste příliš mnoho. V normálním případě vyroste na každé straně 7-10 folikulů, ale stává se, že vyroste i na jedné straně až 20 folikulů nebo i více. K tomu dochází, když dávka FSH, je pro ženu příliš vysoká. Je totiž nemožné dopředu určit jak velkou dávku ženě podat. Podle hormonálních vyšetření a podle vzhledu vaječníků na ultrazvuku dávku léku upravujeme.

Hyperstimulační syndrom se projevuje zvětšením vaječnicků, jejich bolestivostí a zvětšením břicha. Žena může mít i pocity na zvracení. Obtíže většinou začínají 2.-4. den po odběru vajíček punkcí a trvají cca 2 týdny, potom samovolně ustoupí. Této komplikaci se snažíme předejít již od začátku stimulace.

Mnohočetné těhotenství

Další komplikací je mnohočetné těhotenství, když se do dutiny děložní vloží více embryí. Takové těhotenství provází řada komplikací. Znamená to i větší zátěž pro ženu. Nejčastější je riziko předčasného porodu. U dvojčat končí těhotenství většinou kolem 36. týdne a u trojčat již ve 32. týdnu. Tyto děti jsou nedonošené, nezralé a potřebují dále vysoce odbornou péči, aby přežili a měli kvalitní život.

Vzhledem k riziku mnohočetného těhotenství se přenášejí do děložní dutiny 2 - 3 embrya, u starší ženy 4 -5 embryí.

Mimoděložní těhotenství (GEU)

Mimoděložním těhotenstvím označujeme každé těhotenství, které roste jinde než v děložní dutině, nejčastěji ve vejcovodu. Část takových těhotenství sama zanikne, ale část z nich se vyvíjí a roste dál a kolem 6 – 8 týdne dojde k ruptuře vejcovodu. Žena má bolesti v podbřišku, krvácí, bledne, má slabý a rychlý pulz, točí se jí hlava a omdlévá, upadá do stavu šoku. Jediným řešením je chirurgický zákrok.

Vždy když má žena pozitivní těhotenský test, musí se myslet na to, že to může být těhotenství mimoděložní. Proto se vždy dělá ultrazvukové vyšetření.

Když přenášíme více embryí najednou, je riziko mimoděložního uhnízdění až 5% .

Pokud se jedno z implantovaných vajíček uhnízdí mimo dělohu a je nutná operace, má současné nitroděložní těhotenství vysokou naději na přežití a na správný vývoj.

Mezi další komplikace řadíme zrušení cyklu nebo poranění při odběru vajíček. Zrušení cyklu znamená, že nerostou-li folikuly po určité dávce hormonů, musí se stimulace cyklu ukončit, i když nedošlo k odběru vajíček. Poranění při odběru vajíček, tato komplikace přichází zcela výjimečně. Ultrazvukem vidíme celou břišní dutinu a tím můžeme poranění předejít. Komplikace při IVF jsou vzácné.

(3,4,6,7)

4.6 Příčiny potrácivosti ze strany matky

Příčiny potrácivosti ze strany matky jsou různé. Řadíme mezi ně například vývojové poruchy dělohy, myomy, ovariální dysfunkce, celková onemocnění matky a také imunologické příčiny.

Na vývojovou poruchu dělohy lze přijít velmi brzy, protože žena chodí na pravidelné kontroly k lékaři. Příčinou vzniku vývojové vady děložní bývá ještě v embryonálním zárodku. Druhů anomálií děložních je celá řada, některé jsou častější (děloha s obloukovitým, sedlovitě prohloubeným dnem těla děložního), jiné méně časté (vytvoření 2 samostatných jednorohých děloh, atd.). Velmi častou příčinou potrácivosti je vrozeně nedokonalé vyvinutí dělohy (hypoplazie), která bývá v souvislosti s hypoplazií jiných orgánů. Léčba je podle charakteru poruchy, operační, hormonální nebo jen lázeňská.

Mezi další příčiny potrácivosti spojené s dělohou patří např. nedoléčené záněty a často i pozánětlivé komplikace. Také nádory a myomy dokáží porušit tvary dělohy a tak vytvořit nepříznivé podmínky pro implantaci vajíčka a jeho další vývoj v embryo a plodu. Často se setkáváme i s výchlípkami (polypy), dále i funkčními děložními poruchami, které mají úzkou spojitost s nedostatkem hormonů z vaječníků.

Také celková onemocnění ženy se mohou stát příčinou potrácivosti. V první řadě je potřeba vyloučit onemocnění typu – cukrovky, onemocnění štítné žlázy, onemocnění krve a především zoonózy a onemocnění, které mají velký vliv na potrácivost u ženy.

Po vyloučení příčin děložních, je zapotřebí vyloučit i příčiny imunologické. Mezi ně se řadí: protilátky proti spermii a proti zevním obalu vajíčka, přecitlivělost k pohlavním buňkám a autoprotilátky (protilátky proti vlastním tkáním).

Matka si může vytvořit protilátky proti plodu, které zdědilo část genetické informace po otci. Za určitých podmínek mohou tyto protilátky toxicky působit proti trofoblastu nebo plodu.

Také shoda v jednotlivých antigenech HLA u obou partnerů bývá důvodem vysoké stupně potrácivosti.

Léčba u aloimunních komplikací je jednoznačná. Podávají se nespecifické kortikoidy, imunizace pacientky bílými krvinkami (leukocyty) nebo kožním štěpem

partnera s cílem zvýšit hladiny blokujících protilátek a tím zlepšit imunologickou toleranci v systému matka – plod.

(3,5,7,8)

4.7 Příčiny potrácivosti ze strany plodu

Mezi nejčastější poškození časného plodového vejce patří genetická příčina, která se vytvořila spojením nedokonalého vajíčka se spermií nebo poškozené spermie s normálním vajíčkem. Špatná sestava chromozomů bývá uváděna na jednom z prvních míst potrácivosti. Mezi velmi časté chromozomální odchylky od normální sestavy chromozomů patří hrubé nepravidelnosti chromozomů absence některých částí, zdvojení nebo převrácení. Uvádí se, že u zcela zdravých lidí se objevuje chromozomální aberace přibližně u 32 % vajíček a u 8 % spermií. Během oplodnění a vývoje embrya se tato porucha snižuje zhruba ze 45 % časných embryí na necelé 1 % u novorozenců.

Je však stále otázkou co je příčinou těchto poruch? Stále se uvádí, že je to vysoký věk ženy (nad 35 let), někdy se uvádí i výskyt anomálií v rodině, některá virová onemocnění, různá záření anebo agresivní chemické látky. Ale co je opravdová příčina? To je stále velkým otazníkem pro všechny vědecké pracovníky, kteří se touto problematikou zabývají.

(3,4)

4.8 Úspěšnost metod asistované reprodukce

Od dob, kdy se začalo s metodami asistované reprodukce a kdy se uvádí, že v jednom cyklu IVF otěhotnělo jen 15 – 20% žen, se hodně změnilo. V dnešní době se procenta úspěšnosti přehoupla nad 50% v jednom cyklu. Což znamená úspěšnost u každé druhé ženy.

5 ZÁKONY A ÚHRADA METOD ASISTOVANÉ REPRODUKCE

I přes vysokou finanční náročnost je léčba mimotělním oplodněním v České republice ve své základní formě kryta zdravotním pojištěním. Všechny pojišťovny v současnosti hradí svým klientkám za život 4 cykly IVF se stimulací vaječnicků a odběrem vajíček, z toho 3 cykly s embryotransferem. Podmínkou je věk do 39 let (některé pojišťovny 38+364 dní, většina pojišťoven 39+364 dní) a provedení léčby v akreditovaném centru. Cykly s kryalizovanými (=zmraženými) embryi zdravotní pojišťovny nehradí.

Zde předkládám ke srovnání dva ceníky z Brněnského a Pražského pracoviště IVF

CENÍK METOD ASISTOVANÉ REPRODUKCE Brno

pro pacienty se zdravotním pojištěním v ČR

IVF - STANDARDNÍ CYKLY:

Kde zdravotní pojišťovna IVF cyklus nehradí, ale pacientka má zdravotní pojištění v ČR:

Cyklus IVF	26 000 Kč
Nekompletní cyklus IVF - přerušený před punkcí	3 000 Kč
- přerušený po punkci vaječnicků, kde vajíčka nezískána	11 000 Kč
- kde nedošlo k oplodnění vajíček	13 000 Kč
4. cyklus IVF (zdrav. poj. hrazený jen zčásti)	13 340 Kč
+Léky potřebné ke stimulaci	podle aktuální spotřeby
Rozmražení embryí a jejich transfer (KET)	4 000 Kč
Monitoring cyklu před kryotransferem	1 500 Kč
Cyklus se zmraženými embryi celkem	5 500 Kč

Kde zdravotní pojišťovna IVF cyklus nehradí a pacientka nemá zdravotní pojištění v ČR:

Cyklus IVF	37 500 Kč
Nekompletní cyklus IVF - přerušený před punkcí	11 500 Kč
- přerušený po punkci vaječnicků, kde vajíčka nezískána	20 500 Kč

- kde nedošlo k oplodnění vajíček	23 500 Kč
+Léky potřebné ke stimulaci	podle aktuální spotřeby
Rozmražení embryí a jejich transfer (KET)	4 000 Kč
Monitoring cyklu před kryotransfere +, laboratorní testy	4 000 Kč
Cyklus se zmraženými embryi celkem	8 000 Kč

Výkony nehrazené ze zdravotního pojištění:

Asistovaný hatching na každé embryo	3 000 Kč
ICSI na 1 oocyt	2 000 Kč
ICSI na 4 až 15 oocytů	8 000 Kč
ICSI- každý další oocyt nad 15	500 Kč
Prodloužená kultivace nad 48 hod.	3 200 Kč
Zamražení nadbytečných embryí	1 000 Kč
Zamražení spermií 0 Kč	
Skladování zamražených spermií nebo embryí - každý započatý 1 rok	2 000 Kč
-zlevněné předplatné skladování zamražených spermií nebo embryí do 3 let	4 000 Kč
-zlevněné předplatné skladování zamražených spermií nebo embryí do 5 let	6 000 Kč
Mikromanipulace - preparace spermií při MESA,TESE	8 000 Kč
Dávka spermií dárce 1 500 Kč	
Odběr a příprava blastomer k preimplantační genetické diagnostice (PGD)	7 000 Kč
PGD – základní analýza 7 chromozomů	10 000 Kč
MESA, TESE (prim. Kubíček)	28 900 Kč

IVF S DAROVANÝMI OOCYTY - OD PACIENEK Z IVF PROGRAMU:

- Pacientka s nárokem na úhradu IVF ze zdrav. pojištění:	
1. cyklus (vč. úhrady dárkyni) (Při zápisu do pořadníku 13 000 Kč)	21 000 Kč
Následující cyklus s rozmraženými embryi z 1. cyklu	5 500 Kč
Zrušený cyklus (nedojde-li k oplození darovaných oocytů)	13 000 Kč
- Pacientka se zdrav. pojištěním v ČR, bez nároku na úhradu IVF ze zdrav. pojištění:	
1. cyklus (vč. úhrady dárkyni) (Při zápisu do pořadníku 13 000 Kč)	38 000 Kč
Následující cyklus s rozmraženými embryi z 1. cyklu	5 500 Kč
Zrušený cyklus (nedojde-li k oplození darovaných oocytů)	26 500 Kč
- Pacientka bez zdrav. pojištění v ČR:	
1. cyklus (vč. úhrady dárkyni) (Při zápisu do pořadníku 13 000 Kč)	52 000 Kč

Následující cyklus s rozmraženými embryi z 1. cyklu	8 000 Kč
Zrušený cyklus (nedojde-li k oplození darovaných oocytů)	30 500 Kč

IVF S DAROVANÝMI OOCYTY – OD NELÉČENÝCH DOBROVOLNIC:

- Pacientka s nárokem na úhradu IVF ze zdrav. pojištění:

1. cyklus (vč. úhrady dárkyni) (Při zápisu do pořadníku 25 500 Kč)	31 500 Kč
Následující cyklus s rozmraženými embryi z 1. cyklu	5 500 Kč
Zrušený cyklus (nedojde-li k oplození darovaných oocytů)	22 000 Kč

- Pacientka se zdrav. pojištěním v ČR, bez nároku na úhradu IVF ze zdrav. pojištění:

1. cyklus (vč. úhrady dárkyni) (Při zápisu do pořadníku 25 500 Kč)	76 500 Kč
Následující cyklus s rozmraženými embryi z 1. cyklu	5 500 Kč
Zrušený cyklus (nedojde-li k oplození darovaných oocytů)	54 000 Kč

- Pacientka bez zdrav. pojištění v ČR:

1. cyklus (vč. úhrady dárkyni) (Při zápisu do pořadníku 25 500 Kč)	104 500 Kč
Následující cyklus s rozmraženými embryi z 1. cyklu	8 000 Kč
Zrušený cyklus (nedojde-li k oplození darovaných oocytů)	82 000 Kč

IVF S DAROVANÝMI EMBRYI:

- Pacientka se zdrav. pojištěním v ČR:

Kompletní cyklus (vč. úhrady dárkyni) (Při zápisu do pořadníku 16 000 Kč)	27 500 Kč
Další související cyklus	5 500 Kč
Neúplný cyklus	17 000 Kč

- Pacientka bez zdrav. pojištění v ČR:

Kompletní cyklus (vč. úhrady dárkyni) (Při zápisu do pořadníku 16 000 Kč)	51 500 Kč
Další související cyklus	8 000 Kč
Neúplný cyklus	41 000 Kč

Nehrazené výkony

Výkony a léky při léčbě neplodnosti jsou v určitém rozsahu hrazeny zdravotní pojišťovnou. Podat celkovou informaci o cenových hladinách v jednotlivých centrech asistované reprodukce a dalších specializovaných ambulancích přesahuje možnosti této

kapitoly: je proto vždy nutné obrátit se na uvažovaná IVF centra a finanční stránku léčby s nimi individuálně projednat. Jsou zde uvedeny orientační ceny pro metody IVF.

CENÍK METOD ASISTOVANÉ REPRODUKCE Praha

Cyklus IVF pro samoplátce **22 500 Kč**

Nekompletní cyklus IVF

přerušeny před punkcí vaječníků	990 Kč
přerušeny po punkci vaječnicku bez získaných vajíček	7 950 Kč
přerušeny kvůli neoplození vajíček	11 600 Kč

Léky potřebné ke stimulaci

Rekombinantní gonadotropiny 900 IU, doplatek pro pojištěnkyně	2 000 Kč
Rekombinantní gonadotropiny 900 IU pro samoplátkyně	9 000 Kč
Močové čištěné hMG 750 IU pro pojištěnkyně	700 Kč
Močové čištěné hMG 750 IU pro samoplátkyně	6 200 Kč

Výkony nehrazené ze zdravotního pojištění

Asistovaný hatching na 2 embrya	3-6 000 Kč
ICSI na 2 vajíčka	4-10 000 Kč
Prodloužená kultivace nad 48 hod.	2-7 000 Kč
Zamrazení nadbytečných embryí + skladování 1 rok	1 500-5 000 Kč
Zamrazení spermií + skladování 1 rok	1-3 000 Kč
Rozmražení embryí a jejich transfer (KET)	2 500-6 000 Kč
MESA, TESE	9-15 000 Kč

Dárcovství gamet

Dávka spermií dárce	500-2 000 Kč
Darované vajíčko	5-15 000 Kč
Cyklus stimulace a odběru dárkyně pro samoplátkyně	30-50 000 Kč

PGD

Preimplantační genetická diagnostika	10-27 500 Kč
--------------------------------------	--------------

Vykazování výkonů asistované reprodukce z veřejného zdravotního pojištění

(1) Podle § 15 odst. 3 zákona č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění, ve znění pozdějších předpisů, jsou výkony asistované reprodukce hrazeny ženám z veřejného zdravotního pojištění na základě doporučení registrujícího ženského lékaře

- a. ženám s oboustrannou neprůchodností vejcovodů ve věku od 18 do 39 let,

- b. ostatním ženám ve věku od 22 do 39 let.
- (2) V souvislosti s mimotělním oplodněním ze zdravotního pojištění se hradí zdravotní péče poskytnutá na základě doporučení registrujícího ženského lékaře nejvíce 3x za život. Tím se rozumí maximálně 4 monitorované cykly se stimulací a v rámci nich nejvíce 3 cykly s přenosem embryí.
- a. Pro vykazování této poskytnuté péče jsou používány stanovené kódy, zahrnující agregované výkony podle přílohy č. 2.
 - b. Nedílnou součástí je monitorování hormonálních hladin a další přidružená vyšetření. Všechny odběry krve jsou obsaženy v agregované úhradě cyklu a nevykazují se zvlášť.
- (3) Zdravotní výkony nezahrnuté do stanovených kódů jsou vykazovány podle těchto zásad:
- a. Vlastní laboratorní vyšetření vykazuje příslušná laboratoř.
 - b. Anestézie, pokud je použita, není součástí agregované úhrady a vykazuje se samostatně.
- (4) Hormonální příprava v souvislosti s in vitro fertilizací (IVF): Z veřejného zdravotního pojištění je pro ovariální stimulaci v souvislosti s přípravou k léčbě sterility metodou mimotělního oplodnění hrazeno v každém léčebném cyklu maximálně 2250 IU hMG/FSH a adekvátní množství agonistů GnRH či antagonistů LHRH.
- (5) Poskytnutí zdravotní péče musí být průkazným způsobem popsáno ve zdravotnické dokumentaci., čl. 3

Legislativa

Právní úprava asistované reprodukce v ČR platná od 1.6.2006

Zákonem č. 227/2006 Sb. o výzkumu na lidských embryonálních kmenových buňkách a souvisejících činnostech a o změně některých souvisejících zákonů byla s účinností od 1.6.2006 mimo jiné provedena novelizace zákona č. 20/1966 Sb. o péči o zdraví lidu.

Asistovanou reprodukci mohou provádět zdravotnická zařízení na základě souhlasu uděleného Ministerstvem zdravotnictví.

Zákon definuje asistovanou reprodukci jako postupy a metody, při kterých dochází k manipulaci se zárodečnými buňkami nebo s embryi, včetně jejich uchovávání, a to za účelem léčby neplodnosti ženy nebo muže.

Těmito postupy a metodami jsou:

- a) odběr zárodečných buněk
- b) umělé oplodnění ženy, a to
 1. oplození vajíčka spermií mimo tělo ženy
 2. přenos embrya do pohlavních orgánů ženy, nebo
 3. zavedení zárodečných buněk do pohlavních orgánů ženy.

Asistovanou reprodukci podle písm. b) lze provést na základě písemné žádosti ženy a muže, kteří hodlají léčbu podstoupit (neplodný pár), jestliže je ze zdravotních důvodů málo pravděpodobné nebo zcela vyloučené, aby žena otěhotněla přirozeným způsobem, nebo jestliže existuje prokazatelné riziko přenosu geneticky podmíněných nemocí nebo vad. Tato žádost musí obsahovat souhlas muže s provedením umělého oplodnění ženy, který musí být opakovaně vysloven před každým umělým oplodněním ženy. Žádost nesmí být starší než 24 měsíců a je součástí zdravotnické dokumentace ženy.

Asistovanou reprodukci je možné provést u ženy v plodném věku, jestliže provedení asistované reprodukce nebrání její zdravotní stav. Za posouzení zdravotní způsobilosti příjemkyně odpovídá lékař, který tuto asistovanou reprodukci provádí.

Lékař provádějící odběr zárodečných buněk a lékař provádějící umělé oplodnění je povinen před provedením těchto výkonů osoby, jimž mají být tyto výkony provedeny, poučit o povaze těchto výkonů, možných zdravotních rizicích a o všech okolnostech souvisejících s asistovanou reprodukcí.

Pro účely asistované reprodukce lze podle zákona použít zárodečné buňky poskytnuté dárce, který netvoří neplodný pár. Darovat vajíčka pro účely asistované reprodukce může žena ve věku od 18 do 35 let. Darovat spermie může muž ve věku od 18 do 40 let. K oplození vajíčka nesmí být použity spermie, o nichž je známo, že pocházejí od muže, který je příbuzným v řadě přímé nebo sourozencem, strýcem, bratrancem nebo dítětem bratrance nebo dítětem sestřence ženy, jejíž vajíčko se k metodě asistované reprodukce použije, anebo příjemkyně. Dárce nesmí být osoba

zbavená způsobilosti k právním úkonům nebo osoba s omezenou způsobilostí k právním úkonům.

Dárce také musí zároveň s vyslovením souhlasu s provedením výkonu asistované reprodukce vyslovit souhlas s použitím zárodečných buněk pro umělé oplodnění a se získáním embryonálních kmenových buněk z nadbytečného embrya, které vzniklo z jeho zárodečné buňky, k výzkumu podle zvláštního právního předpisu upravujícího výzkum na lidských embryonálních buňkách (zák.č. 227/2006 Sb.).

Zdravotnické zařízení, ve kterém se asistovaná reprodukce provádí je povinno zajistit zachování anonymity dárce a neplodného páru a anonymity dárce a dítěte narozeného z asistované reprodukce. Stejnou anonymitu je povinen zachovat i každý zdravotnický pracovník, který se o této skutečnosti dozvěděl.

Nová právní úprava dále stanoví, že při asistované reprodukci smí být u jedné příjemkyně oplozeno jen tolik vajíček a přeneseno do pohlavních orgánů ženy jen tolik embryí, kolik je podle současného stavu lékařské vědy zapotřebí k pravděpodobně úspěšnému navození těhotenství.

Novela zákona dále zřizuje Národní registr asistované reprodukce, ve kterém mají být zpracovávány údaje potřebné pro identifikaci ženy, které bylo provedeno umělé oplodnění, osobní anamnéza ženy, které bylo provedeno umělé oplodnění, údaje související s jejím zdravotním stavem a diagnostické údaje související s provedením umělého oplodnění, údaje o zdravotním stavu muže, u kterého byl proveden odběr zárodečných buněk za účelem umělého oplodnění a údaje potřebné pro identifikaci zdravotnického zařízení, které provedlo asistovanou reprodukci. Po uplynutí 20 let od roku předání osobních údajů do registru budou tyto údaje anonymizovány.

Nová právní úprava tak přináší komplexní úpravu asistované reprodukce, která nahradila nedostatečnou, neúplnou a roztržitou právní úpravu tohoto dynamicky se rozvíjejícího oboru zdravotní péče.

ODKAZY na jednotlivé právní předpisy

1. Zákon č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu, ve znění pozdějších předpisů
2. Zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění, ve znění pozdějších předpisů

3. Úmluva o právech dítěte (Sdělení federálního ministerstva zahraničních věcí č. 104/1991 Sb.)
 4. Úmluva o ochraně lidských práv a základních svobod (č. 209/1992 Sb.)
 5. Úmluva o lidských právech a biomedicině (č. 96/2001 Sb. m. s.) + dodatkový protokol (č. 97/2001 Sb. m. s.)
 6. Zákon č. 94/1963 Sb., o rodině, ve znění pozdějších předpisů
 7. Zákon č. 40/1964 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů
 8. Listina základních práv a svobod (č. 2/1993 Sb.), ve znění novely
 9. Zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, ve znění pozdějších předpisů
 10. Zákon č. 301/2000 Sb., o matrikách, jménu a příjmení, ve znění pozdějších předpisů
 11. Etický kodex České lékařské komory
- (zdroj: ASPI – automatizovaný systém právních informací)

6 PSYCHICKÁ ZÁTĚŽ PÁRU

Neplodnost postihuje asi 10% manželských párů. Takový stav velice zatěžuje psychologii párů a má na ní veliký vliv. Problémy začínají již v začátku, kdy pár zjistí, že se naplánované těhotenství nedostavuje. Po dalších a dalších marných pokusech navštíví neplodný pár lékaře. Život partnerů se začne řídit podle rad a doporučení lékaře. Ostatní zájmy, povinnosti a běžné životní úkony jdou stranou. Nastává ztráta sebeúcty, klidu, jistoty, pocitu zdraví a v neposlední řadě i ztráta zájmu o sex. Psychologie neplodného páru je charakterizována depresí, hněvem, pocitem viny a stresem.

Předkládám dva příběhy, které osvětlí psychickou stránku ženy i muže v této problematice. Příběhy jsou naprosto autentické, získané z internetu a nezpracované.

Příběh č.1

Já a neplodnost

Asi tak před 6 roky jsem hrozně obdivovala svoji kamarádku a jejího manžela, co všechno jsou ochotní podstoupit pro to, aby se dočkali miminka. Ani ve snu by mě nenapadlo, že podobný problém budu řešit někdy i já.

V červnu 2001 byla svatba. A jak to tak bývá, plánovali jsme s manželem i mimčo.

Místo toho ale následovala laparoskopie (cysta na vaječniku). Po ní mi bylo řečeno, že teď by to už mělo jít... Ale stále nic. Moje gynekoložka naznala, že mě nebude krmit hormonama jen tak na zdařbůh a poslala mě k odborníkům. Tak jsem se dostala do péče Kliniky repr. med. Zlín, k doktorce Rumpíkové.

Začalo to velkým množstvím odběrů krve mně i manželovi, následovala řada vyšetření, spermioqram manžela. První tři měsíce jsme zkoušeli hormonální stimulaci

Clostilbegytem. Bez efektu. Pak následovala další stimulance, tentokrát už injekční a následná inseminace. Měla jsem z toho zákroku hrozný strach. Naštěstí to nebylo nic hrozného. Pak 14 dní čekání - a hurá, byla jsem těhotná. Ultrazvuk potvrdil dvojčátka. Bohužel to ale nedopadlo nejlíp. Ve 21. týdnu jsem potratila.

Po půl roce jsme to začali zkoušet znovu. Absolvovala jsem opět inseminaci. Nějak jsem si ani nepřipouštěla, že by se to nemělo povést. Bohužel nic. Následovaly měsíce hormonální léčby. Několik inseminací, 1xIVF, pak i transfer zamražených embrií.

Pomalu jsme začali ztrácet naději. Dokonce jsme si i zažádali o adopci.

V červnu 2004 následovala další (možná už 8. nebo 9.) inseminace+DIPI. Nějak jsem tomu ale nevěřila. Byl to šok, když mi test vyšel konečně pozitivně. Na ultrazvuku se pak ukázali srdíčka dokonce tři! V 6. týdnu jsem ale začala krvácet a skončila v nemocnici. Ve 13.týdnu následovala redukce(tři miminka bych určitě nedonosila). Pak ještě následovala preventivně cerkláž. Celou tu dobu jsem musela být v nemocnici.

Kolem 22. týdne jsem začala mít opět problémy, tentokrát mi začalo tvrdnout břicho a zkracoval se mi čím dál víc čípek. Množství vykapaných infuzí jsem raději ani nepočítala. I přes všechnu tuto péči se dětem chtělo na svět hodně brzy - ve 26. týdnu.

Naštěstí mě z Vyškova stihli převést do Brna. Zde se děti 15. 12. 2004 narodily. Kubík a Lucinka. Byli hrozně malinkatí, 800 a 840g. Když jsme je poprvé viděli v inkubátoru, byl to šok. Manžel se tam málem složil. I mně ale bylo hrozně, ale zvládla jsem to lépe než on. Možná to bylo tím, že sama pracuji jako zdravotní sestra v nemocnici a jsem už

zvyklá na kde co, možná jsem si to jen prostě nechtěla připouštět. Děti pak strávily asi 3 měsíce v nemocnici. Nejdříve na novorozenecké JIP, pak na oddělení 12.

Teď jsou jim už skoro dva roky a mají se čile k světu. Velké díky patří pediatrům a sestřičkám z nemocnice. Setkali jsme se tam s vysoce profesionálním, ale hlavně lidským přístupem.

Ale nesmím zapomenout ani na Klinikou reprodukční medicíny ve Zlíně. Jen díky nim máme doma ty naše dva malé čertíky.

Příběh č.2

Z porodnice s prázdnou náručí

Vdávala jsem se z velké lásky a ze stejně velké lásky jsme s manželem chtěli počít naše první děťátko. Odjakživa jsem byla takový mateřský typ, kočárky všech sousedek mi několikrát týdně říkaly „paní“ a všichni známi se shodovali v jednom: „Ty budeš skvělá máma! Už aby to bylo, vid’?“ Jenže přestože jsme se s manželem o miminko snažili téměř dva roky, mimi ne a ne přijít. Po dvou letech marné snahy jsme se rozhodli, že zkusíme IVF. Vyšetření, ale i následný zákrok byly sice trochu nepříjemné, ale já myslela jen na naše miminko, že to všechno děláme jen pro něj. Bohužel ale několik pokusů umělého oplodnění nevyšlo. Byla jsem zoufalá, v práci jsem často plakala a když jsem viděla jiné maminky s dětmi, bylo mi úzko. Manžel mě ale utěšoval, že jednou to určitě přijde, až bude ta správná doba. Modlila jsem se, aby ta „správná doba“ přišla co nejdříve. Naše milování se změnilo ve zbesilé pokusy o otěhotnění, milovali jsme se s manželem snad třikrát denně a mně vůbec nevadilo, že ze samého milování nic nemám, pokaždé jsem jen myslela na to „možné“ spojení spermií a vajíčka... Byla jsem tak zoufalá, že jsem se rozhodla navštívit psychologa. Asi po třech měsících mých návštěv v psychologické poradně jsem na sobě zpozorovala změnu. Jednak psychickou, snažila jsem se s tím vším rozumně vyrovnat, ale zároveň i fyzickou. Přibrala jsem, manžel se mi smál, že když jsem v pohodě, víc jím. Jenže já začala po ránu i zvracet a přes den jsem byla schopná usnout třeba i v tramvaji! Bylo mi jasné, že to není jen tak. Můj těhotenský test mi potvrdil, že jsem těhotná! Byla jsem tak šťastná! Manželovi jsem tu novinku sdělila v levandulové koupeli při svíčkách a do rána jsme skoro nespali, jak jsme si nadšeně povídali o tom, jaké to bude, až budeme rodina a z manželů se stanou máma a táta. Gynekolog mě pochválil, že krásně (pomalu)

přibírám a že můj zdravotní stav je také dobrý. Však jsem se také snažila jíst co nejzdravěji, lehce jsem sportovala a hodně odpočívala. V devatenáctém týdnu těhotenství mě čekala běžná prohlídka u gynekologa, kam jsem vzala nejen manžela, ale také maminku, aby se mohla podívat na toho mrňouska na ultrazvuku „v přímém“ přenosu. Jenže místo radostného pokukování mě čekala tvrdá rána. Plni očekávání jsme se zadívali na obrazovku a lékař ztuhl. Po nekonečné chvíli vyšetřování nám oznámil, že neslyší srdeční ozvy. Poslal nás do nemocnice na vyšetření s tím, že se mohl splést. Asi si nikdo nedokáže představit, jak mi bylo. Celou cestu jsem brečela, nervy mi pracovaly natolik, že jsem dostala zimnici a nebyla schopná slova. Maminka mě utěšovala, že doktorovi blbnul přístroj, ať to nevzdávám. Jenže v nemocnici mi po monitoru řekli, že miminko je mrtvé. Zhroutila jsem se. Ihned mě odvezli na sál, kde miminko vzali. Nechali si mě tam ještě pár dní a píchali mi injekce na uklidnění. Neustále jsem brečela, držela v rukách obrázky z ultrazvuku a ptala se všech a všude, proč zrovna moje miminko! Nikdo mi ale nedokázal pořádně odpovědět... Doma na mě opět všechno spadlo. Manžel za mě převzal péči o domácnost a snad aby mě aspoň trochu přivedl na jiné myšlenky, koupil mi krásnou fenku zlatého retrívra. Rok mi trvalo, než jsem se opět cítila dobře. Zanedlouho jsme zjistili, že naše fenka Alambra bude mít štěňátka. Byli jsme tak nadšení, že jsme na své trápení pozapomněli. Dva dny před tím, než se štěňátka narodila, jsem zjistila, že jsem těhotná!!! Odehrával se ve mně neskutečný pocit štěstí, ale zároveň také strach a obavy z toho nejhoršího. Mé druhé těhotenství jsme s manželem tajili, dokud jsem neměla viditelné břicho. A protože vlna radosti z okolí byla silná, pomalu jsem se přestávala bát a začala si těhotenství užívat. Od začátku jsem byla na rizikovém. Odpočívala jsem ještě víc než při prvním těhotenství a navštívila mnohem víc vyšetření. Byli jsme důkladně sledováni, jestli se mně i miminku daří dobře. Břicho mi rostlo a s tím i nepopsatelné těšení. Po překonání obávaného devatenáctého týdne se mi opět ulevilo. Přesto jsem se bála nakupovat vybavičku a všichni blízcí věděli, že dárečky pro miminko si vezmu až opravdu chvíli před porodem – z pověrčivosti. Zatím se nám roztomilé dupačky a kabátky vršily u rodičů. Přišel devátý měsíc! Byla jsem unavená, oteklá a děsně nevyspalá, ale i tak jsem zářila. Termín porodu jsme měli 12. dubna. Na Apríla jsem však začala cítit, že se něco děje. Myslela jsem si, že to jsou jen poslíčci. Ale kdepak! Ve tři ráno mi odtekla plodová voda a my, celí nervózní a napjatí, odjeli do porodnice. Nechtěli jsme dopředu

znát pohlaví miminka, a tak jsme já i manžel hořeli zvědavostí, kohopak jsem nosila devět měsíců pod srdíčkem! Lindušku nebo Jeníčka. V porodnici mi řekli, že jsem otevřená na tři prsty a udělali mi vyšetření. Chvíli jsem si od bolestí ulevovala ve sprše a neustále jsem k miminku mluvila. Že už to bude jen chvíle a uvidíme se, jen chvíli a budu ho držet v náručí. Já i jeho tatínek. „Tlačím!“ křikla jsem ze sprchy a pak už mělo vše rychlý spád. Vylezla jsem si na porodní lůžko a měla pocit, že už to neudržím. Jenže doktorka mi říkala, ať netlačím, že musím počkat na kontrakce. Když jsem ji měla, tlačila jsem prý špatně... už jsem nevěděla, co tedy dělat a rozbrečela jsem se. Najednou všechno přestalo. Necítila jsem vůbec žádné kontrakce ani potřebu tlačit! Doktorka mi píchla nějakou injekci a řekla, že počkáme, že se to občas stává. A tak jsme čekali a čekali. Když na mě opět přišly kontrakce a já už chtěla začít tlačit, bylo mi porazeno, že mám ještě vyčkat, ať se to prý pořádně rozjede ať zase nečekáme. Drtila jsem manželovi ruku a před očima už viděla, jak mi za chvíli podávají našeho miláčka. Se zavřenýma očima a zatnutými zuby jsem ležela a čekala, až mi doktorka řekne. Když v tom se zarazila a letěla k monitoru. Prý musí miminko okamžitě ven, že má nepravidelný rytmus srdíčka. To mě srazilo úplně na dno. Po předchozím strašném zážitku mě hned chytila panika a pláč. Rodila jsem dlouho. A nikdy nezapomenu na tu větu doktorky: „Byl to chlapeček.“ Náš Jeníček během porodu zemřel. Měl dvakrát omotanou šňůru kolem krku. Jsem si jistá, že kdybych rodila podle svého přirozeného instinktu (tak, jak jsem to cítila a chtěla), nestalo by se to. Dodnes беру antidepressiva a divím se sama sobě, že jsem dokázala svůj příběh vyprávět. Nikdy nezapomenu ani na jedno kopnutí mých dvou dětí. Tehdy jsem je cítila, komunikovala s nimi. Zbyly mi po nich jen fotky z ultrazvuku a neskutečně hluboké šrámy na duši. Bylo neuvěřitelně těžké vrátit se z porodnice s prázdnou náručí. A stejně těžké je odpovídat na dotazy sousedů, kteří mě párkrát potkali s bříškem, jak se daří miminku a kdo hlídá. Nevím, jestli ještě budu mít sílu pokusit se znovu otěhotnět. Nechám vše volně procházet a budu doufat, že to tragické už skončilo. Přestože se bojím, ráda bych ještě dostala od Boha jednu šanci a věřím, že tentokrát by mi ji už nic a nikdo nevzal. Milé maminky, nechtěla jsem v někom vzbudit pocit lítosti nebo strach. Psala jsem tohle všechno proto, abyste věděli, že vždycky se musí bojovat a kdo se nepokouší, zůstane sám. Doufám, že můj příští příběh bude třeba o veselém šestinedělí... Držte nám pěsti...

(www.mojepribeh.cz)

7 ZÁVĚR

Co povědět na konec mé práce? Snad bych jen dodala, že vybrat a zpracovat toto téma a tuto práci mě v mnoha směrech obohatilo o nové zkušenosti. Dozvěděla jsem se nové a užitečné věci, které mi byly přínosem. Přečetla jsem spousty chytrých knih zaměřených na tuto problematiku, prolistovala se snad tisícem stránek a na konec vznikla má práce. Společně s mojí vedoucí bakalářské práce, jsme se dopracovali k jistému závěru. Vyhledala jsem plno center asistované reprodukce, které se zabývají neplodnými páry a jejich léčbou, ve většině byli velice ochotní a rádi zodpověděli moje otázky. Jsem velice ráda, že jsem mohla vypracovat toto téma, které mě zajímá již dlouho.

8 POUŽITÁ LITERATURA

- 1) CITTEBART, Karel.: *Gynekologie*. Univerzita Karlova. Praha: 2002, ISBN 80-7262-094-0
- 2) ČECH, Evžen.: *Porodnictví*. Praha: Grada, 1999, 2. vydání, ISBN 80-247-1303-9
- 3) DOHERTY a CLARK.: *Léčba neplodnosti*. Brno: Computer press, 2006, 1. vydání, ISBN 80-251-0771-X
- 4) MRÁZEK, Milan.: *Umělé oplodnění 1*. Praha: Triton, 2003, 1. vydání, ISBN 80-7254-413-6
- 5) ŘEŽÁBEK, Karel.: *Léčba neplodnosti*. Praha: Grada, 1999, 1. vydání, ISBN 80-7169-707-9
- 6) ŘEŽÁBEK, Karel.: *Léčba neplodnosti*. Praha: Grada, 2002, 2. vydání, ISBN 80-247-0187-1
- 7) ŘEŽÁBEK, Karel.: *Léčba neplodnosti*. Praha: Grada, 2004, 3. vydání, ISBN 80-247-1010-2
- 8) ULČOVÁ-GALLOVÁ, Zdenka.: *Útok imunity*. Praha: Grada, 2006, 1. vydání, ISBN 80-247-1493-0
- 9) VACEK, Zdeněk.: *Embryologie*. Praha: Grada, 2006, ISBN 80-247-1267-9

9 SEZNAM ZKRATEK

FSH – folikulostimulační hormon

PCO – syndrom polycystických ovárií

IVF – mimotělní otěhotnění (in vitro fertilizace)

ICSI – introcytoplazmatická injekce spermií

GIFT – přímí přenos gamet do vejcovodu

ZIFT – přímí přenos zygot do vejcovodu

HSS – hyperstimulační syndrom

GEU – mimoděložní těhotenství

BT – bazální teplota

UZV – ultrazvukové vyšetření

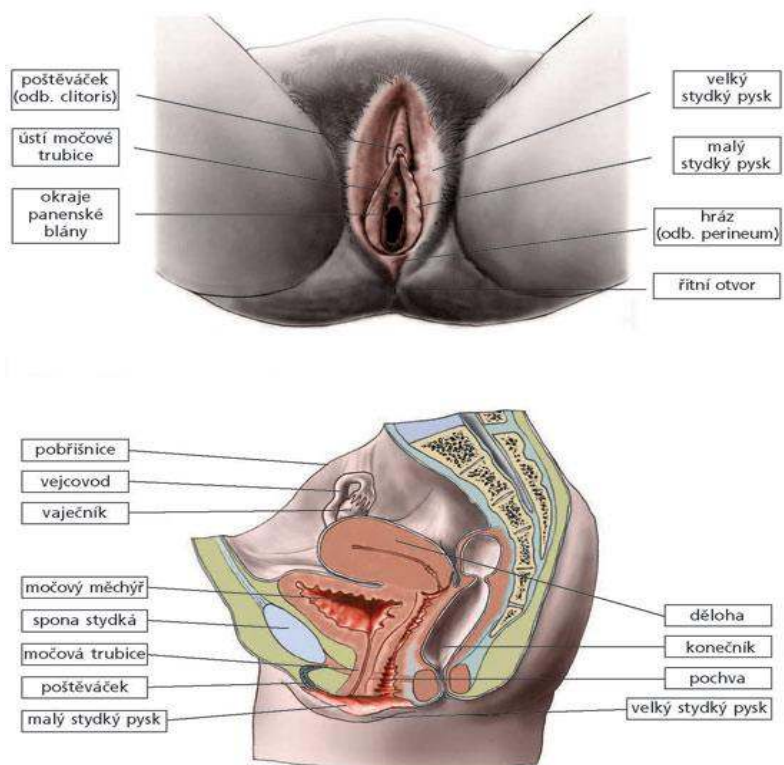
LSK – laparoskopie

10 SEZNAM PŘÍLOH

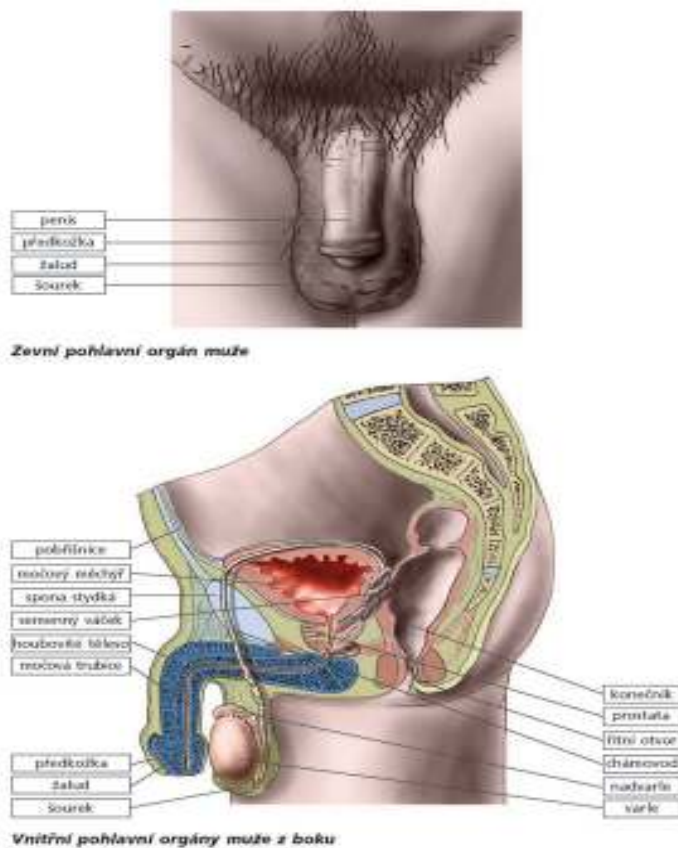
- obr. č. 1 – Zevní a vnitřní pohlavní orgány ženy
- obr. č. 2 – Anatomie mužských pohlavních orgánů
- obr. č. 3 – Laparoskopie
- Seznam center asistované reprodukce
- Dotazník pro žadatele darovaného sperma
- Prohlášení a souhlas manželů s oplodněním semenem dárce
- Prohlášení a souhlas dárce spermatu
- Prohlášení o odběru spermií z varlete a nadvarlete
- Žádost a souhlas pacientky s provedením IUI

11. PŘÍLOHY

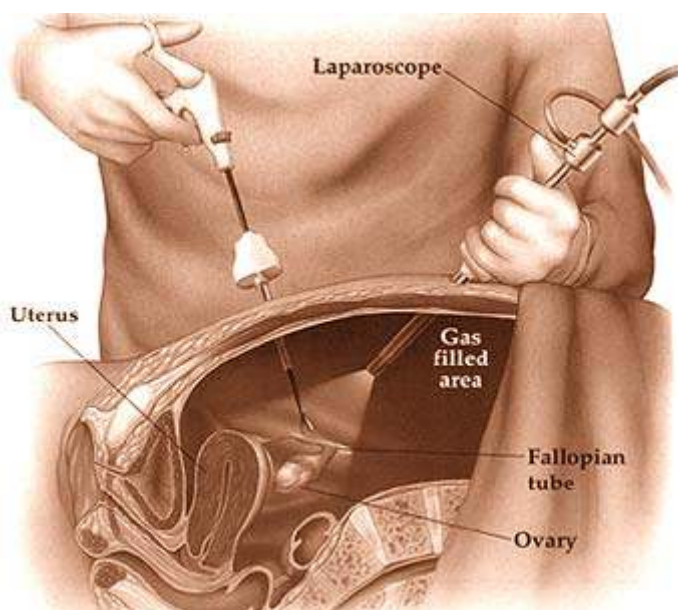
Obr. č. 1 Zevní a vnitřní pohlavní orgány ženy



Obr. č. 2 Anatomie mužských pohlavních orgánů



Obr. č. 3 – Laparoskopie



Seznam center asistované reprodukce

IVF centra – PRAHA

1) Centrum reprodukční medicíny GEST, s.r.o.

Nad Bud'ánkami II/24

150 00 Praha 5

2) Ústav pro péči

o matku a dítě

Podolské nábřeží 157

147 00 Praha 4 Podolí

3) Sanatorium PRONATAL, s.r.o.

Na dlouhé mezi 4/12

147 00 Praha 4

4) ISCARE I.V.F. a.s.

Jankovcova 1569/2c

170 04 Praha 7

5) Gyn. por. Klinika 2 LF UK

V úvalu 84

150 18 Praha 5

6) Centrum lékařské genetiky

a reprodukční medicíny

GENNET, s.r.o.

Kostelní 9

170 00 Praha 7

7) CAR Gyn.-por.kliniky

1.LF UK a VFN

Apolinářská 18

120 00 Praha 2

IVF centra – STŘEDOČESKÝ KRAJ

1) Nemocnice Kladno

Vančurova 1548

272 59 Kladno

2) Modrá hvězda

gyn.odd.polikliniky

poliklinika Modrá Hvězda

Jiráskova 1320

29301 Mladá Boleslav

IVF centra – LIBERECKÝ KRAJ

1) Krajská nemocnice Liberec

Husova 10

46063 Liberec

2) Nemocnice Frýdlant s.r.o.

V Úvoze 860

46415 Frýdlant v Čechách

3) Nemocnice Jablonec n.N., p.o.

Nemocniční 15

46660 Jablonec n.N.

4) Podještědská poliklinika s.r.o.
Na Bojišti 84
40009 Liberec

IVF centra – ÚSTECKÝ KRAJ

1) PRONATAL NORD s.r.o.
Bílinská 1509/6
415 01 Teplice

2) Gyn-E-centrum
Londýnská 1
400 01 Ústí nad Labem

3) Gyn.-por.odd.NsP
Pasteurova 9
401 13 Ústí nad Labem

4) GYNWELL s.r.o.
Nádražní 774
43402 Most

5) GYNWELL s.r.o.
kpt.Jaroše 609
43201 Kadaň

6) Nemocnice Chomutov
Kochova 1185
43012 Chomutov

7) Klinika CLT spol s r.o.

Císařské lázně

Laubeho nám.2

415 01 Teplice

8) Nemocnice Kadaň s.r.o.

poradna pro léčbu sterility

Golovinova 1559

43201 Kadaň

IVF centra – KARLOVARSKÝ KRAJ

1) Nemocnice

Karlovy Vary, spol. s r.o.

Bezručova 19

360 66 Karlovy Vary

2) Léčebné lázně Jáchymov a.s.

T.G.Masaryka 415

362 51 Jáchymov

IVF centra – PLZEŇSKÝ KRAJ

1) Institut reprodukční medicíny a endokrinologie

Adresa: B.Smetany 2

301 00 Plzeň

2) NATALART s.r.o.

Alej Svobody 29

323 00 Plzeň

IVF centra – JIHOČESKÝ KRAJ

1) Sanatorium ART spol.s r.o.

Mánesova 24/3

370 01 České Budějovice

2) Sanatorium NATALIS, s.r.o.

Kvapilova 2060

390 01 Tábor

3) Gyn.odd.nemocnice

Nad nemocnicí 153

38700 Český Krumlov

4) Centrum andrologické péče

U Tří lvů 4

370 01 České Budějovice

IVF centra – PARDUBICKÝ KRAJ

SANUS-Centrum asistované reprodukce

Nábřeží Závodu míru 2740

53002 Pardubice

IVF centra – KRAJ VYSOČINA

SANUS Jihlava

Vrchlického 59

58633 Jihlava

IVF centra – OLOMOUCKÝ KRAJ

1) CAR Por.

gyn.kliniky LF UP a FN

Por.-gyn. klinika FN

I.P.Pavlova 6

775 26 Olomouc

2) FERTIMED

Centrum pro léčbu neplodnosti

Boleslavova 2

772 00 Olomouc

IVF centra – ZLÍNSKÝ KRAJ

1) Klinika reprodukční medicíny a gynekologie

Nemocnice U lomu 5

760 01 Zlín

2) GYNEKO s.r.o.

Smetanova 954

755 01 Vsetín

IVF centra – JIHMORAVSKÝ KRAJ

1) Centrum asistované reprodukce

Gynekol.-porod. klinika LF MU a FN Brno

Obilní trh 11

602 00 Brno

2) Sanatorium HELIOS, s.r.o.

Privátní ženská klinika

Štefánikova 12

602 00 Brno

3) REPROMEDA s.r.o.

Viniční 235

615 00 Brno

4) Klinika pro léčbu neplodnosti

UNICA

Barvičova 53

602 00 Brno

5) LAUREA s.r.o.

První privátní klinika

Bulharská 29

612 00 Brno



FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

GYNEKOLOGICKO – PORODNICKÁ KLINIKA

přednosta: prof. MUDr. Pavel Ventruba, DrSc.

PORODNICE

Obilní trh 11

625 00 BRNO

BOHUNICE

Jihlavská 20

625 00 BRNO

E-mail: ventruba@fnbrno.cz

tel.: 532 238 236

fax: 532 238 237

tel.: 532 233 843

fax: 532 233 902

www.ivfbrno.cz, www.gpkbrno.cz

DOTAZNÍK PRO ŽADATELE O DAROVANÉ SPERMIE

Pro optimální výběr vhodného dárce spermií vyplňte prosím níže uvedené údaje, které Vás charakterizují:

MUŽ

Věk:	Výška:		Váha:		Krevní skupina:
Vzdělání:	1. základní	2. vyučen	3. středoškolské	4. vysokoškolské	
Zaměstnání:					
Barva vlasů:	1. světlé	2. kaštanové	3. černé	4. Jiné -	
Množství vlasů:	1. husté	2. řídké	3. ustupující	4. Jiné -	
Vzhled vlasů:	1. rovné	2. vlnité	3. kudrnaté	4. Jiné -	
Barva očí:	1. modrá	2. modrozelená	3. hnědá	4. šedá	5. Jiná-
Povaha:	1. melanchol.	2. aktivní	3. prchlivá	4. Jiná	

ŽENA

Věk:	Výška:		Váha:		Krevní skupina:
Vzdělání:	1. základní	2. vyučen	3. středoškolské	4. vysokoškolské	
Zaměstnání:					
Barva vlasů:	1. světlé	2. kaštanové	3. černé	4. Jiné -	
Množství vlasů:	1. husté	2. řídké	3. ustupující	4. Jiné -	
Vzhled vlasů:	1. rovné	2. vlnité	3. kudrnaté	4. Jiné -	
Barva očí:	1. modrá	2. modrozelená	3. hnědá	4. šedá	5. Jiná-
Povaha:	1. melanchol.	2. aktivní	3. prchlivá	4. Jiná -	

Přání a požadavky manželů pro výběr dárce:

- 1.
- 2.
- 3.

Datum:

Jméno a příjmení manželky:

Podpis:

Informace podal

Rč:

Podpis:

Jméno a příjmení manžela:



FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

GYNEKOLOGICKO – PORODNICKÁ KLINIKA

přednosta: prof. MUDr. Pavel Ventruba, DrSc.

e-mail: ventruba@fnbrno.cz

www.ivfbrno.cz, www.gpkbrno.cz

PORODNICE

Obilní trh 11

625 00 BRNO

tel.: 532 238 236

fax: 532 238 237

BOHUNICE

Jihlavská 20

625 00 BRNO

tel.: 532 233 843

fax: 532 233 902

Prohlášení a souhlas partnerů s oplodněním semenem dárce

My níže podepsaní partneři prohlašujeme, že jsme plně způsobilí k právním úkonům a potvrzujeme, že jsme byli důkladně poučeni o problémech spojených s oplodněním ženy semenem od dárce, o jeho právních důsledcích a riziku s tímto výkonem souvisejícím. Jsme si vědomi, že provedením tohoto výkonu nelze zaručit dosažení těhotenství ani narození dítěte.

Byli jsme poučeni a jsme si vědomi, že přes provedená vyšetření nelze zcela vyloučit možnost přenosu infekčních chorob.

Byli jsme poučeni a jsme si vědomi, že při narození každého dítěte existuje riziko vrozené vývojové vady, které se odhaduje na 5 % a které nelze vyloučit ani genetickým vyšetřením, kterým dárci semene procházejí. Uznáváme, že zdravotnické zařízení ani jeho lékaři nemohou nést zodpovědnost za duševní a tělesné vlastnosti a stav dítěte narozeného po oplodnění ženy semenem od dárce.

Byli jsme poučeni a jsme si vědomi, že v každém těhotenství je riziko samovolného potratu a další rizika, která mohou ohrožovat zdraví ženy i dítěte a že k těmto komplikacím může dojít i v průběhu těhotenství po oplodnění ženy semenem od dárce. Uznáváme, že zdravotnické zařízení ani jeho lékaři, kteří se na tomto výkonu podílí, nemohou nést za tyto komplikace odpovědnost.

Byli jsme poučeni a jsme si vědomi, že při oplodnění ženy semenem od dárce se souhlasem partnera je v souladu s ust. § 58 odst. 2 zákona o rodině za otce dítěte narozeného z tohoto oplodnění považován partner ženy se všemi důsledky z toho plynoucími. Toto otcovství lze popřít pouze v případě, že by se prokázalo, že žena otěhotněla jinak. Zavazujeme se, že nebudeme pátrat po totožnosti dárce a souhlasíme s tím, že také naše totožnost bude utajena.

Tímto žádáme a dáváme souhlas Centru asistované reprodukce Gynekologicko-porodnické kliniky FN Brno a jeho lékařům k umělému oplodnění ženy semenem od dárce, které vybere toto zdravotnické zařízení, a k vyšetření a úkonům k tomuto výkonu potřebným. Výše uvedené prohlášení jsme si před jeho podpisem řádně přečetli, toto obsahuje naši pravou a svobodnou vůli, je sepsáno určitě, vážně a srozumitelně a nebylo podepsáno v tísní.

Podpis ženy:

Příjmení:

Jméno:

Rodné č.:

OP č.:

Adresa:

PSČ:

Podpis muže:

Příjmení:

Jméno:

Rodné č.:

OP č.:

Podpis ověřil:

Datum:



FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO
GYNEKOLOGICKO – PORODNICKÁ KLINIKA
přednosta: prof. MUDr. Pavel Ventruba, DrSc.

E-mail: ventruba@fnbrno.cz

www.ivfbrno.cz, www.gpkbrno.cz

PORODNICE

Obilní trh 11

625 00 BRNO

tel.: 532 238 236

fax: 532 238 237

BOHUNICE

Jihlavská 20

625 00 BRNO

tel.: 532 233 843

fax: 532 233 902

Prohlášení a souhlas dárce spermatu

Jsem si vědom a souhlasím s tím, že sperma, kterého jsem dárce, bude použito k umělému oplodnění vybraných pacientek.

Zavazuji se, že nebudu pátrat po totožnosti osob, pro které jsem dárce spermatu, ani dětí, které se mohou po tomto oplodnění narodit. Jsem si vědom a souhlasím s tím, že moje totožnost bude přísně utajena.

Prohlašuji, že jsem neměl nikdy homosexuální styk ani nepoužíval nitrožilní návykové látky. Nebyl jsem léčen se žloutenkou ani pohlavní chorobou. Netrpívám výtoky z močové trubice ani výrůstky v oblasti pohlavního údu. Nejsem si vědom dědičné choroby mezi příbuznými. Nejsem trvale léčen ani sledován s žádnou chorobou. Souhlasím s provedením všech potřebných vyšetření včetně vyšetření za 6 měsíců po posledním odběru spermatu. Změny zdravotního stavu, především pohlavní choroby, nebo průkaz dědičné choroby v příbuzenstvu neprodleně oznámím andrologické laboratoři, ve které jsem dárce.

V celém období, po které budu chodit na odběry spermatu, nebudu mít více než jednu sexuální partnerku a nebudu ji měnit.

Souhlasím s tím, že za každý odběr spermatu potřebné kvality a množství dostanu 500,-Kč.

Datum:

Podpis dárce:

Příjmení:

Jméno:

Rodné číslo:

Adresa:

PSČ:



FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

GYNEKOLOGICKO – PORODNICKÁ KLINIKA

PORODNICE

BOHUNICE

přednosta: prof. MUDr. Pavel Ventruba, DrSc.

Obilní trh 11

Jihlavská 20

625 00 BRNO

625 00 BRNO

E-mail: ventruba@fnbrno.cz

tel.: 532 238 236

tel.: 532 233

843

www.ivfbrno.cz, www.gpkbrno.cz

fax: 532 238 237

fax: 532 233 902

INFORMOVANÝ SOUHLAS PACIENTA S OPERAČNÍM VÝKONEM

ODBĚR SPERMIÍ Z NADVARLETE A VARLETE

Odběr spermií z nadvarlete se nazývá odborným termínem MESA (=microsurgical sperm aspiration), odběr spermií z varlete TESE (=testicular sperm extraction).

Cílem odběru spermií (=zárodečných buněk) z nadvarlete nebo varlete je získat zárodečné buňky muže pro oplození vajíček ženy v těch případech, kde ve spermatu není možné vhodné spermie získat. Pro oplození vajíček takto získanými spermii je důležité použít metodu mikromanipulace (ICSI=intracytoplasmatická injekce spermie), jejíž podstatou je vpravení jediné spermie do nitra vajíčka na speciálním zařízení. Bez použití této metody je pravděpodobnost oplození nízká.

Postup

Výkon se provádí v celkové anestezii (znecitlivění a uspání). Z řezu na scrotu (šourku) délky přibližně 2 cm se pronikne k nadvarleti, nařizne se kanálek jím vinutě procházející a odsává se z něj tekutina. V takto získané tekutině se vyhledávají spermie vhodné pro oplození vajíčka. Pokud se nepodaří spermie z nadvarlete tímto způsobem získat, odebere se drobný kousek tkáně velikosti přibližně 4 x 4 mm z přilehlé části varlete a vhodné spermie se hledají v něm. Část z tohoto kousku tkáně se odešle na mikroskopické histologické vyšetření, které posoudí stav zárodečné tkáně ve varleti. Po odběru se tkáně uzavřou jemnými stehy.

Možná rizika a komplikace

Při použití této metody odběru nelze zaručit získání spermií. Nelze zaručit ani oplození vajíček a dosažení těhotenství. Je nezbytné vědět, že mohou nastat operační komplikace (např. krvácení v oblasti rány, infekce, ztížené hojení rány). Také celková anestezie je spojena s rizikem možných komplikací. Pooperační období je spojeno s bolestivostí v oblasti operační rány a dolní oblasti břicha.

Vážený pane,

naše stručná informace jistě nemůže být vyčerpávající. Ptejte se proto, prosím, svého ošetřujícího lékaře (eventuálně operátora) na všechno, co Vás ve vztahu k plánovanému operačnímu výkonu zajímá. **Ujišťujeme Vás, že učiníme vše pro to, aby Vaše operace proběhla bez komplikací.**

Prosím ptejte se na všechno, co se Vám zdá důležité!

prim. MUDr. Josef Chovanec, Ph.D.
zást. přednosta kliniky pro LPP - PRM

prim. MUDr. Petr Janků, PhD.
zást. přednosta kliniky pro LPP - PMDV

prof. MUDr. Pavel Ventruba, DrSc

Žádost a souhlas pacientky s provedením IUI - intrauterinní inseminace

- Souhlasím s uvedením dat o provedeném výkonu a dosaženém těhotenství do národního registru
- **Žádáme o provedení intrauterinní inseminace.**

Pacientka

Jméno:

Rodné číslo:

Stav:

Pojišťovna:

Podpis:

Partner

Jméno:.....

Rodné číslo:

Stav:

Pojišťovna:

Podpis:

Jméno a podpis lékaře: V Brně dne: