

Sterilita partnerského páru a podíl asistované reprodukce ne její léčbě

Lucie Baldíková

Bakalářská práce
2008



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií
Ústav zdravotnických studií
akademický rok: 2007/2008

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Lucie BALDÍKOVÁ**
Studijní program: **B 5341 Ošetrovatelství**
Studijní obor: **Porodní asistentka**

Téma práce: **Sterilita partnerského páru a podíl asistované reprodukce na její léčbě**

Zásady pro vypracování:

1. Studentka prostuduje současné písemnictví týkající se sterility (historie léčby sterility, asistovaná reprodukce, příčiny neplodnosti v manželství,...).
2. Vytipování průzkumného vzorku respondentek, u kterých studentka provede výzkum formou dotazníku, v němž bude zjišťovat současné znalosti žen o asistované reprodukci.

Rozsah práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

ROZTOČIL, Aleš. Porodnictví. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 2001. 333 (s). ISBN 80-7013-339-2.

ČECH, Evžen. Porodnictví. Praha: Grada 1999. 434(s). ISBN 80-7169-355-3.

CITTRBART, Karel. Gynekologie. Praha: Galén 2001. 278 (s). ISBN 80-7262-094-0

HEDON, B. BRINGER, J. AND MARES, P. Fertility and sterility a current overview.

Montpellier France 1995. 478(s). ISBN 1-85070-694-8

FRANZ, H. FISCHL. Überreuter Buchproduktion, A-2100 Korneuburg 2000. 303(s). ISBN 3-901299-26-2

Vedoucí bakalářské práce:

prof. MUDr. Ladislav Pilka, DrSc.

Ústav zdravotnických studií

Datum zadání bakalářské práce:

31. ledna 2008

Termín odevzdání bakalářské práce:

30. května 2008

Ve Zlíně dne 31. ledna 2008



prof. PhDr. Vlastimil Švec, CSc.
děkan

L.S.

MUDr. František Grossmann, CSc.
ředitel ústavu

ABSTRAKT

Závěrečná bakalářská práce na téma Sterilita partnerského páru a podíl asistované reprodukce na její léčbě . Jde o aktuální téma vlivem narůstajícího počtu párů, které mají problémy s otěhotněním.

Bakalářská práce se skládá ze dvou částí – teoretické, kde je popsána historie léčby neplodnosti, asistovaná reprodukce a její nejnovější způsoby léčby, příčiny neplodnosti v manželství, a praktické, kde je provedena analýza o informovanosti žen o asistované reprodukci (co to asistovaná reprodukce je a kde se nachází kliniky s tímto zaměřením). Výsledky dotazníkového průzkumu jsou zpracovány v tabulkách a grafech s doplňujícími komentáři.

Klíčová slova:

Neplodnost, asistovaná reprodukce, metoda, oocyt, spermie, oplození, mimotělní

ABSTRACT

This thesis deals with a topic of „Couple infertility and assisted reproduction participation on its treatment“. It is a current topic which becomes actual with regard to increasing numbers of couples which are coursed with difficulty in becoming pregnant.

Thesis is composed of two parts – of the theoretic one, where the history of infertility treatment is described, also deals with the assisted reproduction and the latest ways of its treatment, and with possible causes for infertility in matrimony as well.

The second part of thesis targets the practical analysis of women informedness (what an assisted reproduction is, and where are these special clinics situated). The results of question-forms are processed and showed in commented figures and graphs.

Keywords:

Infertility, assisted reproduction, method, ovocyte, sperm, semination, extracorporeal.

Poděkování

Děkuji Prof. MUDr. Ladislavu Pilkovi DrSc. za odborné vedení, za cenné rady, podněty a připomínky při zpracování mé bakalářské práce.

Prohlášení:

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

Ve Zlíně 26. května 2008

.....

OBSAH

ÚVOD	8
I TEORETICKÁ ČÁST	9
1 HISTORIE LÉČBY STERILITY	10
1.1 PRVNÍ NAROZENÉ DÍTĚ POČATÉ VE „ ZKUMAVCE “	11
1.2 PROBLEMATIKA IVF-ET V ČR.....	12
2 PŘÍČINY NEPLODNOSTI V MANŽELSTVÍ	14
2.1 PŘÍČINY NEPLODNOSTI	14
2.1.1 Mužská neplodnost a její příčiny:.....	14
2.1.2 Ženská neplodnost a její příčiny:.....	15
3 ASISTOVANÁ REPRODUKCE	17
3.1 METODY ASISTOVANÉ REPRODUKCE	17
3.1.1 Indukce (vyvolání) ovulace	18
3.1.2 Intrauterinní inseminace (IUI)	18
3.1.3 Umělé oplodnění – In Vitro Fertilizace	19
3.1.4 Řízená ovariální hyperstimulace.....	21
3.1.5 Odběr vajíček.....	23
3.1.6 Asistovaný hatching (AH)	24
3.1.7 Kryokonzervace a kryoembryotransfer (KET)	24
3.1.8 Dárcovství vajíčka.....	24
3.1.9 Oplodnění pomocí ICSI	26
3.2 NOVÉ METODY V REPRODUKČNÍ MEDICÍNĚ	28
3.2.1 Preimplantační genetická diagnostika (PGD)	28
3.2.2 Biologie kmenových buněk	29
3.2.3 Přínos kmenových buněk pro reprodukční medicínu	29
3.2.4 Transplantace ovariální tkáně	30
4 VLIV NEPLODNOSTI NA PSYCHIKU PÁRU	31
5 ETICKÉ A PRÁVNÍ OTÁZKY V PROGRMU IVF-ET	34
II PRAKTICKÁ ČÁST	36
6 PRŮZKUMNÁ ČÁST	37
6.1 CÍL A HYPOTÉZY PRŮZKUMU	37
6.2 CHARAKTERISTIKA PRŮZKUMU	37
6.3 METODA PRŮZKUMU	38
6.4 METODY ZPRACOVÁNÍ PRŮZKUMU	38
6.5 VYHODNOCENÍ PRŮZKUMU.....	40
6.6 VYHODNOCENÍ HYPOTÉZ	64
ZÁVĚR	67
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	68

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	70
SEZNAM OBRÁZKŮ	72
SEZNAM TABULEK	73
SEZNAM GRAFŮ.....	75
SEZNAM PŘÍLOH	76

ÚVOD

Neplodnost je definována jako neschopnost otěhotnět po 1 roce pravidelného nechráněného pohlavního styku. Významnými vlivy, které na plodnost působí, jsou věk matky, délka trvání poruchy a další současně probíhající onemocnění.

V poslední době zasáhla do lidské plodnosti celá řada sociálních vlivů. Mění se ambice a role žen. Pro mnohé z nich je práce natolik důležitá a naplňující, že jsou ochotny kvůli ní odložit i založení rodiny. Dnešní ženy průměrně porodí své první dítě o tři roky později, než tomu bylo před dvaceti lety. Výzkumy jasně ukazují, že plodnost žen klesá s věkem. Rozšířené užívání hormonální antikoncepce a kondomů přispívá k tomu, že dochází méně často k náhodnému otěhotnění. Páry si dnes mohou naplánovat narození dítěte na dobu, kdy se cítí být psychicky připraveni a lépe finančně zajištěni. Výsledkem však někdy je, že k rozhodnutí dospějí ve starším věku, kdy už mají problém s otěhotněním. Také větší rozšířenost pohlavních nemocí, z nichž mnoho zůstává neléčených, vede ke zvýšené neplodnosti. V dnešním životním prostředí se nachází více toxických látek než kdy předtím. Mnoho lidí se proto domnívá, že tyto toxické látky mají vliv na plodnost a podílí se i na výskytu samovolných potratů.

Asi 80-90% párů usilujících o početí uspěje během prvního roku. Nicméně stále asi 10 – 15% párů má problém s otěhotněním nebo následným donošením dítěte. Smířit se, se svou neplodností a přijmout tento fakt je pro většinu párů velkým problémem. Většina lidí dospěje a předpokládá, že může mít děti. Schopnost přivádět děti na svět a vychovávat je jejich právem. Proto jsou často zklamáni, když je jim toto odepřeno z důvodu neschopnosti počít. Mnohým z nich pomáhají při snaze o početí současné moderní metody reprodukční medicíny. Léčba neplodnosti pomocí metod asistované reprodukce je jednou z nejprogresivnějších oblastí moderní medicíny. Od narození prvního dítěte uběhlo již více než čtvrt století. V roce 1978 se v Anglii díky péči průkopníků reprodukční medicíny Edwardse a Steptoea narodila Louise Brownová. Od té doby došlo v oblasti výzkumu, diagnostiky a léčbě neplodnosti k obrovským pokrokům.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 HISTORIE LÉČBY STERILITY

Vědecké základy, nezbytné pro zavedení oplození in vitro a přenosu embrya do klinické praxe v humánní medicíně byly vytvářeny v posledních 100 letech. Teprve v posledních dvou desetiletích byly vymezeny základní otázky pro získání zralých oocytů, oplození a kultivaci lidského vajíčka. Prvním kdo již v 16. století popsal ovariální folikuly a corpus luteum, byl pravděpodobně významný bruselský anatom A. Vesalius (1543-1564). Objevení ovariálního folikulu je přisuzováno R. de Graafovi (1672) a velké folikuly které jsou dodnes nazývány Graafovy folikuly. A. van Leeuwenhoek (1677) uveřejnil svá pozorování o savčích spermích. C. E. von Baer (1827) našel vajíčko v ovariálním folikulu psa. J. E. Purkyně jeho základní objev (1825) který v ptačím vajíčku popsal vesicula germinativa – zárodečný měchýřek (1830) se vznikem buněčné teorie identifikovaný jako jádro. Ve vědecké literatuře je jádro oocytu před uvolněním meiózy označováno jako zárodečný měchýřek. Rokem 1878 se datují snahy o oplození savčích vajíček in vitro, kdy pokusy s králičím a morčecím materiálem popsal vídeňský S. L. Schenk. 1893 J. Onanoff pozoroval na stejném materiálu vývoj až do 8 – buněčného stádia. Tato pozorování i některá další byla podrobena kritickému rozboru a byli vzneseny pochybnosti, zda se skutečně jednalo o popisované fenomény. V každém případě však měli vliv na bádání v oblasti biologie reprodukce. V roce 1890 W. Heape uskutečnil první transfer savčího králičího embrya a jeho výsledkem bylo pozorování šesti mláďat. Poté následovalo poměrně dlouhé období, které nepřineslo žádné výsledky v reprodukční biologii. V roce 1930 byl úspěšný G. Pincus s oplozením in vitro králičích tubárních a folikulárních oocytů epididymálními spermii. Pozoroval vznik pronukleárního stádia a rýhování vajíčka. O čtyři roky později transferovali králičí oocyty po krátkodobé inkubaci s epididymálními spermii zpět příjemkyni s výsledkem těhotenství a porodem života schopných mláďat. V roce 1944 popsali J. Rock a M. F. Menkin oplození lidského oocytu in vitro a jeho vývoj do dvou a třibuněčných embryí. 1949 Hammond kultivoval s úspěchem 8 – buněčná myší embrya až do stádia blastocysty. Významným poznatkem bylo v roce 1951 zjištění, že pro oplozovací schopnost spermie je nezbytný její předchozí pobyt v genitálním traktu samice, jednalo se o objev kapacitace spermie. Z roku 1955 byla důležitá práce Changova z hlediska endokrinologických přístupů k IVF-ET ve které popsal indukci zrání oocytu in vivo injekcí hCG. V roce 1958 se podařilo McLarenové a Biggersovi transferovat kultivovanou myší blastocystu do dělohy jiné samice s následným dalším normálním vývojem embrya. V roce 1959 M. C. Chang uskutečnil fertilizaci in vitro a transfer

embrya u králíka. Pro možnost odběru u ovariálních vajíček u žen byla významná aplikace laparoskopie v gynekologii, jejímž průkopníkem byl P. C. Steptoe, který do roku 1968 provedl více než 1300 laparoskopických zákroků. Edwards, Bavistern a Steptoe (1969) první kteří popsali fertilizaci in vitro lidského oocyty. Roku 1976 uveřejnili Steptoe a Edwards zprávu o mimoděložním těhotenství po oplození in vitro a přenosu embrya u člověka. Završením snahy o in vitro fertilizaci a transfer embrya u člověka s normálním průběhem těhotenství byl úspěch Steptoea a Edwardse (1978) s narozením prvního dítěte počatého tímto způsobem. V roce 1983 popsali Trounson a Mohr těhotenství u člověka po kryopreservaci a následném transferu 8 – buněčného embrya. [4, str.15]

1.1 První narozené dítě počaté ve „zkumavce“

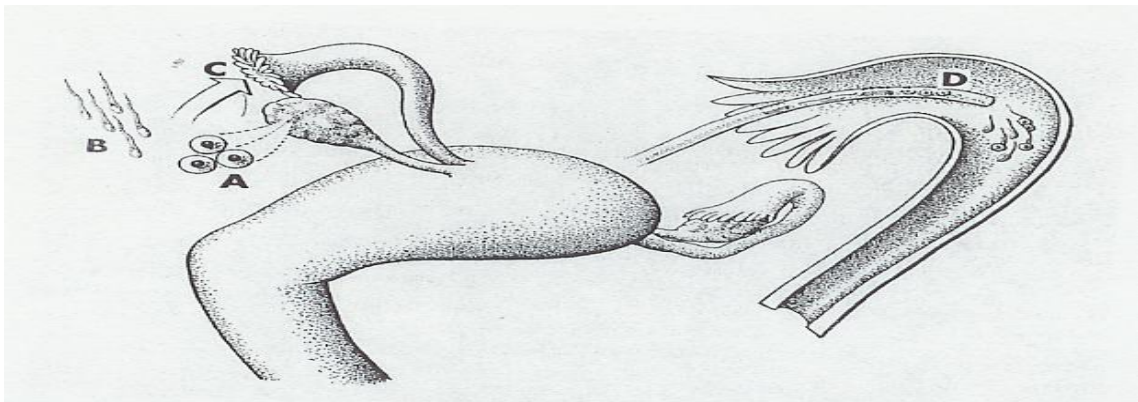
V roce 1978 uveřejnili Edwards a Steptoe zprávu o narození prvního dítěte (L. J. Brownove) počaté ve zkumavce. Jde o léčebnou metodu, kdy je lidské vajíčko oplozeno (IVF) a po krátkodobé kultivaci rovněž in vitro je embryo přeneseno do dělohy matky (ET). Metoda je dnes známá pod symbolem IVF-ET. Úspěch Edwardse a Steptoea prolomil nedůvěru, která panovala do té doby u většiny ženských lékařů, zda to, co se již podařilo dříve u experimentálních hospodářských zvířat je možné i v humánní medicíně. Příklad průkopníků IVF-ET inspiroval postupně řadu pracovišť na celém světě k následování nové reprodukční technologie v klinické praxi. Výsledky dosažené při realizaci programu IVF-ET však ukázali oprávněnost zavedení a použití této metody. Po zavedení IVF-ET v Anglii v Bourn Hall Clinic bylo v období říjen 1980 až červenec 1985 porozeno 500 dětí. V USA v Norfolku bylo v letech 1981 až 1983 léčeno touto metodou 319 pacientek a bylo dosaženo 105 těhotenství. V Austrálii a Novém Zélandu bylo do roku 1985 porozeno 869 živých dětí. Metoda IVF-ET vyvolala značný zájem a o jejím rozšiřování svědčí skutečnost, že se uskutečnila celá řada mezinárodních kongresů a symposií zabývajících se otázkami technologie IVF-ET. O něco později bylo započato s pořádáním konferencí Evropské společnosti lidské reprodukce a embryologie založené při první konferenci v roce 1985 v Bonnu. Místem dalších setkání byl Brusel, Budapešť, Barcelona, Kodaň. Poslední konference byla v roce 2007 v Lyonu. [4, str.11]

1.2 Problematika IVF-ET v ČR

Od roku 1981 se začaly pořádat celostátní symposia biologie reprodukce. Na tato symposia pak navázaly celostátní konference reprodukční biologie, poslední se konala v roce 1988 v Brně. Ve dnech 14.11 – 15. 11.1985 uspořádaly brněnské porodnicko-gynekologické kliniky celostátní vědeckou konferenci na téma „Nové směry v léčbě sterility“. Z této konference byl také vydán samostatný sborník (Čupr a spol., 1986). Výsledky publikované především u nás v Čs. gynekologii a dalších odborných časopisech a poznatky přednesené na výše uvedených fórech daly naší odborné veřejnosti možnost získat nejen základní informace, ale i podněty a podklady pro uplatnění metody IVF-ET v našem zdravotnictví. Speciální požadavky kladené na IVF-ET vedly k potřebě široké interdisciplinární spolupráce, k rozšíření používání metod z jiných oborů, proniknutí řady jiných vědních disciplín na gynekologická pracoviště. Jedná se zejména o obecnou embryologii a využití kultivačních metodik, ultrazvukovou diagnostiku, využití laparoskopie, rozšíření spolupráce s endokrinology a vyvinutí nových metod na stanovení hladiny hormonů. Program IVF-ET tak obohatil gynekologickou praxi o nové přístupy k léčbě sterility, v jiných oborech došlo k rozvinutí nových laboratorních a diagnostických metod. Bylo rozšířeno poznání o řadu základních otázek lidské reprodukce. Spojení teorie s praxí, základního výzkumu s výzkumem aplikovaným a s výstupy pro klinické využití získaných poznatků, se prokázalo v plném rozsahu jako užitečné. Vhodné podmínky pro zahájení společného úsilí v realizaci programu IVF-ET byly dány spojením sil katedry histologie a embryologie lékařské fakulty MU, kde studium časné embryologie a gametogeneze má dlouholetou tradici. Také na porodnicko-gynekologických klinikách FNŠP KÚNZ v Brně byla léčbě sterility věnována vždy velká pozornost a to i z hlediska výzkumu. Na základě poznatků o intenzivním rozvoji reprodukční technologie IVF-ET v Anglii a informaci o očekávání narození prvního dítěte na světě „ze zkumavky“, inicioval první z autorů soustředěnou spolupráci pracovníků teoretických a klinických kateder na programu IVF-ETi. V počátcích asistované reprodukce v ČR byla velká potíž v řešení technických otázek. Nebyli k dispozici stimulační léky, odběrové a transferové soupravy, kultivační komůrky atd. (Pilka et. al.) (Tesařík et.al.) Zmínění autoři používali v té době v praxi jedinou užitečnou metodu v řešení neplodnosti u žen – tubární faktor tj. mikrochirurgickou operaci vejcovodu. Ani nejpečlivější technika operace nepřinášela více než 50 % výsledky. Rozhodli se proto, že pro zlepšení výsledků by bylo vhodné zcela napodobit „přirozené početí“. Během operace tubárního faktoru operující aspiruje z ovaria oocyt, který

předá přítomnému embryologovi ten již má připravené upravené spermie a oocyt spolu se spermii umístí do kultivační nádoby. Po skončení operace embryolog předá v pipetě oocyt i se spermii operatérovi a ten je aplikuje do zrekonstruovaného vejcovodu. 2. žena takto operovaná potratila, avšak 3. se již narodilo zdravé dítě. Teprve v roce 1984 znovu popsal tuto metodu Asch a uveřejnil ji pod názvem GIFT Gamete intrafallopian transfer. Zkratka GIFT pak byla celosvětově uznávána nicméně světová metoda této priority zůstala Brnu uznána.

Povzbudivé bylo to, že na pracovištích pro IVF-ET specializovaných a dokonale vybavených, a to v různých zemích světa narůstal postupně počet těhotenství a živě narozených dětí – jejich počet již dosahuje několik tisíc. Právem se tedy může konstatovat, že metoda IVF-ET se dnes stala součástí vrcholné léčebné techniky, na řadě pracovišť je prováděna zcela rutinně a počet nových pracovišť kde je zaváděna neustále roste. [4, str. 12]



Obr. 1. Transfer gamet do vejcovodu (A-oocyty, B-spermie, C-připravený vejcovod, D-technické provedení GIFT) [2, str. 142]

2 PŘÍČINY NEPLODNOSTI V MANŽELSTVÍ

Neplodnost velmi zatěžuje psychologii páru. Problémy počínají, když se plánované těhotenství nedostavuje. Po plánovaných pokusech o otěhotnění většinou vyhledají partneři pomoc lékaře. Poté se život páru řídí doporučeními lékaře, jejich zájmy a povinnosti jsou přizpůsobovány jeho radám. U páru se dostavuje pocit méněcennosti, neklidu, nejistoty, deprese, hněv, pocity viny, ztrácejí zájem o pohlavní styk. Neplodnost je vždy problémem celé partnerské dvojice. Deprese často přerůstají v intenzivní stres. Pár, který tyto útrapy spojené s neplodností přečká a snaží se svůj problém řešit a jejich léčba je nakonec úspěšná, se může dočkat dlouho očekávaného těhotenství.

2.1 Příčiny neplodnosti

Sterilitu rozdělujeme na případy, kdy je příčina na straně muže a na sterilitu ze strany ženy. Příčina sterility může být ale také zjištěna u obou partnerů současně.

Dosavadní výzkumy potvrzují, že přibližně 35% poruch plodnosti je způsobeno ženským faktorem, 35% faktorem mužským, v 20% je tvořena kombinací obou faktorů a v 10% je nediodagnostikovatelná tzv. idiopatická neplodnost, kdy ani lékař příčinu neplodnosti neurčí.

Ale i tehdy může být léčba pomocí metod asistované reprodukce úspěšná.

Je proto důležité věnovat oběma partnerům stejnou pozornost při vyšetřování a léčení neplodnosti

Asistovaná reprodukce obvykle nebývá prvním krokem v léčbě neplodnosti. Postup léčby závisí na výsledcích vyšetření. Možností je celá řada a vždy záleží na diagnóze a zjištěném typu neplodnosti.

2.1.1 Mužská neplodnost a její příčiny:

- Menší objem ejakulátu – norma 2-5 ml
- Nízký počet spermií – běžně by měl vzorek obsahovat nejméně 20 milionů spermií/1 ml ejakulátu
- Pohyblivost spermií – více než 50% spermií by mělo být pohyblivých, aby byly schopny dostat se děložním hrdlem až do vejcovodu

- Porucha tvaru spermií – více než 50% spermií by mělo mít správný tvar, aby mohly proniknout vnějšími vrstvami vajíčka
- Chybějící tvorba spermií – příčina tkví ve varlatech nebo v obstrukci (uzávěru) v pohlavním traktu, která způsobuje nepřítomnost spermií v ejakulátu (azoospermie), někdy je doporučena biopsie varlat či nadvarlat
- Tvorba protilátek proti vlastním spermiím – to vede ke shlukování spermií
- Varikokéla – rozšířená žilní pleteň varlete
- Změny hormonálních hladin, např. testosteronu
- Infekce v pohlavním traktu včetně pohlavně přenosných chorob

Vyšetřené hodnoty se mohou u normálně plodného muže pohybovat v určitém intervalu (mohou být ovlivněny akutní infekcí nebo např. únavou) proto je doporučeno sperma vyšetřit minimálně 2x. (dle klasifikace WHO)

2.1.2 Ženská neplodnost a její příčiny:

Vyšetření žen je náročnější, vyžaduje proto i více času.

- Hormonální poruchy, v jejichž důsledku nemohou ve vaječných dozrávat folikuly nebo nedojde k uvolnění vajíčka (ovulaci)
- Změny v anatomii pohlavních orgánů „Anatomická sterilita“ jedná se o anatomické změny a odchylky na zevních a vnitřních rodidlech ženy, které mohou být překážkou při setkání mužské a ženské zárodečné buňky. Neprůchodnost vejcovodů (po zánětu, operaci, endometrióza, tubární spasmus). VVV dělohy (stejně jako myomy narušují spíše schopnost ženy donosit těhotenství), nádory, endometritis, Atresie, aplasie, stenomy a VVV pochvy jsou spíše překážkou pohlavního styku, kolpitis (hostilní prostředí pro spermie)
- Nepříznivé vlastnosti sekretu (příliš hustý hlen děložního hrdla, který tvoří překážku pro spermie)
- Endometrióza
- Protilátky proti spermiím

- Protilátky proti spermii
- Syndrom polycystických ovárií (PCOS), tedy chronická anovulace s hyperandrogenémií
„Funkční sterilita“ jde o stav kdy anatomické poměry zevních ale i vnitřních pohlavních orgánů jsou normální ale problém je v jejich funkci, nejčastější je porucha ovariálního cyklu. Zvláštním případem je stav, kdy v důsledku narušené regulace menstruačního cyklu vzniká luteální insuficience a v souvislosti s tím jen nedokonalá sekreční přeměna endometria. Spermie se pak setká s vajíčkem, dojde k oplodnění, ale zygota nachází jen hostilní nitroděložní prostředí. Nedojde tedy k nidaci. Opakuje-li se tato situace vícekrát, vzniká zdánlivá sterilita ženy.

Ve většině těchto případů může asistovaná reprodukce pomoci a je prokázáno, že opakované cykly léčby mohou vrátit pravděpodobnost početí na normální úroveň.

3 ASISTOVANÁ REPRODUKCE

Definice asistované reprodukce či umělého oplodnění, by mohla být v širším slova smyslu uplatněna na jakoukoliv manipulaci s pohlavními buňkami (gametami) vedoucí u neplodných párů ke zvýšení šance na oplodnění. V užším slova smyslu se tento termín používá pro postupy vedoucímu k umělému oplodnění (IVF, GIFT, ICSI) v laboratoři. Při léčbě neplodnosti jsou vždy nejprve doporučeny a použity jednodušší postupy a dále se pak podle zjištěných výsledků přechází k postupům složitějším. Jednoduché prostředky k léčbě neplodnosti spolu s vhodným načasováním styku by však v žádném případě nepomohli dvojici, jejíž neplodnost je způsobena uzávěrem vejcovodu ženy. V takovém případě pomůže pouze chirurgické zprůchodnění nebo asistovaná reprodukce. Možností je celá řada a záleží vždy na diagnóze a zjištěném typu neplodnosti. Proto musí lékař i pacient učinit závažné rozhodnutí. Pokud je asistovaná reprodukce vhodná, jsou zde možnosti vyvolání ovulace prostřednictvím léků, dále umělé oplodnění- in vitro fertilizace (IVF), umělé oplodnění semene dárce (AID, DI), umělé oplodnění darovaného vajíčka a intracytoplazmatická injekce spermií (ICSI) spolu s IVF.

Asistovaná reprodukce obvykle nebývá prvním krokem v léčbě neplodnosti. Postup léčby závisí na výsledcích vyšetření. Možností je celá řada a vždy záleží na diagnóze a zjištěném typu neplodnosti.

3.1 Metody asistované reprodukce

Existuje celá řada metod asistované reprodukce:

IVF/ET – in vitro fertilizace a transfer embrya: zahrnuje odběr oocytů, inseminaci spermiemi in vitro a přenos vzniklých embryí do dělohy.

GIFT – transfer gamet (oocytu/ů a spermií) do vejcovodu/ů.

ZIFT – transfer zygot/y do vejcovodu neboli tubární transfer v pronukleárním stadiu.

TET – tubární transfer embrya, kombinace IVF/ET a GIFT.

Mikromanipulace – odejmutí nebo rozrušení tkáně gamet, preembrya nebo embrya. Anatomická přístupnost rozhoduje o tom, zda se použije postupu chirurgického nebo chemického.

PZD – parciální disekce zóny: mechanické naříznutí zona pellucida mikrožehlou.

SUZI – subzonální inseminace: umístění 3 – 7 spermií do perivitelinního prostoru oocyty.

ICSI – intracytoplazmatická injekce spermií: injekce spermie do cytoplazmy oocyty.

AH – asistovaný hatching : zahrnuje mechanické nebo chemické narušení zona pellucida.

KET – kryoembryotransfer : transfer zmrazeného/rozmrazeného embrya do dělohy.

MESA – mikrochirurgická aspirace spermií z epididymis.

TESE – aspirace spermií z testes. [2, str. 141]

3.1.1 Indukce (vyvolání) ovulace

Principem vyvolání ovulace je dozrání jednoho folikulu za pomoci hormonálních preparátů a následné přirozené oplodnění. U žen s poruchou ovulace se pro ovariální stimulaci zpočátku používají tzv. antiestragony (klomifencitrát) a v případě neúspěchu pak účinnější léky obsahující FSH, folikulostimulační hormon. Pro poslední fáze dozrávání vajíčka je použit ještě hCG-lidský choriový gonadotropin, hormon tvořící se za normálních podmínek během těhotenství.[13]

3.1.2 Intrauterinní inseminace (IUI)

IUI se obvykle volí společně s indukcí ovulace pro zvýšení šance otěhotnět, zejména tam, kde je přítomen mužský faktor neplodnosti. K oplodnění dochází v přirozeném prostředí pohlavního ústrojí ženy.

Spermie se pro IUI speciálně upravují, promývají, koncentrují a speciálním ultraohebným katetrem vpravují přímo do hrdla nebo vysoko do dělohy ženy. Tak se zároveň překonají překážky typické pro přirozený postup spermie. Pokud spermie pochází od partnera ženy, hovoříme o homologní intrauterinní inseminaci. Pokud má muž těžkou poruchu tvorby spermií nebo má azoospermii (spermie v ejakulátu nejsou přítomny), je možno použít zmražené sperma anonymního dárce – heterologní intrauterinní inseminace. Všichni dárce spermatu musí být vyšetřeni na genetická a virová onemocnění. Nejnovější pokroky v metodice (např. ICSI = intracytoplazmatická injekce spermie) vedly k tomu, že je anonymní dárcovství spermatu stále méně využíváno.

Těhotenství po IUI po stimulaci vaječnicků (superovulaci) bývá mezi 10-15% na cyklus, ale po několika pokusech během jednoho roku může dosáhnout i více %. Základními podmín-

kami zůstává, že spermioqram partnera nevybočuje z mezí normálu. Lékař obvykle provádí 3-4 cykly IUI a pokud neuspěje, obvykle doporučují jinou efektivnější metodu – např. IVF. IUI je možno provádět i u žen bez hormonální přípravy, ale většinou je žena stimulována od 2. dne menstruačního krvácení nízkými dávkami FSH. Které se postupně zvyšují. Výkon se provádí ambulantně.

IUI krok za krokem

1. Hormonální léčba vyvolá dozrání maximálně tří vajíček

- obvykle se růst folikulů a vyvolání ovulace stimulují tzv. antiestrogeny nebo gonadotropiny

2. Sledování léčby: měření velikosti folikulů, individuální dávkování léků, prevence vážných vedlejších účinků

- ultrazvukové vyšetření vaginální sondou (2-3x během léčebného cyklu)
- někdy měření hladiny hormonů ze vzorku krve

3. Odběr spermatu prováděný ráno v den ovulace, příprava a zavedení tentýž den

4. Těhotenský test/sledování průběhu těhotenství [13]

3.1.3 Umělé oplodnění – In Vitro Fertilizace

Umělé oplodnění je klasická technika známá jako: „děti ze zkumavky“ a jde pravděpodobně o nejrozšířenější metodu asistované reprodukce na světě. Jednoduše řečeno: při IVF se z vaječníku odebere několik vajíček a ta se oplodní v laboratoři spermiemi partnera. Jeden nebo dva vybrané zárodky (embrya) se přenesou do dělohy, kde dojde k implantaci a těhotenství. Ačkoliv byla tato metoda vyvinuta pro dvojice, jejichž neplodnost spočívá v poškození vejcovodů, ukázala se jako vhodná i v případě endometriózy, problémů se spermiemi (nízký počet nebo špatný tvar) a dokonce i v případech s neznámou příčinou. Studie ukazují, že k otěhotnění dochází asi ve 30 % případů na jeden cyklus léčby a pravděpodobnost donošení je o něco málo nižší. Celková průměrná úspěšnost po IVF se nijak výrazně neliší od přirozené naděje na početí u normálně plodných párů. Většina studií prokázala rozdíl v naději na těhotenství u žen po 35 letech věku. Z tohoto důvodu mnoho odborníků doporučuje neváhat s léčbou u těch dvojic, kdy je ženě okolo třiceti let.

IVF krok za krokem

1. Hormonální léčba stimulující dozrání několika vajíček

- GnRH antagonist/agonista potlačí aktivitu všech ostatních hormonů (injekce nebo nosní sprej), účinek antagonisty je na rozdíl od agonisty téměř okamžitý
- Gonadotropiny stimulují růst folikulů a vyvolají ovulaci

2. Sledování průběhu léčby: měření růstu folikulů, individuální dávkování léků, prevence vedlejších účinků

- pomocí transvaginálního ultrazvukového vyšetření (2-3x během léčebného cyklu)
- někdy měřením hladiny hormonů ze vzorku krve

3. Odběr vajíček, obvykle v krátkodobé narkóze, trvá asi 10 až 20 minut

- prováděno pod kontrolou transvaginálního ultrazvuku
- odběr přes poševní stěnu (34-36 hodin po poslední hormonální injekci)

4. Odběr spermií, prováděný ve stejný den jako odběr vajíček

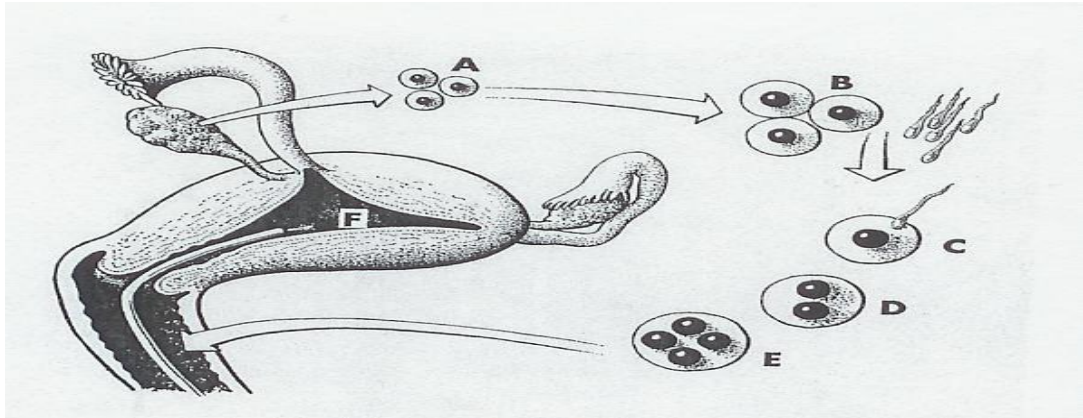
5. Oplodnění

- příprava vajíček a spermií a společná kultivace do druhého dne
- další den jsou vzniklá embrya prohlédnuta pod mikroskopem

6. Přenos embryí (obvykle 2 až 3 dny po oplodnění)

- zavedení embryí do dělohy (embryotransfer) kanálkem děložního čípku
- prodloužená kultivace (5-6 dní) má přednost v selekci nejlépe se vyvíjejících embryí, provádí se pouze v případech, kdy se získá více vajíček, oplodní se nejméně pět z nich
- zbylá embrya jsou obvykle zmrazena

7. Těhotenský test/sledování průběhu těhotenství [13]



Obr. 2. In vitro fertilizace a transfer embrya (A-získané oocyty, B-oocyty a spermie, C-mimotožné oplození oocyty a spermie, D-vývoj oplozeného oocyty v kultivační komůrce, E-příprava embrya k transferu, F-transfer embrya do dělohy) [2, str.142]

3.1.4 Řízená ovariální hyperstimulace

Pojem řízení ovariální hyperstimulace znamená, že je žena vystavena po určitý úsek menstruačního cyklu vyšším hladinám injekčně podávaných gonadotropinů, což vede k: „superovulaci“ – tzn. získání vyššího počtu zralých vajíček pro jejich použití v laboratoři. Tato metoda pomáhá ženám, které neovulují pravidelně, které mají problémy s hypotalamo-hypofyzární osou a ženám s PCOS (syndrom polycystických ovárií). Ženě je podáván gonadotropinový preparát, přičemž se monitoruje růst folikulu pomocí ultrazvuku a hladin hormonů v krvi. V okamžiku, kdy folikul dosáhne velikosti nejméně 18 mm, je podán choriový gonadotropin (hCG), aby zajistil dozrání vajíčka, které je v něm obsaženo. Po 36 hodinách po injekci hCG má dojít k pohlavnímu styku, IUI či odběru vajíček pro IVF.

Protokoly

K hormonální stimulaci vaječnicků pro IVF se užívá několik typů protokolů. Podle toho, kdy a jak dlouho se injekce s FSH aplikují, pak hovoříme o protokolu:

- a) ultrakrátkém
- b) krátkém
- c) dlouhém z folikulární fáze
- d) dlouhém z luteální fáze

e) s antagonisty GnRH

a) Ultrakrátký protokol.

Tento způsob hormonální stimulace se doporučuje zejména pro ženy se slabou odpovědí vaječnicků. Využívá se zde počátečního účinku přípravku tzv. agonisty GnRH, který v průběhu prvních několika dní aplikace působí na vaječnický stimulačně (tzv. „flare up“ efekt), protože dochází ke stimulaci podvěsku mozkového, a tudíž následně i k podpoře tvorby endogenního FSH. Ten působí na růst a zrání folikulů ve vaječnicích. Teprve asi po týdně aplikace agonisty GnRH dochází k útlumu funkce hypofýzy, která není v tomto protokolu žádoucí. Proto se agonista GnRH podává pouze 3 dny(1.-3.den menses) a od druhého dne se zároveň zahájí aplikace injekcí gonadotropinů (FSH). Když mají největší folikuly, což jsou dutiny ve vaječnicích, ve kterých se vajíčka vyvíjejí, v průměru 16-18 mm, aplikuje se 10 000 IU hCG. Za 34-36 hodin se pak provádí odsátí folikulární tekutiny, se kterou se odsají vajíčka pro mimotělní oplodnění. Nevýhodou tohoto protokolu je, že není vyloučena možnost předčasné ovulace, proto se nepoužívá často.

a) Krátký protokol.

Tento způsob stimulace se liší od předchozího v tom, že agonisté GnRH se podávají déle, současně s injekcemi gonadotropinů (FSH). Dlouhodobou aplikací agonistů GnRH dojde k útlumu funkce podvěsku mozkového, a tak by nemělo dojít k předčasnému uvolnění vajíčka z folikulů. Pro krátký protokol se používá agonista ve formě nosního spreje (nebo podkožních injekcí) od 2. Dne menstruace a vždy jedna dávka po 12. hodinách do jednoho nosního průduchu. Od 3. dne se pak aplikují injekce gonadotropinu (FSH), obvykle 150 IU denně. Tento protokol se používá rovněž u žen s nižší reakcí vaječnicků na hormonální léčbu.

b) Dlouhý protokol z folikulární fáze.

První nebo druhý den menstruačního krvácení se aplikuje agonista GnRH v depotní formě nebo se od 1.-2.dne menses denně užívá nosní sprej. Za 14-18 dnů se provádí ultrazvukové vyšetření, při kterém se hodnotí děložní sliznice. Ta by neměla být vyšší než 4 mm a vaječnický by neměly obsahovat žádné cysty ani folikuly větší než 10 mm. Pokud je sliznice děložní vyšší než 4 mm, provádí se odběr krve pro stanovení hladiny estradiolu. Hladiny estradiolu v krvi by neměly přesahovat hladinu 50 pg/ml. Jestliže jsou všechny nálezy normální, je možné začít aplikovat denně FSH. Další postup se již pak neliší od protokolu krátkého.

c) Dlouhý protokol z luteální fáze.

Od předchozího se liší obdobím, kdy se začnou podávat léky. Léčba se zahajuje GnRH agonisty 22. den přirozeného menstruačního cyklu. Po dalších menses se provádí ultrazvukové vyšetření 5. den a při normálním nálezů se začnou podávat injekce gonadotropinů (FSH).

d) Protokol a antagonisty.

Od 2. dne menstruace se aplikují injekce gonadotropinů (FSH). 7. den od začátku menstruace se pak provádí ultrazvukové vyšetření. Jakmile dosáhnou folikuly určité velikosti, začne se současně s gonadotropiny denně podkožně aplikovat jedna injekce 0,25 mg antagonistů GnRH, která brání ovulaci. Ve stimulaci se pokračuje do té doby, než jsou folikuly veliké 16-18 mm. Další postup je stejný jako u protokolu krátkého. Místo několikadenní aplikace antagonistů v dávce 0,25 mg je teoreticky možné podat jednorázově jednu depotní dávku 3mg, jejíž účinek přetrvá 5 dní. [13]

3.1.5 Odběr vajíček

Obvykle 34-36 hodin po injekci hCG se vajíčka odebírají. Těsně před tím, než dojde k ovulaci. Při odběru je použito ultrazvukové zařízení (stejně, jako se používá při sledování vývoje folikulu), k němuž je připojena jehla s velmi tenkým průměrem. Pod UZ kontrolou pak lékař zavede punkční jehlu přes poševní stěnu k vaječníku. Tam pomocí sání odebere z každého dostupného folikulu tekutinu s vajíčkem. Embryolog v laboratoři potvrdí po kontrole pod mikroskopem přítomnost vajíčka v odebrané folikulární tekutině. Tato vajíčka jsou pak kultivována v inkubátoru po dobu 6-20 hodin. Ne všechna odebraná vajíčka jsou zralá a kvalitní. Procento vajíček, která lze úspěšně oplodnit, je ovlivněno mnoha faktory.

Odběr je obvykle prováděn v místním znecitlivění (pochva a krček děložní) a lehké intravenózní sedaci, ale lze je provést i v krátké celkové anestezii. Po výkonu, který trvá 15-40 minut, ještě pacientka zůstává asi dvě hodiny v klidu pod lékařskou kontrolou.

[13]

3.1.6 Asistovaný hatching (AH)

Pro zvýšení naděje na uhníždění embryí v děloze lze před jejich přenosem provést tzv. asistovaný hatching. Princip techniky spočívá v šetrném narušení obalu embrya, většinou mechanicky mikropipetou, ale může se tak stát i jiným způsobem, např. laserem. Metoda se doporučuje v případech opakovaného selhání a indikací bývá i věk pacientky nad 35 let nebo případ, kdy po IVF opakovaně nedojde k těhotenství. Rozhodnutí, kdy provádět tuto mikromanipulaci, závisí na zvážení všech dosavadních výsledků a na návrhu ošetřujícího lékaře. Rozhodující je souhlas pacientky. [13]

3.1.7 Kryokonzervace a kryoembryotransfer (KET)

Zatímco sperma lze zamrazit a skladovat po léta, než je znovu použito, s uchováním vajíček je více problémů a dosud není rutinně využíváno. Zavedení kryokonzervace přineslo do asistované reprodukce velký praktický pokrok. Po odběru vajíček a jejich následném umělém oplodnění se obvykle získá větší počet embryí, než je obvyklé pro přenesení do dělohy v čerstvém stavu. Přebytná embrya se obvykle zamrazí a skladují do doby, než jsou upotřebena, např. v případě nezdaru v předchozím IVF cyklu nebo pokud se žena rozhodne pro další dítě po několika letech. Transferuje se obvykle 1-2 a maximálně 3 embrya. Embrya jsou zamrazena v tekutém dusíku při teplotě – 196 stupňů Celsia. Nad šetrným zamražením bdí obvykle počítač. Některá embrya nemusí zamražení a rozmražení přežít, takových bývá okolo 30 %. Úspěšnost KETů, měřená procentem těhotenství, bývá o něco nižší než u přenosu, čerstvých embryí. Pro ženu je však výhodou, že nepotřebuje opakovanou hormonální stimulaci a další odběr vajíček. Děti narozené po KETu jsou stejně zdravé jako ostatní. Navíc lze takto zachovat možnost otěhotnění ženám podstupujícím chemoterapii, která může jejich plodnost značně omezit. [13]

3.1.8 Dárcovství vajíčka

Dárcovství vajíčka (oocytu) je metoda, která byla původně vytvořena pro ženy, u kterých se nevyvíjí vlastní vajíčka. Darované vajíčko je také vhodné pro ženy s genetickým onemocněním, které by mohly tuto poruchu přenést na své děti.

Jak ukázaly četné studie, pro úspěšné dárcovství vajíčka je klíčový jak věk příjemkyně, tak věk dárkyně. Dárcovství vajíček je dokonce omezeno věkem dárkyně do 35 let.

Darování vajíčka není nic jednoduchého. Dárkyně musí před odběrem podstoupit stejnou hormonální léčbu pod lékařským dohledem jako žena podstupující IVF. Z těchto důvodů bývají dárkyně vajíčka mladé ženy (pod 35 let), které jsou připraveny obětovat hodně času a pohodlí. Musí být však zaručena anonymita mezi dárkyní a příjemkyní a zároveň mezi dárkyní a narozeným dítětem. Všechny potencionální dárkyně musí být vyšetřeny pro zamezení přenosu genetických vad a virových onemocnění.

Zatímco dárkyně vajíčka prochází programem stimulace vaječnicků a odběru vajíček, musí být příjemkyně připravena na těhotenství – a k tomu se také používají hormony – estrogen a progesteron, které napodobí normální průběh „těhotenství“ včetně růstu děložní sliznice, aby se v ní oplodněné vajíčko mohlo uhnízdít.

Odebraná vajíčka dárkyně jsou oplodněna připravenými spermii partnera příjemkyně. Maximálně tři zárodky jsou dva až tři dny po oplodnění přeneseny do dělohy, ostatní jsou obvykle kryokonzervovány pro možné pozdější použití.

Dárcovství vajíček se ukázalo být úspěšnou metodou asistované reprodukce a pro ženy, které nemohou vytvářet vlastní vajíčka, je zároveň jedinou léčbou. Bez ohledu na úspěchy je jeho využití omezené především pro nedostatek dárkyň.

Dárcovství vajíček krok za krokem

Dárkyně

1. Hormonální léčba stimulující dozrání několika vajíček

- GnRH antagonist/agonista potlačí aktivitu všech ostatních hormonů (injekce nebo nosní sprej), účinek antagonisty je na rozdíl od agonisty téměř okamžitý
- Gonadotropiny stimulují růst folikulů a vyvolají ovulaci

2. Sledování léčby: měření velikosti folikulů, individuální dávkování léků, prevence vážných vedlejších účinků

- transvaginální ultrazvukové vyšetření (dva až třikrát během léčebného cyklu)
- někdy měření hladiny hormonů ze vzorku krve

3. Odběr vajíček, obvykle v krátkodobé narkóze

- prováděno pod kontrolou transvaginálního ultrazvuku

- odběr přes poševní stěnu (32-36 hodin po poslední hormonální injekci)

4. Umělé oplodnění spermiemi partnera příjemkyně

Příjemkyně

1. Předchozí vyšetření: nedošlo k ovulaci

2. Podávání náhradních hormonů několik dní před přenosem připraví dělohu

3. Přenos zárodku (obvykle dva dny po oplodnění)

- zavedení embryí do dělohy (embryotransfer) kanálkem děložního čípku
- prodloužená kultivace (5-6 dní) má přednost v selekci nejlépe se vyvíjejících embryí, provádí se pouze v případech, kdy se získá více vajíček, oplodní se nejméně pět z nich
- zbylá embrya jsou obvykle zmrazena

4. Těhotenský test/sledování průběhu těhotenství [13]

3.1.9 Oplodnění pomocí ICSI

Technika intracytoplazmatické injekce spermie (ICSI) byla původně zavedena jako metoda volby při mužském faktoru neplodnosti a nabídla možnost léčby těch nejobtížnějších případů. Tam, kde v minulosti nemohli lékaři dvojicím, jejichž neplodnost byla důsledkem vady spermií, nabídnout nic jiného než dárcovství spermatu, poskytla ICSI skutečné řešení.

Technika ICSI využívá mikroskopy a „mikromanipulaci“. Embryolog drží na konci tenoučkové pipety prisáté jediné lidské vajíčko a může do něj vbodnout jehlu (obsahující jednu vybranou spermii), která je sedmkrát tenčí, než je průměr lidského vlasu. Při normálním počtu může být v jediném ejakulátu i více než 200 miliónů životaschopných spermií, ale z tak obrovského počtu se jen několik set dostane k uvolněnému vajíčku ve vejcovodu a jen jedna je schopna je oplodnit. Muž s celkovým počtem spermií pod 20 miliónů byl většinou považován za neplodného. Nyní dokáže ICSI docílit oplodnění s jedinou spermii vbodnutou do vajíčka!

Když jsou oplodněné vajíčka při ICSI přenesena do dělohy pacientky, bývá poměr otěhotnění a porodů stejně vysoký, jako u běžného IVF, a někdy dokonce i vyšší. I to je příčina častého doporučení ICSI neplodnému páru. ICSI je u nás nehrazenou nadstandardní metodou a proto rozhodnutí o jejím provedení činí pacientka.

Tato mikromanipulace je užívána nejen při léčbě neplodnosti mužů, kteří nemají kvalitní sperma, ale i těch, kteří neprodukují vůbec žádné spermie kvůli bloádě semenných cest či jiným poruchám varlat. Technika známá jako MESA spočívá v odebrání malého množství semene z nadvarlat. Získané spermie se využijí pro oplodnění pomocí ICSI. Podobná technika, při které se spermie získávají pomocí biopsie nepatrného kousku tkáně varlat (TESE), pomáhá mužům, kteří netvoří vlastní zralé spermie.

Výsledky obou technik jsou až dosud velmi povzbudivé a ukazují, že muži, kteří z různých důvodů nejsou schopni ejakulace nebo tvorby spermií, mohou nyní poskytnout alespoň zárodek spermie s vlastním genetickým obsahem k oplodnění partnerčina vajíčka.

Neplodné páry, zařazované do programů léčby pomocí ICSI, jsou obvykle pečlivě vybírány (například kvůli vážným defektům spermií). Tyto páry mají již často zkušenost s neúspěšným IVF. Protože je zde teoretické riziko, že neplodnost partnera může být důsledkem dědičného onemocnění, může být vyžadováno genetické vyšetření. Většina specializovaných center také vyžaduje sledování průběhu těhotenství a období po porodu.

Partnerka musí samozřejmě podstoupit běžnou proceduru řízené ovariální hyperstimulace s odběrem vajíček a partner musí dodat vzorek spermatu (pokud není provedeno MESE nebo TESE). Pro úspěch ICSI je důležitá příprava a výběr spermií, což se provádí procesem promývání a třídění. Tato příprava umožňuje oddělit několik životaschopných spermií z jinak nepoužitelného vzorku.

ICSI krok za krokem

1. Hormonální léčba stimulující dozrání několika vajíček

- GnRH antagonist/agonista potlačí aktivitu všech ostatních hormonů (injekce nebo nosní sprej), účinek antagonisty je na rozdíl od agonisty téměř okamžitý
- Gonadotropiny stimulují růst folikulů a vyvolají ovulaci

2. Sledování léčby: měření velikosti folikulů, individuální dávkování léků, prevence vážných vedlejších

- transvaginální ultrazvukové vyšetření (2-3x během léčebného cyklu)
- někdy měření hladiny hormonů ze vzorku krve

3. Odběr vajíček, obvykle v krátkodobé narkóze, trvá asi 15 až 40 minut, prováděno pod kontrolou transvaginálního ultrazvuku

- odběr přes poševní stěnu (32-36 hodin po poslední hormonální injekci)

4. Odběr spermatu, prováděný ve stejný den jako odběr vajíček. Vzorek může být získán z ejakulovaných spermií, po odsátí z nadvarlat (MESA) nebo odebráním tkáně varlat (TESE)

5. Oplodnění

- jediná spermie je aktivně mikropipetou zavedena do vajíčka
- následující den je vajíčko vyšetřeno pod mikroskopem, aby se zjistilo, zda došlo k oplodnění

6. Přenos embryí (obvykle dva dny po oplození)

- zavedení embryí do dělohy (embryotransfer) kanálkem děložního čípku
- prodloužená kultivace (5-6 dní) má přednost v selekci nejlépe se vyvíjejících embryí, provádí se pouze v případech, kdy se získá více vajíček, oplodní se nejméně pět z nich
- zbylá embrya jsou obvykle zmrazena

7. Těhotenský test/sledování průběhu těhotenství [13]

3.2 Nové metody v reprodukční medicíně

3.2.1 Preimplantační genetická diagnostika (PGD)

Jedná se o nedávno zavedenou metodu, jejíž podstatou je genetické vyšetření embrya ještě před jeho implantací (uhnížděním). Poprvé byla využita v roce 1989 a od té doby se její důležitost neustále zvyšuje. Tato metoda je vlastně diagnostickým testem pro vyloučení známých genetických vad nebo chromozomálních abnormit. Vyšetření je provedeno po mikromanipulačním odběru jedné nebo dvou buněk z osmibuněčného embrya. Tyto buňky jsou následně geneticky vyšetřeny. Nevýhodou je zatím relativně malý počet zjistitelných dědičných vad. Nejčastější indikací pro preimplantační genetické vyšetření bývá zvýšené riziko či podezření na výskyt dědičných chorob u páru – např. cystická fibróza, thalasemie atd. Dále bývá pomocnou metodou u idiopatické neplodnosti, u opakovaných potratů, neúspěšných předchozích IVF cyklů, vyššího věku matky nebo mužského faktoru neplodnosti. Mezi

chromozomální abnormality patří poruchy počtu (aneuploidie) nebo stavby chromozomů. Ty se mohou vyskytnout u vajíček i spermií. V současné době se nejčastěji vyšetřuje počet chromozomů 13 (trisomie – Patauův syndrom), 18 (trisomie – Edwardsův syndrom), 21 (trisomie – Downův syndrom), X (47XXY – Klinefelterův syndrom, 45X – Turnerův syndrom) a Y chromosom. Poruchy struktury chromosomů zahrnují translokace, inverze a delecce. Tyto poruchy pak mohou vést k poruchám implantace, potratům či předčasným porodům dětí s dědičnou poruchou. [13]

3.2.2 Biologie kmenových buněk

Kmenové buňky (stem cells) jsou jedinečné tím, že mají schopnost sebeobnovy a jsou schopny vytvářet nejméně jeden, někdy celou řadu specializovaných buněčných typů. Tyto buňky nejsou dosud diferencované, v podstatě nevykonávají funkci, která je pro danou tkáň typická. Jsou proto univerzální a mohou se pod vlivem různých okolností aktivovat a přeměnit na typické buňky tkáně, ve které se nacházejí, nebo dokonce i na buňky tkáně jiné.

Do kategorie kmenových buněk řadíme i tzv. embryonální kmenové buňky (Esc. embryonic stem cells), které jsou odvozeny z časných embryí. Do těchto buněk se vkládají největší naděje. Jsou totiž svým způsobem nejuniverzálnější – mohou z nich vzniknout veškeré tkáně organismů.

Vzhledem k tomu, že jsou linie těchto buněk odvozeny z časných embryí a dané embryo jako takové tvorbou linie Esc zanikne, vyvstávají tím značné problémy a otázky zejména etického rázu. Perspektivy využití Esc. jsou tak velké, že v řadě zemí došla vláda a příslušné orgány k závěru, že etická hodnota ochrany člověka před utrpením, kterou Esc nabízejí, dostatečně vyváží etickou zátěž spojenou s rozhodnutím obětovat lidské embryo pro získání těchto buněk. V důsledku toho řada zemí, včetně členských zemí EU, přistoupila k tvorbě zákonů a pravidel, za jakých okolností lze lidská embrya pro tvorbu linií Esc použít. Hlavním podpůrným argumentem je i to, že na klinikách asistované reprodukce je již uloženo tolik nadbytečných embryí, že nikdy nebudou využita, případně budou muset být nějakým způsobem zničena. V České republice není tato otázka dosud zákonem ošetřena. [13]

3.2.3 Přínos kmenových buněk pro reprodukční medicínu

Nadšení vyvěrající z možného terapeutického využití kmenových buněk poněkud odsunulo do pozadí jejich přínos pro reprodukční medicínu. Poprvé můžeme začít rozumět tomu, jak

buňky lidského embrya rostou, jak se vyvíjejí, aby formovaly nové individuum, a jak může eventuálně dojít k narušení tohoto procesu. V nepříliš vzdálené budoucnosti bude možné sestavit kompletní „cestovní mapu“ genové exprese ukazující, jak jsou jednotlivé buněčné typy formovány, jak přežívají, rostou, jakým způsobem dochází k jejich diferenciaci a migraci během vývoje. Tyto informace budou velmi důležité pro pochopení patologických procesů během embryogeneze. Bude možné mnohem zřetelněji než v minulosti definovat různou míru vlivu různých teratogenů (choroboplodné zárodky, chemické látky či léky, ionizující a rentgenové záření, jejichž působení je nutné v době těhotenství zamezit) způsobujících vrozené vývojové vady plodu apod. [13]

3.2.4 Transplantace ovariální tkáně

Meirow, D. et al., Kongres ESHRE 2005, Kodaň prezentoval první dosaženou graviditu u 31.leté pacientky s ovariálním selháním po vysoké dávce chemoterapie. Ovariální tkáň byla odebrána před léčbou, kryokonzervována a po léčbě transplantována do ovariální atrofické tkáně. 8. měsíců po transplantaci byla prokázána ovariální aktivita. 9. měsíc provedeno IVF a pacientka otěhotněla.

Na témže kongresu Silber S.J. et al. (Infertility Center of St. Luis, USA) přednesl sdělení o těhotenství po transplantaci ovariální tkáně mezi monozygotickými dvojčaty. Jedna za sester byla postižena předčasným ovariálním selháním ve 14 letech, druhá měla 3 děti. Darované ovárium bylo odebráno LSK, transplantace byla provedena pomocí minilaparotomie do obou ovaríí po odebrání vrchní fibrotické tkáně. Za 3 měsíce byl pozorován spontánní nástup menstruačního cyklu a během následujícího menstruačního cyklu pacientka spontánně otěhotněla.

Porod po transplantaci ovariální kryokonzervované tkáně jako první publikoval v roce 2004 Donnez. J. v Lancet. [13]

4 VLIV NEPLODNOSTI NA PSYCHIKU PÁRU

Žena, která zjistí, že je neplodná, obvykle zpanikaří, nechce věřit skutečnosti a pravdu se snaží z mysli vytlačit. Sleduje svou ovulaci, zkouší sexuální polohy, zvyšující naději na otěhotnění, jede s partnerem na dovolenou, prostě dělá cokoliv, jen si nepřipustit bolestivý fakt: neplodná. Odmítnutí je běžná reakce mysli, ale postupem času jí nic jiného nezbyvá a začne pravdu přijímat. Pokud si ale tento fakt uvědomí a i přesto odloží vyhledání pomoci, hrozí zhoršení diagnózy a nutnost složitější, náročnější léčby. Otázka: „Co když nikdy nebudu mít děti?“ může v mysli ženy zůstat natrvalo. Mnohdy částečně odstraní paniku jen pochopení způsobu léčby. Mysl je naplněna novými možnostmi a nadějemi. V této fázi jsou pacientky většinou nadšené, ale všeobecně více zranitelné. A pokud se navíc nedaří najít příčinu neplodnosti nebo jsou cykly neúspěšné, v mysli žen se začínají hromadit pochybnosti a zklamání.

Dalším pocitem při léčbě neplodnosti je hněv, který pociťují muži i ženy. Někteří se zlobí na své tělo, jiní na sebe za to, že odkládali založení rodiny, začátek léčby, nebo že nenašli pravého odborníka dříve. Jindy směřují svůj hněv na partnera. Zlobí se ale také na své okolí, na příbuzné anebo přátele, prostě jen za to, že mají děti.

Vina, to je další běžný pocit, který se dostavuje při léčbě neplodnosti. Ženy si často vysvětlují svou neplodnost tím, že v minulosti podstoupily přerušování těhotenství. Vhodné je aby takoví pacienti měli možnost promluvit si s psychologem, který bude pracovat na odstranění podobných pocitů.

Závist se u lidí, kteří podstupují náročnou léčbu neplodnosti, může dostavit kdykoliv, např. pokud kamarádka snadno a náhodně už potřeť otěhotní. A navíc, když se jim samotným nedaří, je těžké radovat se z úspěchu jiných. Obyčejné pozvání kamarádky na oslavu narození miminka může vyvolat smutek, paniku i vinu. Je důležité, aby si tyto pocity uvědomili a snažili se s nimi vypořádat.

Občas v průběhu svého snažení prožívají neplodné páry smutek, cítí ztrátu. Jde o zklamání z nenaplnění snu. Po fázích odmítání, vzteku a smutku se nakonec se svou diagnózou smíří. Zůstává několik možností, člověk buď přijme léčbu neplodnosti jako součást svého života a ještě nějakou dobu bude v léčbě pokračovat, začne se zajímat o adopci anebo si uvědomí, že má pro ně život bez dítěte také své výhody. Avšak bez ohledu na výsledek celého snažení

zůstane neplodnost, navždy jejich součástí. Uvědomí si ji při každém pokusu o otěhotnění a i tehdy, snaží-li se počít někdo známý z jejich okolí.

Jak se vyrovnat se situací: Pokud budou mít dostatek informací, situaci lépe zvládnou. Důležité je porozumět léčbě, která je čeká a aby věděli, jaká vyšetření jsou prováděna a která další musí být ještě provedena. Aby si dělali poznámky při konzultaci se svým lékařem a ptali se na vše, co jim není jasné. Získají tak lepší přehled o své léčbě. Neměli by se bát zeptat jiného lékaře na jeho názor. Sebevědomí a silná osobnost jsou pro úspěšnou léčbu také velmi důležité. Cílem je projít léčbou v co nejlepší náladě, je dobré, aby k sobě partneři byli laskaví, měli se rádi a rozmazlovali se.

Měli správný náhled na svou léčbu. Je také nesmírně důležité pokračovat v normálním životě. Promluvit si s rodinou, s přáteli a nedopustit, aby se tento problém stal hlavním tématem života. Obtížné to může být u mladých párů, které bývají obklopeni přáteli stejného věku, čekajícími rodinu nebo už majícími dítě, protože téma hovoru se většinou stočí na těhotenství a výchovu dětí. Lidé, kteří dítě mít nemohou, se cítí prázdní a neschopní. Pokračovat v běžných životních aktivitách v průběhu léčby pro ně není snadné. Většinou se začne plánovat celý život podle menstruačního cyklu a změna životních zvyků kvůli léčbě vede často k nespokojenosti. Nemohou se věnovat svým zálibám a žít si tak, jako před léčbou. Vyhýbání se bolestivým situacím, jako je např. návštěva přátel, kteří mají malé dítě (samozřejmě, pokud je to párům nepříjemné). Nakupování v obchodech, kde se pohybuje spousta mladých rodin, atd.

Odpovědi na bolestivé dotazy. Mnoho přátel a rodinných příslušníků neví, jak se chovat v přítomnosti lidí, kteří nemohou mít děti. Často se cítí divně, protože neví, o čem s nimi mají mluvit. Spousta lidí takovou situaci nezažila a je pro ně těžké přemýšlet o neplodnosti jako o zdravotním problému. Neplodné páry nejsou pro ně nemocné, vypadají normálně a dobře. Poznámky, že se musí jen trochu víc snažit a častěji se milovat jsou běžné, zároveň ale bolí, protože neplodný pár má pocit nepochopení. Jednou z možností, jak se podobným situacím vyrovnat je poučení známých o faktech a naznačit, že vyjádření porozumění úplně stačí. Záleží ale na každém, kolik podrobností chce s ostatními sdílet. Situace je strašně individuální. Někdy je nutné při rozhovoru naznačit, že je třeba změnit téma.

Vedení si deníku. Podle mnoha psychologů je vhodné vést si během léčby deník. Zapisovat si své pocity v průběhu léčby a vyjádřit tak své emoce. Zapisování radostných věcí v životě, pomáhá zahnat smutek.

Omezení tlaku, který je kladený na pár. Léčba neplodnosti se může odrazit i v partnerských vztazích. Žena musí většinou snášet náročnou léčbu, trávající několik měsíců ale i roků. Partner se může cítit odtržen od celého procesu. Ví ale, že je povinen poskytovat ženě psychickou podporu. Neschopnost vyřešit problém vlastní ženy je pocitem frustrujícím. Většina mužů se nesevřuje s bolestí, kterou cítí, když nemohou mít vlastní dítě. Především chtějí chránit svou ženu. To mnohdy vede k tomu, že se partneři sami sobě odcizí, ženě pak zůstane pocit, že ona je ta jediná, která touží po dítěti a cítí se osamělá. Oba partneři musí být po celou dobu léčby přesvědčeni o tom, že v ní chtějí pokračovat, léčba se nesmí stát povinností. [15]

5 ETICKÉ A PRÁVNÍ OTÁZKY V PROGRAMU IVF-ET

V usnesení WHO z roku 1978 v článku 16 je uvedeno, že muži a ženy zralého věku mají právo bez jakéhokoliv omezení rasy, národnosti nebo náboženství uzavřít sňatek a založit rodinu. Lékaři mají tedy povinnost pomoci manželskému páru tuto možnost realizovat a medicína se této možnosti nikdy nezříkala. Fertilizace in vitro a transfer embrya umožnil těhotenství a porod i těm manželským párům, kterým dosud nebylo možno léčebně pomoci. Fertilizační proces a časná embryogeneze v tomto případě neproběhnou ve vejcovodu, ale v kultivačním mediu za standardních podmínek, a dvou- až osmibuněčné embryo je transferováno nejpozději do 72 hodin do dělohy téže ženy, u níž byl oocyt získán.

IVF-ET je jen jedna z mnoha metod léčení neplodnosti. Každá metoda má svou speciální indikaci, která je závislá na příčině neplodnosti. IVF-ET je však jedinou metodou léčení určitých příčin neplodnosti manželského páru a možnou metodou celé řady dalších indikací.

S rozvojem reprodukčních technik roste také zájem veřejnosti, a proto je kladen stále větší důraz na etické postoje všech pracovníků. Mezi lékaři ale také mezi laiky se objevují obavy z možného zneužití reprodukční medicíny. Existují také obavy, že budou úspěchy v léčbě neplodnosti přehnaně zkomercionalizovány. Mnoho etických otázek bylo vyřešeno už v minulosti. Etické otázky jsou hodnoceny etickými komisemi. Tyto komise jsou zřízeny v nemocnicích, na ministerstvu zdravotnictví a jinde. Závěry těchto komisí jsou takovým doporučením jak postupovat v jednotlivých situacích. Odpovědi na jednotlivé etické otázky závisí na kulturním prostředí. Např. se řeší otázka dárcovství spermatu. V souvislosti s dárcovstvím tak riziko šíření nemocí. V programu IVF je problémem otázka stanovení života. Tato problematika se dotýká otázky vědeckého zkoumání embryí a kryokonzervace embryí, která se provádí jen za účelem implantace. Po dobu 5 let se mohou udržovat embrya v kryokonzervovaném stavu. Na základě postojů jednotlivých stran jsou zpracovány „Etické zásady programu IVF“. Je třeba, aby tyto otázky byly ošetřeny i právně. Jednotlivé kroky IVF se samozřejmě musí provádět za písemného souhlasu obou partnerů. Problematikou ale stále zůstává odpovědnost za použití nových výzkumných metod vůči klientům. Jestliže není jasně daný návod pro řešení určitého problému, nastává etické dilema. Lékař se mnohdy rozhoduje sám a jeho rozhodnutí je ovlivněno myšlením, náboženstvím, sociálním a právním vědomím a mnohdy také jeho subjektivními pocity.

1. Za etické považujeme provádění mimotělního oplození a přenosu embrya u sterility páru, která není řešitelná jinými léčebnými postupy.
2. Páry zařazené do programu i dárci gamet musí být zdraví (doložení lékařského potvrzení a podstoupení lékařského zejména genetického vyšetření).
3. S každým párem, který je zařazený do programu, musí být projednána metodika k ozřejmení léčebného postupu. Pár musí podepsat písemný souhlas o výkonu. Předem bude také informován o možných rizicích, jež s tímto výkonem souvisejí.
4. Oplození oocyty spermiiem dárce se považuje za etické, pokud je u partnera zjištěna porucha spermiogeneze neumožňující oplození.
5. Za etické se také považuje darování oocyty ženám, které vlastní oocyty nemají.
6. Důležité je, aby všichni zdravotničtí pracovníci, kteří se podílejí na výkonu, zachovávali anonymitu páru.
7. Za eticky přijatelné se pokládá vědecké zkoumání embryí za předpokladu, že se provádí jen do doby, než vývoj dospěje do stádia, kdy by normálně došlo k implantaci. Pro tyto účely se považuje doba 14 dnů po inseminaci.
8. Při kryokonzervaci embryí, které se provádí za účelem následné implantace ženě, již byly oocyty odebrány, nesmí být embrya udržována v kryokonzervovaném stavu déle než 5 let nebo po dobu fertilního života ženy.
9. Pro darování embrya jiné příjemkyni než byla dárkyně oocyty, je nutný písemný souhlas obou dárců gamet.

Gamety a embrya, která nebudou transferována ani použita k výzkumu, musí být protokolárně vyřazena. [4, str. 143]

Každoročně, se centra asistované reprodukce písemně dotazují manželského páru, jak si přejí naložit s kryokonzervovanými embryi.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 PRŮZKUMNÁ ČÁST

6.1 Cíl a hypotézy průzkumu

Před začátkem svého průzkumu jsem si stanovila následující cíle.

Cíl:

- 1) Zjistit úroveň informovanosti žen o problematice reprodukční medicíny.
- 2) Zjistit odkud nejčastěji čerpají informace o reprodukční medicíně.
- 3) Vytvoření letáku, ve kterém budu stručně informovat o reprodukční medicíně a místech v ČR kde se nachází.

Hypotézy:

- 1) Domnívám se, že většina tázaných žen o reprodukční medicíně neví.
- 2) Domnívám se, že většina tázaných žen neví, kde se Centrum reprodukční medicíny nachází.
- 3) Domnívám se, že ženy, které jsou informovány o reprodukční medicíně, mají středoškolské vzdělání s maturitou.
- 4) Domnívám se, že si většina žen vyhledává informace o reprodukční medicíně na internetu.
- 5) Domnívám se, že většina žen se o reprodukční medicínu začne zajímat, až tehdy, když u nich samotných, nastane problém.

6.2 Charakteristika průzkumu

Na realizaci mého průzkumu se podílelo celkem 100 respondentek. Průzkum jsem realizovala v měsíci únor a březen 2008.

Pro průzkum jsem vybrala ženy z ambulance Mudr. Martina Vašíčka ve Vyškově, těhotné ženy, které chodily do prenatální poradny a CTG záznamy na porodní sál Nemocnice Vyškov.

6.3 Metoda průzkumu

Pro získání informací jsem použila anonymní dotazník složený z uzavřených a otevřených otázek, u kterých respondentky označovaly odpovědi jim vyhovující, případně doplnily vlastní odpověď. Dotazník obsahuje celkem 20 otázek, které jsou rozebrány a zhodnoceny v následující části práce.

Pro zjednodušení a přehlednost jsou výsledky zpracovány do tabulek a grafů.

Výhodou dotazníku je anonymita, získání většího množství informací, které se dobře vyhodnocují.

Nevýhodou je skutečnost, že odpovědi mohou být zkreslené, ať již záměrně či z důvodu nepochopení otázky. Proto je důležitá formulace otázek tak, aby pokud možno nepřipouštěly dvojitý výklad. Další nevýhodou je skutečnost, že nemáme možnost sledovat neverbální komunikaci dotazovaných, a že ženy nemusí odpovědět na všechny otázky.

Předvýzkum jsem neprováděla.

6.4 Metody zpracování průzkumu

Pro vyhodnocení svého průzkumu jsem zvolila jednoduché zpracování do tabulek a grafů. Dále jsem použila statistickou metodu tzv. chí – kvadrát.

Chí-kvadrát nebo-li test dobré shody je statistická metoda určená pro stanovení pravděpodobnosti, s níž nalezený rozdíl mezi očekávanou a zjištěnou hodnotou vznikl náhodně. Používá se pro zjištění, zda vzorek dat odpovídá předpokládanému rozdělení. Základem je stanovení nulové H_0 a alternativní hypotézy H_A , smyslem je prokázat, která hypotéza platí. Test je založen na předpokladu, že platí nulová hypotéza, kterou se snažíme vyvrátit.

$$\chi^2 = \sum \frac{(P - O)^2}{O}$$

VZOREC

χ^2 testové kritérium

P pozorovaná četnost

O očekávaná četnost dle nulové hypotézy

H_0 nulová hypotéza tvrdí, že zjištěná fakta nejsou významná, jsou způsobena náhodou

H_A alternativní hypotéza předpokládá různou četnost zjištěných jevů

α hladina významnosti, určuje se dopředu (0,05 = 5 % nebo 0,01 = 1 % riziko náhody), má význam pravděpodobnosti

Stupeň volnosti počet četností v tabulce mínus jedna

Kritická hodnota výsledek v tabulce stanovený hladinou významnosti a počtu stupňů volnosti

6.5 Vyhodnocení průzkumu

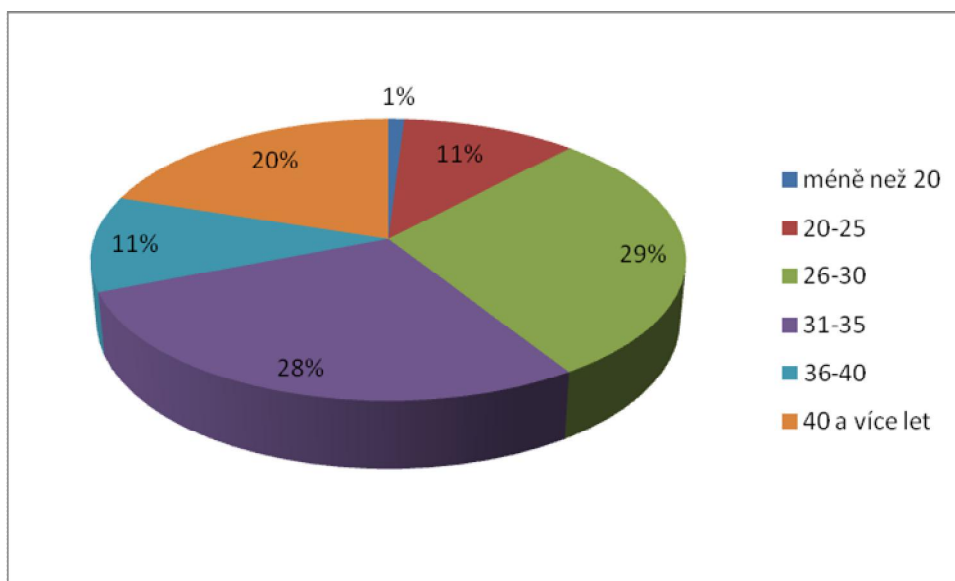
Po ukončení sběru dotazníků se dostávám k hodnocení svého průzkumu

Otázka č. 1: Kolik je Vám let?

Tab. 1. Vyhodnocení údajů otázky č. 1.

Odpověď	počet respondentek	v %
méně než 20	1	1%
20-25	11	11%
26-30	29	29%
31-35	28	28%
36-40	11	11%
40 a více let	20	20%
celkem	100	100%

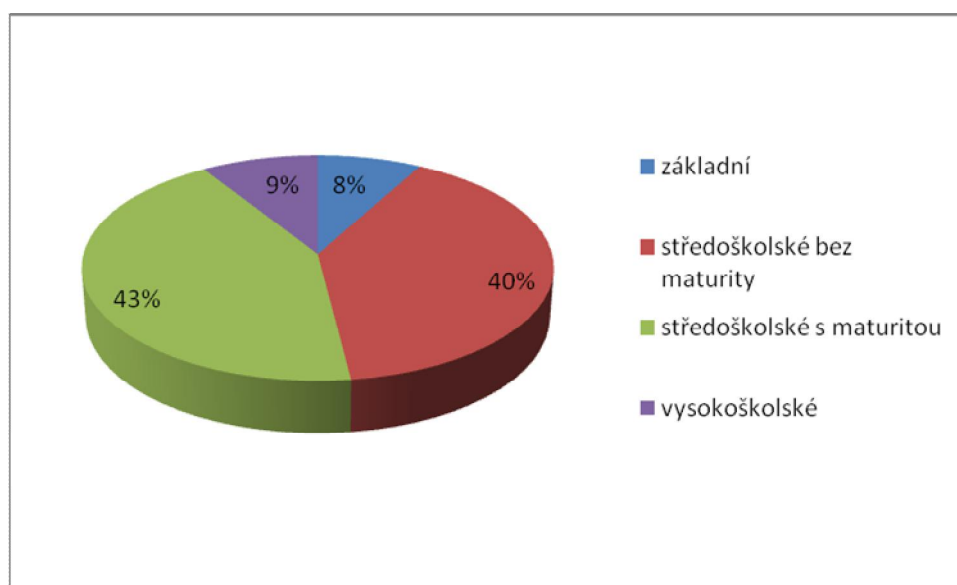
Graf. 1. Vyhodnocení údajů otázky č. 1.



V mém průzkumu je 1% respondentek ve věku do 20 let, 11% žen ve věku 20-25 let, 29% žen ve věku 26-30let, 28% žen ve věku 31-35 let, 11% žen ve věku 36-40 let a 20 % žen ve věku 40 a více let.

Otázka č. 2 : Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?*Tab. 2. Vyhodnocení údajů otázky č. 2.*

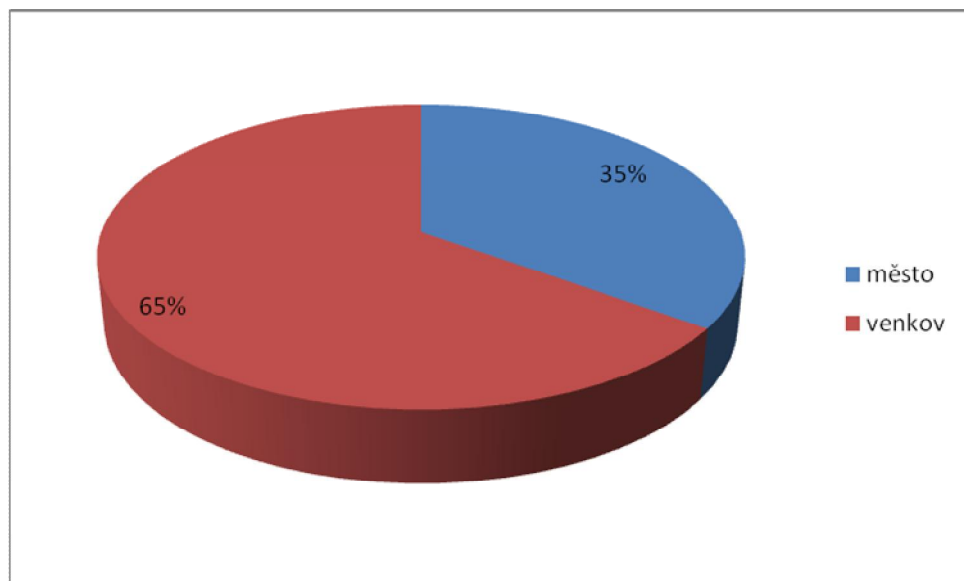
odpověď	počet respondentek	v %
základní	8	8%
středoškolské bez maturity	40	40%
středoškolské s maturitou	43	43%
vysokoškolské	9	9%
celkem	100	100%

Graf. 2. Vyhodnocení údajů otázky č. 2.

Z uvedených výsledků vyplývá, že 8% respondentek má základní vzdělání, 40% žen má středoškolské vzdělání bez maturity, 43% žen má středoškolské vzdělání s maturitou a 9% žen má vzdělání vysokoškolské.

Otázka č. 3 : Kde bydlíte?*Tab. 3. Vyhodnocení údajů otázky č. 3.*

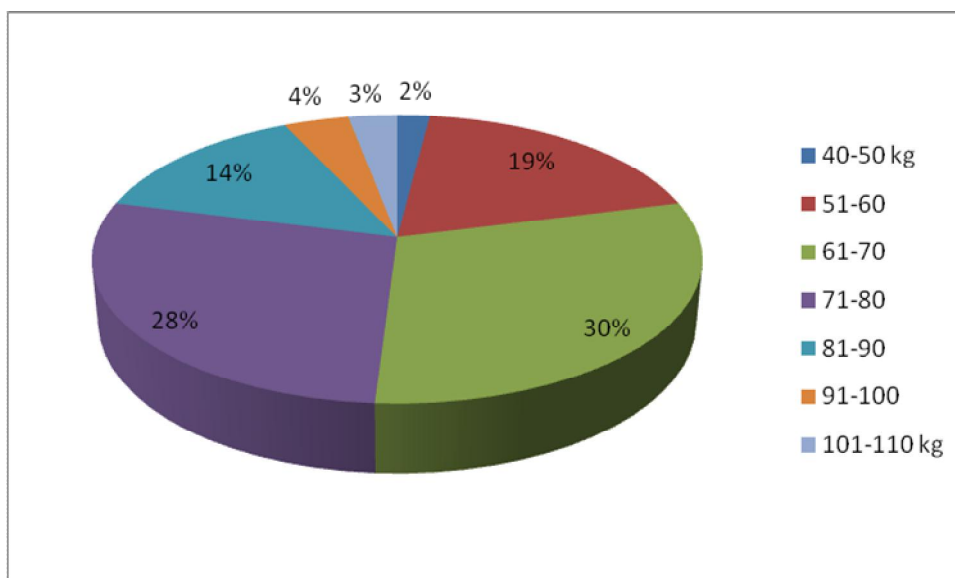
Odpověď	počet respondentek	v %
Město	35	35%
Venkov	65	65%
Celkem	100	100%

Graf. 3. Vyhodnocení údajů otázky č. 3.

Z výsledků otázky č. 3 vidíme, že 65% respondentek bydlí na venkově a 35% žen bydlí ve městě.

Otázka č. 4 : Kolik vážíte?*Tab. 4. Vyhodnocení údajů otázky č. 4.*

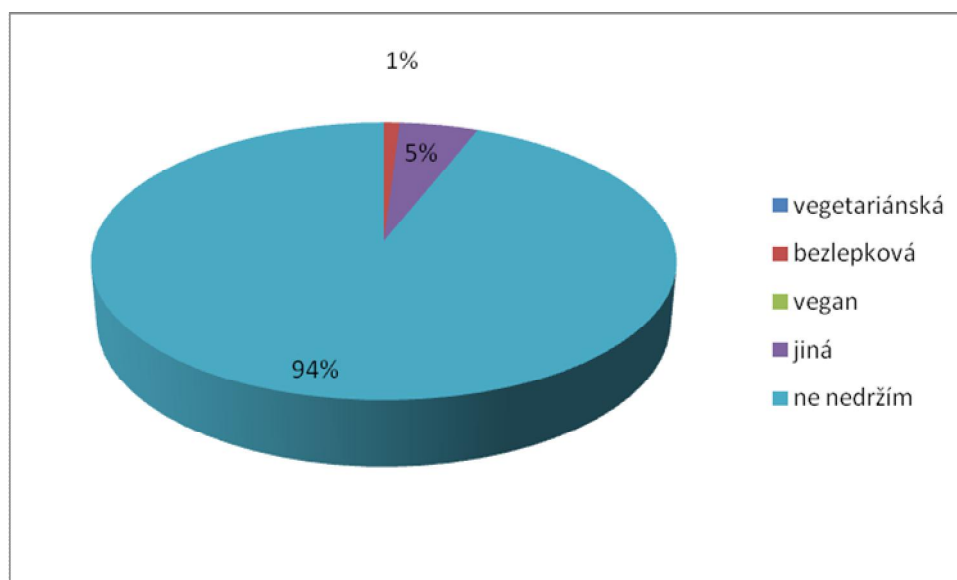
Odpověď	počet respondentek	v %
40-50 kg	2	2%
51-60	19	19%
61-70	30	30%
71-80	28	28%
81-90	14	14%
91-100	4	4%
101-110 kg	3	3%
Celkem	100	100%

Graf. 4. Vyhodnocení údajů otázky č. 4.

Z následujících výsledků vyplývá, že 2% respondentek váží 40-50 kg, 19% žen váží 51-60 kg, 30% žen váží 61-70 kg, 28% žen váží 71-80kg, 14% žen váží 81-90 kg, 4% žen váží 91-100 a 3% žen váží 101-110 kg.

Otázka č. 5 : Držíte nějakou dietu?*Tab. 5. Vyhodnocení údajů otázky č. 5.*

odpověď	počet respondentek	v %
vegetariánská	0	0%
bezlepková	1	1%
vegan	0	0%
jiná	5	5%
ne nedržím	94	94%
celkem	100	100%

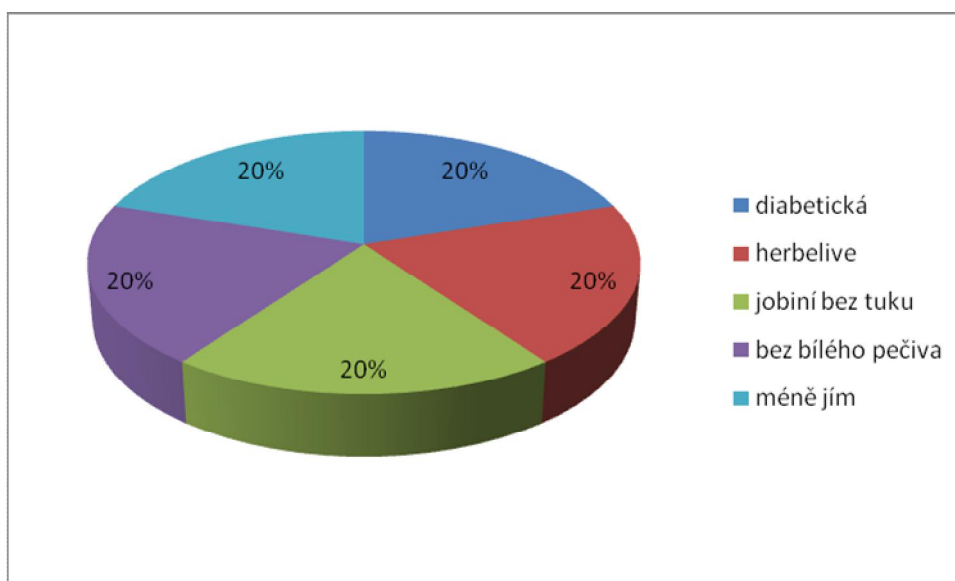
Graf. 5. Vyhodnocení údajů otázky č. 5.

Na otázku zda drží nějakou dietu mi respondentky odpověděly takto. 94% z nich dietu žádnou nedrží, 5% drží dietu (odpověď jiná) , 1% žen drží dietu bezlepkovou.

Tab. 6. Vyhodnocení údajů otázky č.5d)

odpověď	počet respondentek	v %
diabetická	1	20%
herbelive	1	20%
jobiní bez tuku	1	20%
bez bílého pečiva	1	20%
méně jím	1	20%
celkem	5	100%

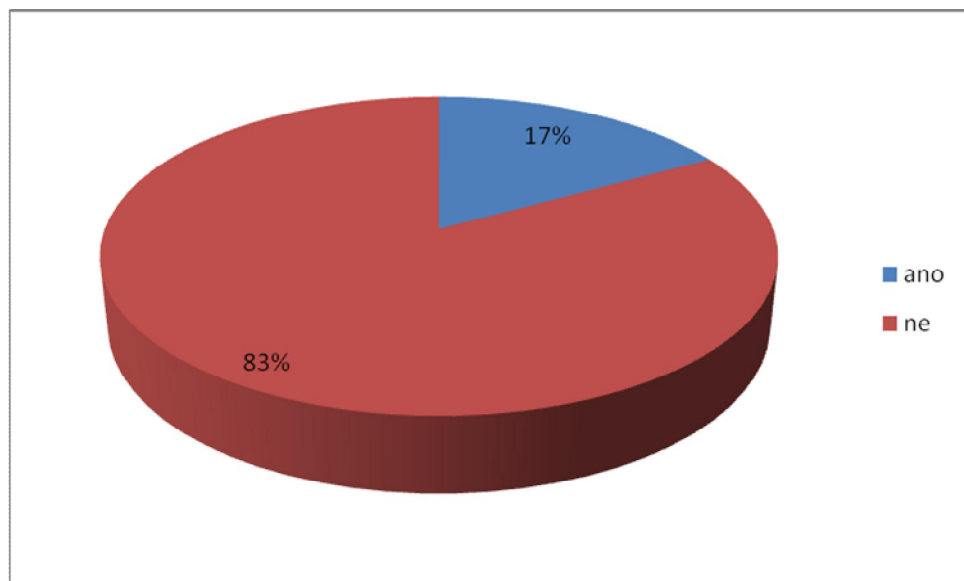
Graf. 6. Vyhodnocení údajů otázky č. 5d)



Tyto výsledky se vztahují k předchozí otázce, k odpovědi jiná. 20% respondentek drží dietu diabetickou, 20% žen drží dietu herbeleive, 20% žen drží dietu jodní bez tuku, 20% žen dietu bez bílého pečiva a zbylých 20% žen méně jí.

Otázka č. 6 : Kouříte?*Tab. 7. Vyhodnocení údajů otázky č. 6.*

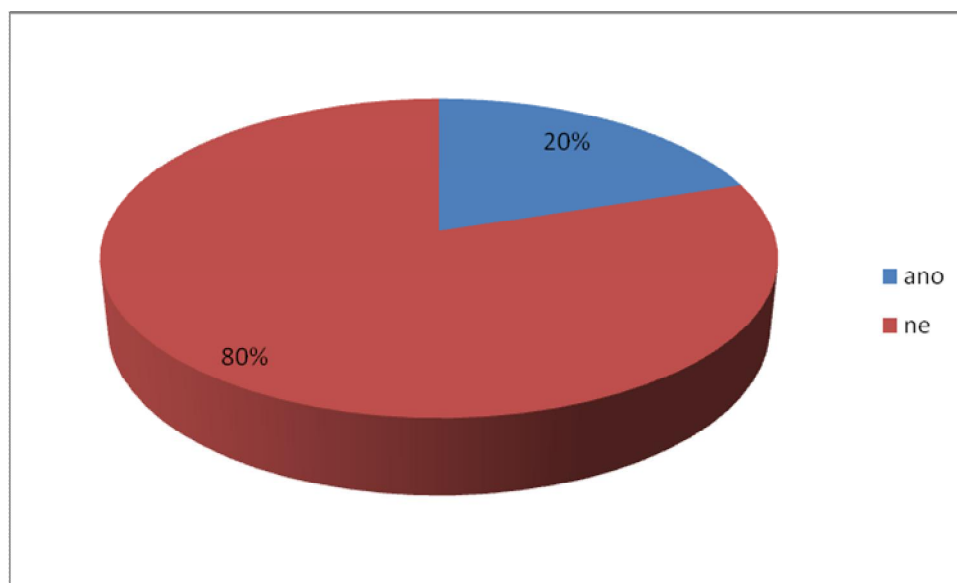
Odpověď	počet respondentek	v %
Ano	17	17%
Ne	83	83%
Celkem	100	100%

Graf. 7. Vyhodnocení údajů otázky č. 6.

Na tuto otázku mi odpovědělo 83% žen ne (nekouří) a 17% žen ano (kouří).

Otázka č. 7 : Cvičíte pravidelně?*Tab. 8. Vyhodnocení údajů otázky č. 7.*

odpověď	počet respondentek	v %
Ano	20	20%
Ne	80	80%
celkem	100	100%

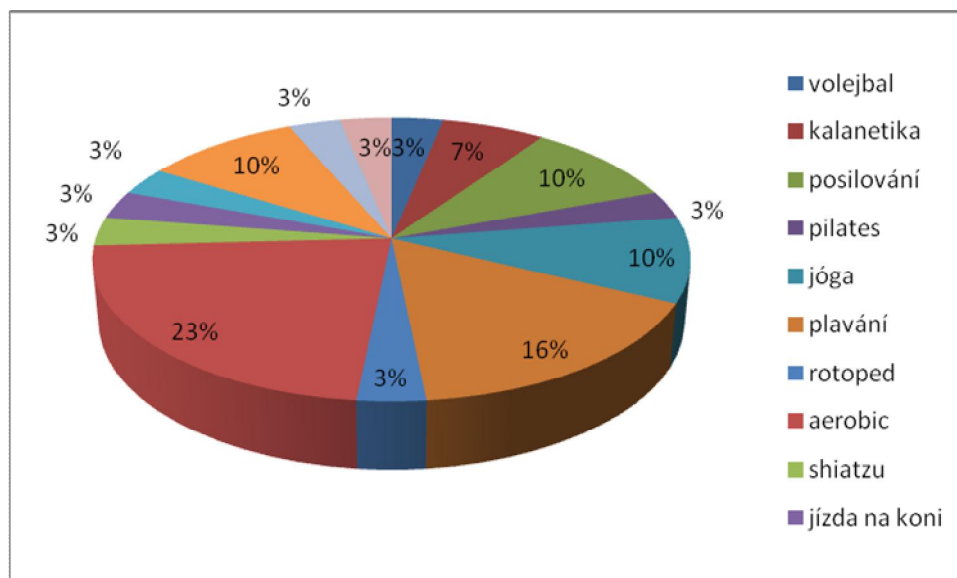
Graf. 8. Vyhodnocení údajů otázky č. 7.

Z následujících výsledků vidíme, že 20% žen cvičí pravidelně a 80% žen pravidelně necvičí.

Tab. 9. Vyhodnocení údajů otázky č. 7a)

odpověď	počet odpovědí	v %
volejbal	1	3%
kalanetika	2	6%
posilování	3	10%
pilates	1	3%
jóga	3	10%
plavání	5	16%
rotoped	1	3%
aerobic	7	23%
shiatzu	1	3%
jízda na koni	1	3%
tenis	1	3%
jízda na kole	3	10%
spenning	1	3%
turistika	1	3%
celkem	31	100%

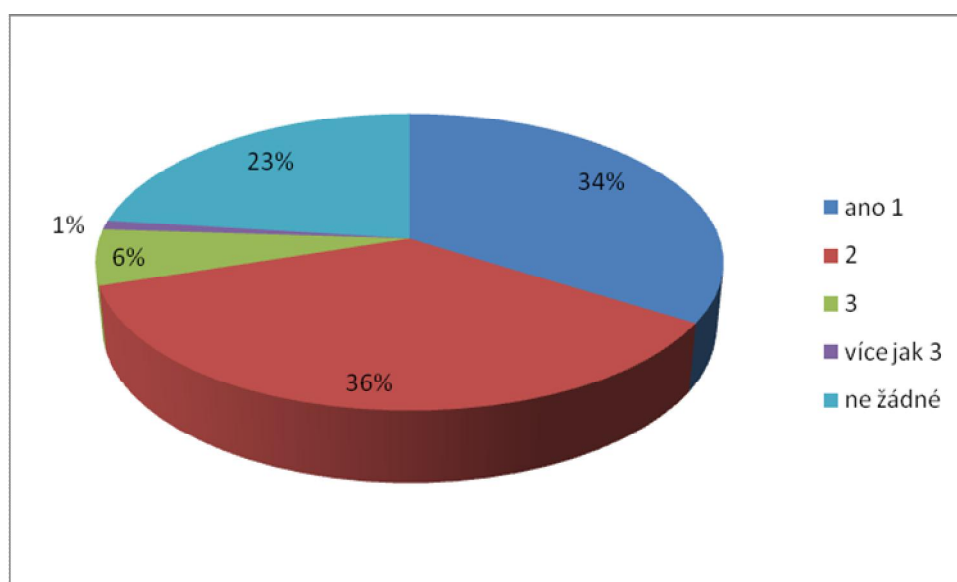
Graf. 9. Vyhodnocení údajů otázky č. 7a)



Tyto výsledky se vztahují k předchozí otázce, k odpovědi ano. Kde měly ženy napsat sporty, které provozují. 3% žen hrají volejbal, 6% žen cvičí kalanetiku, 10% žen posiluje, 3% žen jezdí na rotopedu, 23% žen cvičí aerobik, 3% žen provozují shiatzu, 3% žen jezdí na koni, 3% žen hrají tenis, 10% žen jezdí na kole, 3% žen cvičí spinning a 3% žen se věnují turistice.

Otázka č. 8 : Máte už nějaké děti?*Tab. 10. Vyhodnocení údajů otázky č. 8.*

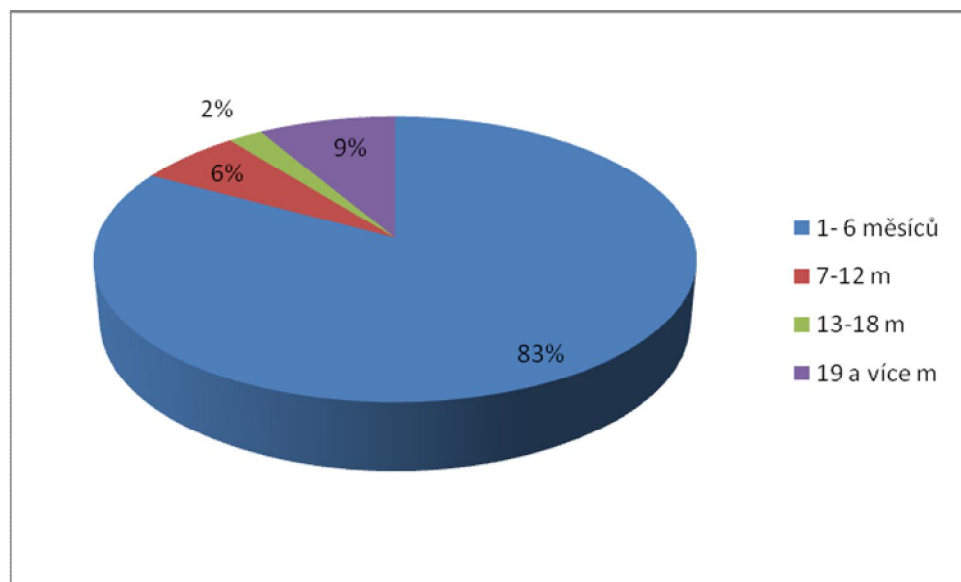
odpověď	počet respondentek	v %
ano 1	34	34%
2	36	36%
3	6	6%
více jak 3	1	1%
ne žádné	23	23%
celkem	100	100%

Graf. 10. Vyhodnocení údajů otázky č. 8.

Z uvedených výsledků vidíme, že 34% respondentek má jedno dítě, 36% žen má děti dvě, 6% žen má děti tři, 1% žen má více jak tři děti a 23% žen nemá dítě žádné.

Otázka č. 9 : Jak dlouho Vám trvalo, než jste otěhotněla?*Tab. 11. Vyhodnocení údajů otázky č. 9.*

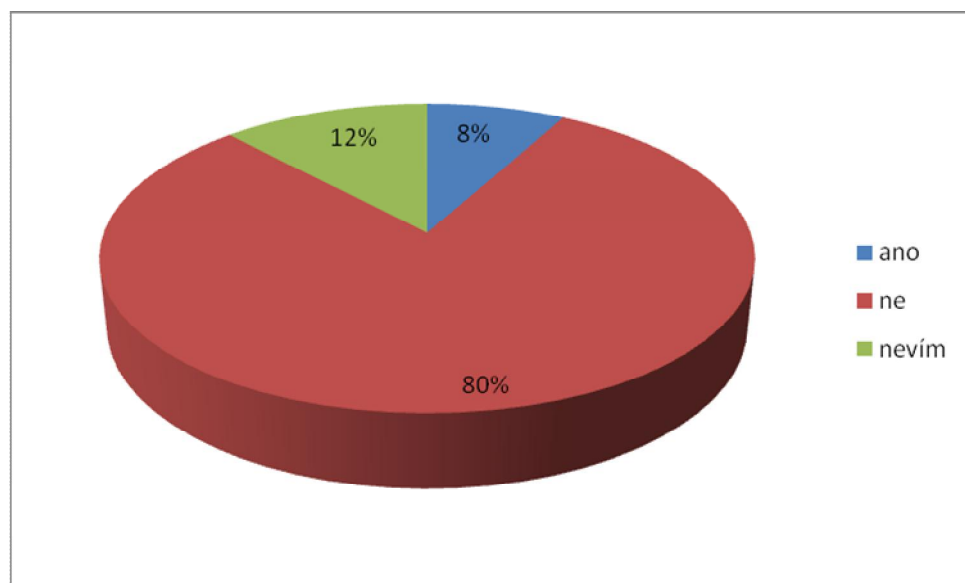
odpověď	počet odpovědí	v %
1- 6 měsíců	78	82,68%
7-12 m	6	6,36%
13-18 m	2	2,12%
19 a více m	8	8,48%
celkem	94	100%

Graf 11. Vyhodnocení údajů otázky č. 9.

Na tuto otázku mi odpovědělo 82,68% respondentek že jim otěhotnění trvalo 1-6 měsíců, 6,36% žen otěhotnění trvalo 7-12 měsíců, 2,12% žen 13-18 měsíců a 8,48 žen to trvalo 19 a více měsíců.

Otázka č. 10 : Má nebo měl někdo ve Vaší rodině problémy s otěhotněním?*Tab. 12. Vyhodnocení údajů otázky č. 10.*

Odpověď	počet respondentek	v %
Ano	8	8%
Ne	80	80%
Nevím	12	12%
Celkem	100	100%

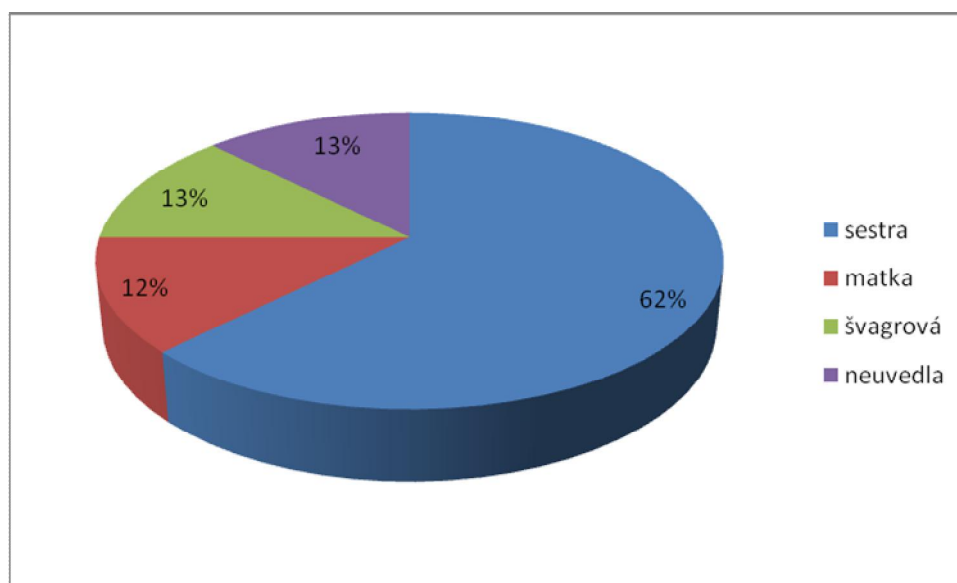
Graf. 12. Vyhodnocení údajů otázky č. 10

Na tuto otázku mi odpovědělo 8% respondentek ano, 80% žen odpovědělo ne a 12% žen odpovědělo nevím.

Tab. 13. Vyhodnocení údajů otázky č. 10a)

Odpověď	počet respondentek	v %
Sestra	5	62,50%
Matka	1	12,50%
Švagrová	1	12,50%
Neuvedla	1	12,50%
celkem	8	100%

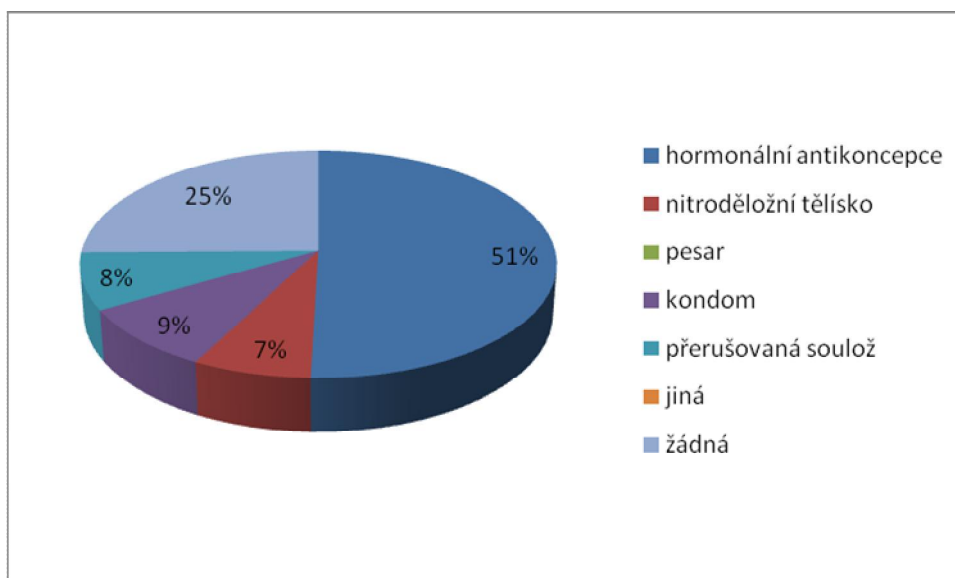
Graf. 13. Vyhodnocení údajů otázky č. 10a)



Tyto výsledky se vztahují k předchozí otázce k odpovědi ano. Kde mi 62,5% žen napsalo, že problémy s otěhotněním měla jejich sestra, 12,5% žen napsalo, že problém měla jejich matka, 12,5% žen napsalo, že problém měla jejich švagrová a 12,5% žen mi neuvedlo, kdo měl v jejich okolí problém.

Otázka č. 11 : Používala jste antikoncepci?*Tab. 14. Vyhodnocení údajů otázky č. 11.*

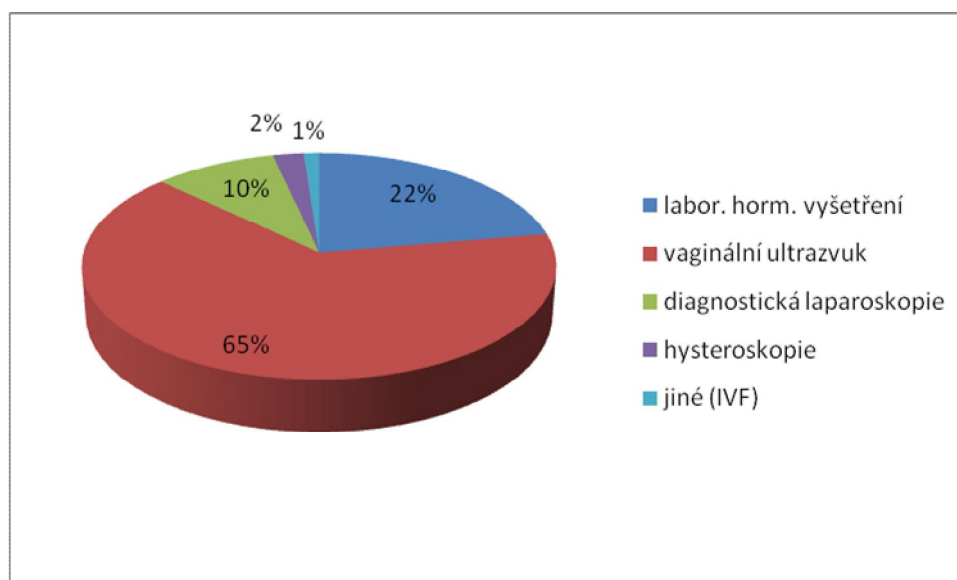
odpověď	počet odpovědí	v %
hormonální antikoncepce	56	50,40%
nitroděložní tělísko	8	7,20%
Pesar	0	0%
Kondom	10	9%
přerušovaná soulož	9	8,10%
Jiná	0	0%
Žádná	28	25,20%
Celkem	111	100%

Graf. 14. Vyhodnocení údajů otázky č. 11.

Z následujících výsledků vyplývá, že 50,40% respondentek užívá hormonální antikoncepci, 8% žen má nitroděložní tělísko, 9% žen používá bariérovou metodu prezervativ, 8,10% žen volí přerušovanou soulož a 25,20% žen nepoužívá žádnou antikoncepci.

Otázka č. 12 : Jaké jste již podstoupila vyšetřovací metody?*Tab. 15. Vyhodnocení údajů otázky č. 12.*

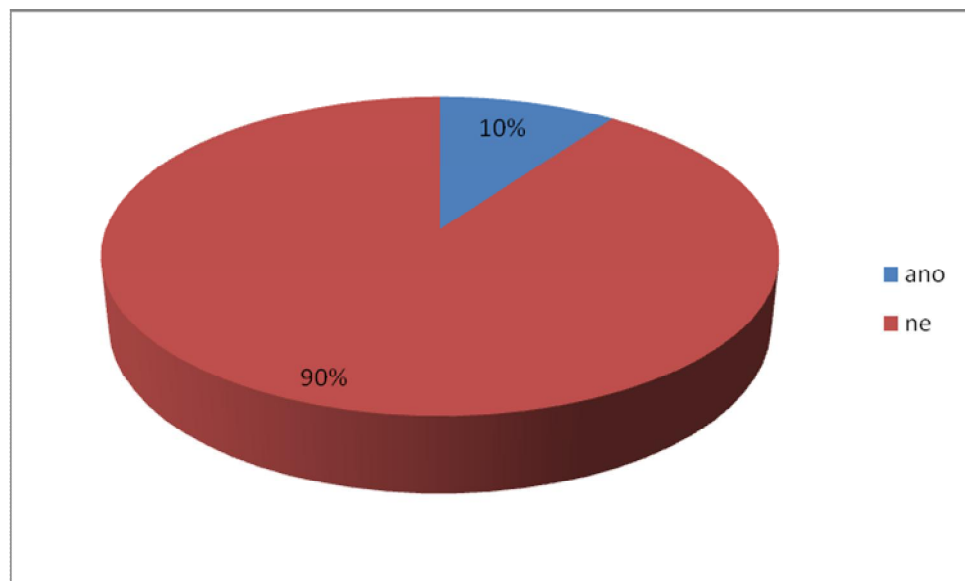
odpověď	počet odpovědí	v %
labor. horm. vyšetření	19	22,23%
vaginální ultrazvuk	55	64,35%
diagnostická laparoskopie	8	9,36%
hysteroskopie	2	2,34
jiné (IVF)	1	1,17%
celkem	85	100%

Graf. 15. Vyhodnocení údajů otázky č. 12.

Z následující tabulky vyplývá, že 22,23% respondentek podstoupilo laboratorní hormonální vyšetření, 64,35% žen vyšetření ultrazvukem (vaginální, abdominální), 9,36% žen podstoupilo diagnostickou laparoskopii a 1,17% žen podstoupilo metodu IVF.

Otázka č. 13 : Podstoupil váš partner vyšetření spermatu tzv. spermogram?*Tab. 16. Vyhodnocení údajů otázky č. 13.*

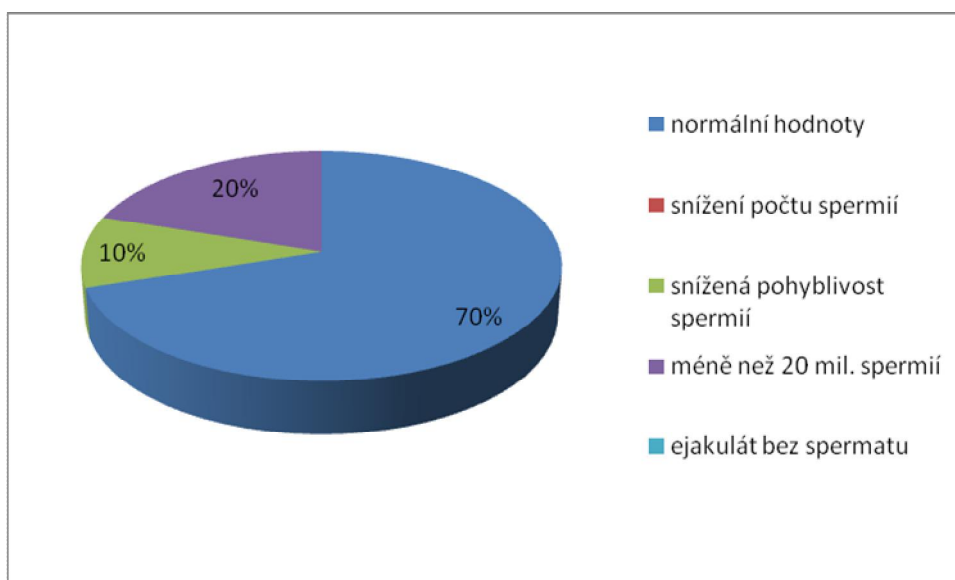
odpověď	počet respondentek	v %
ano	10	10%
ne	90	90%
celkem	100	100%

Graf. 16. Vyhodnocení údajů otázky č. 13.

V této otázce respondenty odpovídaly takto. 10% z nich ano (partner podstoupil vyšetření - spermogram) a zbylých 90% žen odpovědělo ne (partner vyšetření nepodstoupil).

Otázka č. 14 : Pokud ano jak toto vyšetření dopadlo?*Tab. 17. Vyhodnocení údajů otázky č. 14.*

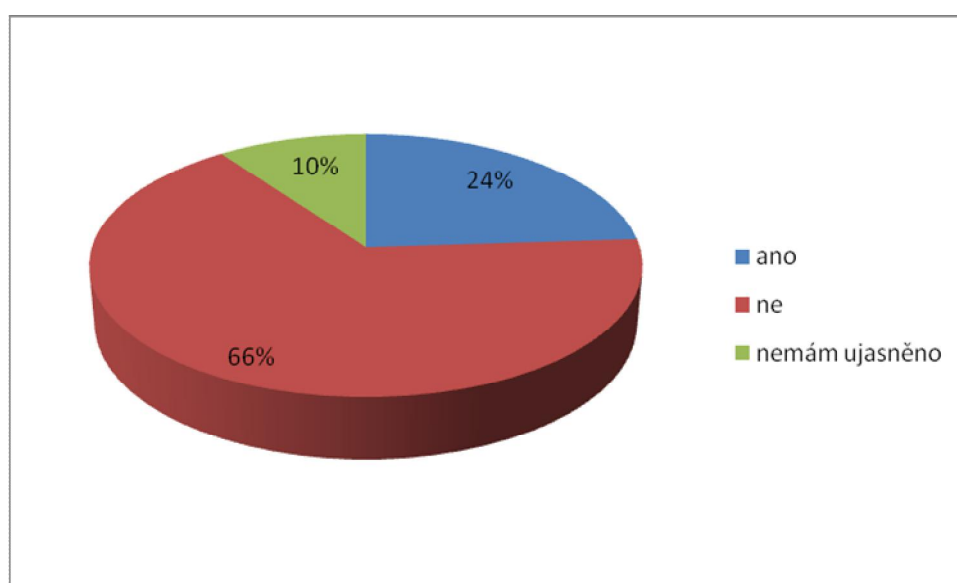
Odpověď	počet respondentek	v %
normální hodnoty	7	70%
snížení počtu spermií	0	0%
snížená pohyblivost spermií	1	10%
méně než 20 mil. spermií	2	20%
ejakulát bez spermatu	0	0%
celkem	10	100%

Graf. 17. Vyhodnocení údajů otázky č. 14

Tato otázka volně navazuje na otázku předchozí, kde ženy odpověděly, že jejich partner podstoupil spermioqram. Z následujících výsledků vyplývá, že v 70% vyšly normální hodnoty spermioqramu, v 10% vyšla snížená pohyblivost spermií a v 20% vyšlo méně než 20mil. spermií.

Otázka č. 15 : Jste věřící?*Tab. 18. Vyhodnocení údajů otázky č. 15.*

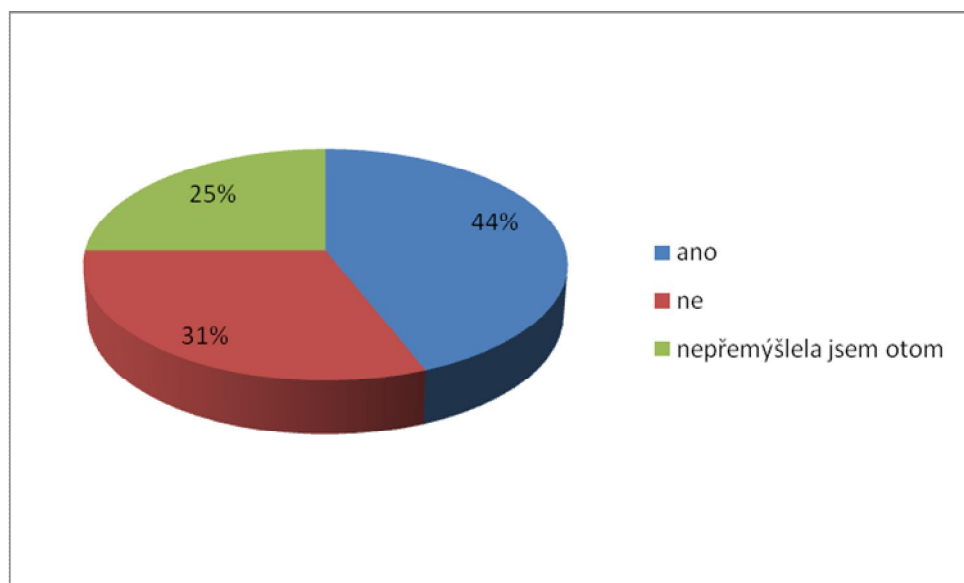
odpověď	počet respondentek	v %
ano	24	24%
ne	66	66%
nemám ujasněno	10	10%
celkem	100	100%

Graf. 18. Vyhodnocení údajů otázky č. 15.

V této otázce vyšlo, že 24% žen je věřících, 66% žen věřících není a 10% žen nemá ujasněno.

Otázka č. 16 : Napadlo Vás někdy, že by se mohlo stát, že nebude moc mít děti?*Tab. 19. Vyhodnocení údajů otázky č. 16.*

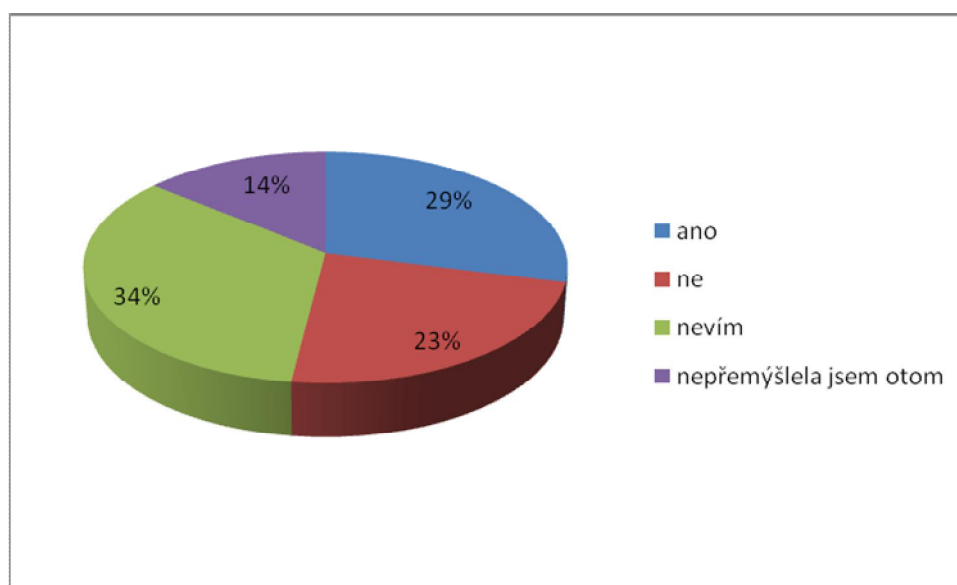
odpověď	počet respondentek	v %
ano	44	44%
ne	31	31%
nepřemýšlela jsem o tom	25	25%
celkem	100	100%

Graf. 19. Vyhodnocení údajů otázky č. 16.

Na tuto otázku mi odpovědělo 41% žen ano, 31% žen ne a 25% žen o tom nepřemýšlelo.

Otázka č. 17: Myslíte si, že jsou lidé dobře informováni o poruchách plodnosti?*Tab. 20. Vyhodnocení údajů otázky č. 17.*

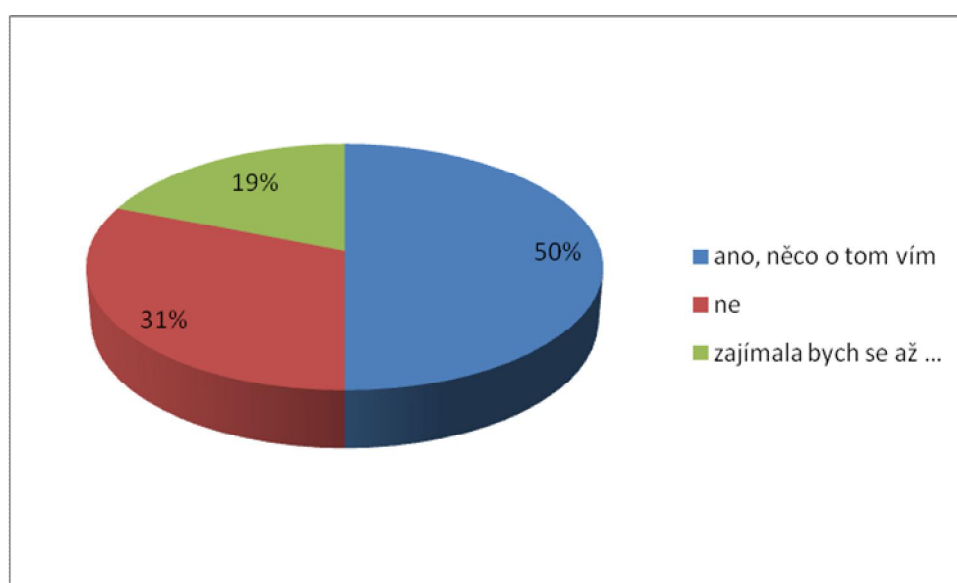
odpověď	počet respondentek	v %
ano	29	29%
ne	23	23%
nevím	34	34%
nepřemýšlela jsem otom	14	14%
celkem	100	100%

Graf. 20. Vyhodnocení údajů otázky č. 17

Z výsledků vidíme, že 29% žen si myslí, že jsou lidé dobře informováni o poruchách plodnosti, 23% žen si myslí, že lidé dobře informováni nejsou, 34% žen neví, zda jsou či nejsou lidé informováni a 14% žen o tom ani nepřemýšlelo.

Otázka č. 18 : Slyšela jste, nebo jste četla Vy sama něco o reprodukční medicíně?*Tab. 21. Vyhodnocení údajů otázky č. 18.*

odpověď	počet respondentek	v %
ano, něco o tom vím	50	50%
ne	31	31%
zajímala bych se až ...	19	19%
celkem	100	100%

Graf. 21. Vyhodnocení údajů otázky č. 18.

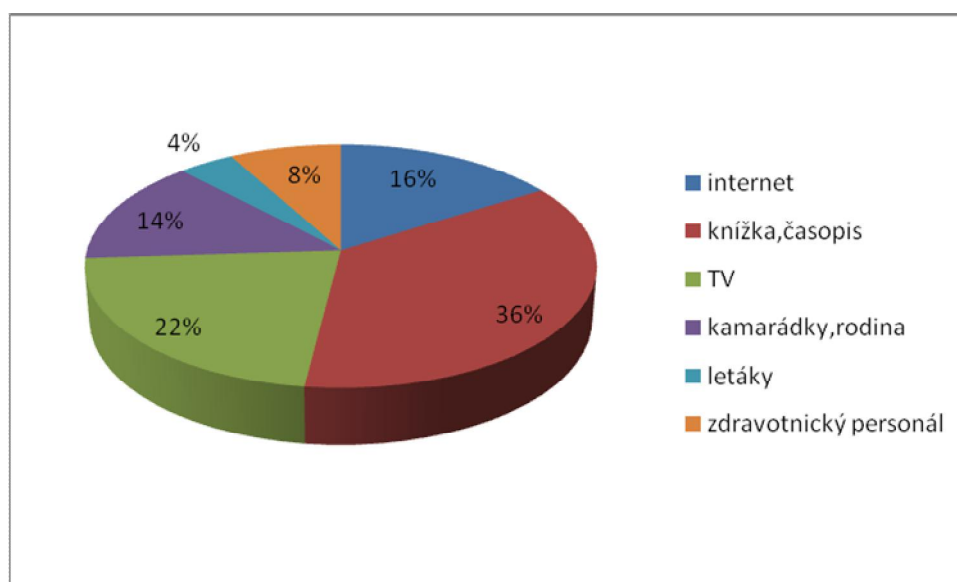
Tyto výsledky mě velice překvapily, protože jsem se domnívala, že většina respondentek o reprodukční medicíně nebude vědět. 50% žen mi ale odpovědělo ano, něco o tom vím, 31% žen o této medicíně neví a 19% žen by se o této medicíně zajímala až by u nich nastal problém.

Otázka č. 19 : Kde nebo od koho jste se tyto informace dozvěděla? (prosím doplňte)

Tab. 22. Vyhodnocení údajů otázky č. 19.

odpověď	počet respondentek	v %
internet	8	16%
knížka, časopis	18	36%
TV	11	22%
kamarádky, rodina	7	14%
letáky	2	4%
zdravotnický personál	4	8%
celkem	50	100%

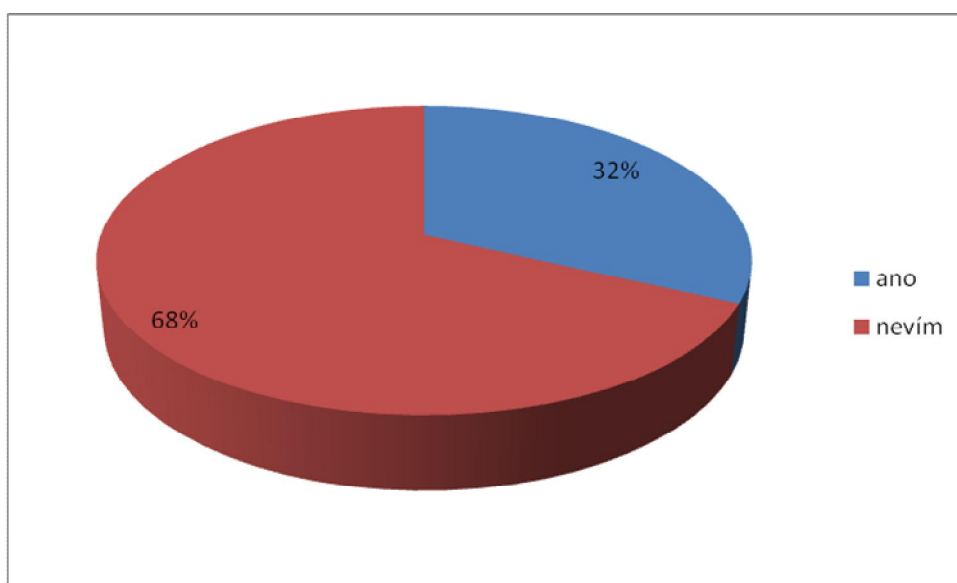
Graf. 22. Vyhodnocení údajů otázky č. 19.



Na tuto otázku mi odpovídaly jen ty ženy, které u předešlé otázky napsaly odpověď ano, něco o tom vím. Touto otázkou jsem zjišťovala nejčastější zdroj informací, odkud mají ženy informace o reprodukční medicíně. Výsledky mě velice překvapily, domnívala jsem se, že v dnešní době bude nejčastějším zdrojem internet. Výsledky jsou ale jiné, 16% žen čerpalo informace z internetu, 36% žen čerpalo informace z knih a časopisů, 22% žen má informace z televize, 14% žen má informace od kamarádek, rodiny, 8% žen dostalo informace od zdravotnického personálu a 4% žen mají informace z letáku.

Otázka č. 20 : Víte, kde se nachází ve Vašem nejbližším okolí Centrum reprodukční medicíny?*Tab. 23. Vyhodnocení údajů otázky č. 20.*

odpověď	počet respondentek	v %
ano	32	32%
ne nevím	68	68%
celkem	100	100%

Graf. 23. Vyhodnocení údajů otázky č. 20

Z následujících výsledků vyplývá, že 32% respondentek ví kde se v jejich okolí nachází CRM a správně doplnily město Zlín a Brno. A 68% žen napsalo, že neví, kde se v jejich okolí tyto centra nachází.

6.6 Vyhodnocení hypotéz

Hypotéza č. 1: Domnívám se, že většina tázaných žen o reprodukční medicíně neví.

Tato hypotéza se vztahuje k otázce č. 18 (Slyšela jste, nebo četla vy sama něco o reprodukční medicíně?). K výpočtu jsem použila statistickou metodu – chí kvadrát.

Výsledky mě velice překvapily, vůbec jsem nevěřila, že by mohly dopadnout takhle. Myslela jsem si, že reprodukční medicína není zase až tak známá a málo kdo v dnešní době o ní ví. Hypotéza se mi nepotvrdila.

Tab. 24. Vyhodnocení hypotézy č. 1

	P	O	P-O	(P-O) ²	(P-O) ² /O
ano, něco o tom vím	50	33,3	16,7	278,89	8,375
ne	31	33,3	-2,3	5,29	0,158
zajímala bych se až ...	19	33,3	-14,3	204,49	6,14
	$\Sigma=100$	$\Sigma=100$			$\Sigma=14,67$ 3

Hypotéza č. 2: Domnívám se, že většina tázaných žen neví, kde se Centrum reprodukční medicíny nachází.

Tato hypotéza se vztahuje k otázce č. 20. Také zde jsem použila statistickou metodu jako u hypotézy předešlé. Většina respondentek (68%) neví, kde se v jejich okolí toto centrum nachází a jen 32% správně napsalo město Zlín a Brno. Hypotéza se mi potvrdila.

Tab. 25. Vyhodnocení hypotézy č. 2

	P	O	P - O	(P-O) ²	(P-O) ² /O
ano	32	50	-18	324	6,48
ne	68	50	18	324	6,48
	$\Sigma=100$	$\Sigma=100$			$\Sigma=12,96$

Hypotéza č. 3: Domnívám se, že ženy, které jsou informovány o reprodukční medicíně, mají středoškolské vzdělání s maturitou. Z výsledků jasně vyplývá, že se mi tato hypotéza potvrdila.

Hypotéza č. 4: Domnívám se, že si většina žen vyhledává informace o reprodukční medicíně na internetu.

Vztahuje se k otázce č. 19 (respondentky psaly zdroje, z kterých získaly informace o reprodukční medicíně). Také zde jsem použila statistickou metodu. Výsledky mě velice překvapily, předpokládala jsem se, že v dnešní době počítačů bude nejčastějším zdrojem internetu. Potěšující, ale je, že dodnes většina žen sáhne po knížce nebo časopise. Tato hypotéza se mi nepotvrdila.

Tab. 26. Vyhodnocení hypotézy č. 4

	P	O	P-O	(P-O) ²	(P-O) ² /O
internet	8	8,33	-0,33	0,66	0,079
knihy, časopisy	18	8,33	9,67	93,5	11,22
televize	11	8,33	2,67	7,12	0,854
kamarádky, rodina	7	8,33	-1,33	2,66	0,319
letáky	4	8,33	-4,33	8,66	1,039
zdrav. personál	2	8,33	-6,33	12,66	1,519
	$\Sigma=50$	$\Sigma=50$			$\Sigma=15,03$

Hypotéza č. 5: Domnívám se, že většina žen se o reprodukční medicínu začne zajímat, až tehdy, když u nich samotných, nastane problém.

50% tázaných napsalo, že o této medicíně ví. Pouze 19% by se o tuto problematiku začalo zajímat až když by problém nastal. Tato hypotéza se mi nepotvrdila.

Mým hlavním cílem bylo zjistit informovanost žen o reprodukční medicíně. Proto v následující části práce více rozebírám výsledky dotazníku podle odpovědí na otázku č. 18, kde mi 50 respondentek odpovědělo, že něco o problematice reprodukční medicíny ví.

Z 50 žen, které takto odpověděly, má většina 26-30 let, jejich nejvyšší dosažené vzdělání je středoškolské s maturitou, žijí na venkově. Mají 1 dítě, jejich rodiny ani blízkých se potíže s otěhotněním netýkají. Partner nepodstoupil vyšetření spermatu (spermioqram), nejsou věřící. Informace o reprodukční medicíně nejčastěji čerpají z knih a časopisů, ví, kde se nachází v jejich okolí Centrum reprodukční medicíny, nedrží žádnou dietu a nekouří. Pravidelně necvičí, používají hormonální antikoncepci, otěhotnění jim trvalo 1-6 měsíců a aspoň jednou je napadlo, že nebudou moci mít děti.

Protože v mém průzkumu vyšlo, že většina tázaných žen neví, kde se v jejich okolí nachází Centrum reprodukční medicíny, rozhodla jsem se vytvořit informační brožuru s adresami těchto center v České republice a zároveň i stručně informovat o jejich službách.

ZÁVĚR

Problematika neplodnosti je aktuální téma vlivem narůstajícího počtu párů, které mají potíže s otěhotněním. Žijeme v době, kdy počet obyvatel neustále narůstá. Přesto dochází k paradoxní situaci: Ve vyspělých zemích světa dochází k poklesu porodnosti. Každý pátý pár ve fertilním věku má problém s početím a řada z nich tak končí v centrech pro léčbu neplodnosti, kde jim pomáhají specialisté metodami asistované reprodukce.

Jsou ale páry, kterým léčba nepřinese dítě. A tudíž stojí před otázkou, zda léčbu a celé snažení ukončit. Někteří se rozhodnou brzy, např. už po třech neúspěšných pokusech umělé inseminace. Jiní se k tomu dopracují až po mnoha letech léčby. Rozhodnutí znamená pro dvojici, smíření se s tím, že nebudou mít své biologické dítě. Pocity beznaděje, neschopnosti a smutku jsou zcela běžné. Někteří lidé cítí úlevu. Ukončením léčby jim vlastně začíná nový, jiný život. Zaměří se na adopci nebo si zvolí život bez dítěte. Pokud se rozhodnou pro výchovu nevlastního, mají dva způsoby: 1. osvojení – adopci, 2. pěstounskou péči. Ne každý, ale zvažuje adopci. Jsou lidé, kteří chtějí vychovávat jen vlastní dítě. Zaměří se na jiné radosti života jako cestování, kariéra, osobní zájmy atd. Péči o děti si vynahrazují např. i tím, že tráví čas se svou neteří, synovcem, někteří hlídají cizí děti.

Je mnoho cest jak si vychutnat život s dětmi, bez toho aniž by byl člověk sám rodičem.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Knižní zdroje:

- [1] BARAN, Pavel. *Sterilita manželství, vyšetřování a léčení sterilního páru*. vyd. Střední zdravotnická škola ve Zlíně 1992. 37 s.
- [2] CITTERBART, Karel et al. *Gynekologie*. 1. vyd. Praha: Galén a Karolinum, 2001. 278 s. ISBN 80-7262-094-0 (Galén), ISBN 80-246-0318-7 (Karolinum).
- [3] ČECH, Evžen. *Porodnictví*. 2. vyd. Praha: Grada 2006. 544+2 s. ISBN 80-247-1313-9.
- [4] DVOŘÁK, Milan a kolektiv. *Oplození in vitro a přenos embrya při léčbě lidské neplodnosti*. 1. vyd. Masarykova univerzita v Brně: Lékařská fakulta, 1990. 157 s. ISBN 80-210-0166-6.
- [5] HÁJEK, Zdeněk. *Rizikové a patologické těhotenství*. 1. vyd. Praha: Grada 2004. 444 s. ISBN 80-247-0418-8.
- [6] HOLUB, Zdeněk. *Kazuistiky z gynekologie a porodnictví*. 1. vyd. Galén: 2002. 136 s. ISBN 80-7262-144-0.
- [7] LANGER, Viktor, KOPECKÝ, Milan. *Úvod do počtu pravděpodobnosti a matematické statistiky (sbírka příkladů)* 1. vyd. Olomouc: 2005. 64 s. ISBN 80-244-1032-X.
- [8] LEIFER, Gloria. *Úvod do porodnického a pediatrického ošetřovatelství*. 1. vyd. Praha: Grada 2004. 988+5 s. ISBN 80-247-0668-7.
- [9] MARDEŠIČ, Tonko. *Mimotělní oplodnění, faktory ovlivňující úspěšnost léčby*. 1. vyd. Galén 1998. 87 s. ISBN 80-85824-83-3.
- [10] ROZTOČIL, Aleš, et al. *Vyšetřovací metody v porodnictví a gynekologii*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 1998. 179 s. ISBN 80-7013-255-8.
- [11] ROZTOČIL, Aleš, et al. *Porodnictví*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 2001. 333 s. ISBN 80-7013-339-2.
- [12] ŘEZÁBEK, Karel. *Léčba neplodnosti aneb co dělat, když chceme dítě*. 1. vyd. Praha: Grada 1999. 104 s. ISBN 80-7169-707-9.

Internetové zdroje:

[13] http://www.neplodnost.cz/web/verejnost/informace/brozury/asistovana_reprodukce/
(20. 5. 2008)

[14] <http://www.neplodnost.cz/web/verejnost/fotogalerie/ivf/> (20. 5. 2008)

[15] <http://www.crmzlin.cz/page/1829.psychicke-dopady-neplodnosti/> (20. 5. 2008)

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

AH.	Asistovaný hatching.
AID.	Oplodnění spermatem dárce
AIH.	Oplodnění spermatem partnera
EU.	Evropská unie.
FSH.	Folikuly stimulující hormon.
GIFT.	Transfer gamet do vejcovodu.
GnRH.	Gonadoliberin.
hCG.	Lidský choriový gonadotropin.
ISCI.	Intraplazmatická injekce spermie.
IUI.	Intrauterinní inseminace.
IVF-ET.	In vitro fertilizace a transfer embrya
KET.	Kryoembryotransfer.
LH.	Luteinizační hormon.
LSK.	Laparoskopie.
MESE.	Chirurgický odběr spermií z nadvarlete.
NAPŘ.	Například.
PCOS.	Syndrom polycystických ovárií.
PGD.	Preimplantační genetická diagnostika embryí.
PZD.	Parciální direkce zóny.
TESE.	Chirurgický odběr spermií z varlete
TET.	Tubární transfer embrya.
TZN.	To znamená.
TZV.	Tak zvaných.
UZ.	Ultrazvukové vyšetření.

- VVV. Vrozená vývojová vada.
- WHO. Světová zdravotnická organizace.
- ZIFT. Transfer zygoty do vejcovodu.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1. Transfer gamet do vejcovodu.....	13
Obr. 2. In vitro fertilizace a transfer embrya.....	21

SEZNAM TABULEK

Tab. 1. Vyhodnocení údajů otázky č. 1.	40
Tab. 2. Vyhodnocení údajů otázky č. 2.	41
Tab. 3. Vyhodnocení údajů otázky č. 3.	42
Tab. 4. Vyhodnocení údajů otázky č. 4.	43
Tab. 5. Vyhodnocení údajů otázky č. 5.	44
Tab. 6. Vyhodnocení údajů otázky č. 5 d)	45
Tab. 7. Vyhodnocení údajů otázky č. 6.	46
Tab. 8. Vyhodnocení údajů otázky č. 7.	47
Tab. 9. Vyhodnocení údajů otázky č. 7a	48
Tab. 10. Vyhodnocení údajů otázky č. 8.	50
Tab. 11. Vyhodnocení údajů otázky č. 9.	51
Tab. 12. Vyhodnocení údajů otázky č. 10.	52
Tab. 13. Vyhodnocení údajů otázky č. 10 a)	53
Tab. 14. Vyhodnocení údajů otázky č. 11.	54
Tab. 15. Vyhodnocení údajů otázky č. 12.	55
Tab. 16. Vyhodnocení údajů otázky č. 13.	56
Tab. 17. Vyhodnocení údajů otázky č. 14.	57
Tab. 18. Vyhodnocení údajů otázky č. 15.	58
Tab. 19. Vyhodnocení údajů otázky č. 16.	59
Tab. 20. Vyhodnocení údajů otázky č. 17.	60
Tab. 21. Vyhodnocení údajů otázky č. 18.	61
Tab. 22. Vyhodnocení údajů otázky č. 19.	62
Tab. 23. Vyhodnocení údajů otázky č. 20.	63
Tab. 24. Vyhodnocení hypotézy č. 1.	64

Tab. 25. Vyhodnocení hypotézy č. 2.	64
Tab. 26. Vyhodnocení hypotézy č. 4.	65

SEZNAM GRAFŮ

Graf. 1. Vyhodnocení údajů otázky č. 1.	40
Graf. 2. Vyhodnocení údajů otázky č. 2.	41
Graf. 3. Vyhodnocení údajů otázky č. 3.	42
Graf. 4. Vyhodnocení údajů otázky č. 4.	43
Graf. 5. Vyhodnocení údajů otázky č. 5.	44
Graf. 6. Vyhodnocení údajů otázky č. 5 d)	45
Graf. 7. Vyhodnocení údajů otázky č. 6.	46
Graf. 8. Vyhodnocení údajů otázky č. 7.	47
Graf. 9. Vyhodnocení údajů otázky č. 7 a)	48
Graf. 10. Vyhodnocení údajů otázky č. 8.	50
Graf. 11. Vyhodnocení údajů otázky č. 9.	51
Graf. 12. Vyhodnocení údajů otázky č. 10.	52
Graf. 13. Vyhodnocení údajů otázky č. 10 a)	53
Graf. 14. Vyhodnocení údajů otázky č. 11.	54
Graf. 15. Vyhodnocení údajů otázky č. 12.	55
Graf. 16. Vyhodnocení údajů otázky č. 13.	56
Graf. 17. Vyhodnocení údajů otázky č. 14.	57
Graf. 18. Vyhodnocení údajů otázky č. 15.	58
Graf. 19. Vyhodnocení údajů otázky č. 16.	59
Graf. 20. Vyhodnocení údajů otázky č. 17.	60
Graf. 21. Vyhodnocení údajů otázky č. 18.	61
Graf. 22. Vyhodnocení údajů otázky č. 19.	62
Graf. 23. Vyhodnocení údajů otázky č. 20.	63

SEZNAM PŘÍLOH

PI Dotazník pro ženy

PII Obrázky z fotogalerie IVF

P III Informační leták

PŘÍLOHA P I: DOTAZNÍK PRO ŽENY

Dobrý den,

Jmenuji se Lucie Baldíková a jsem studentkou Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, oboru porodní asistentka. Ve své bakalářské práci se zabývám Sterilitou partnerského páru a podílem asistované reprodukce na její léčbě. Proto vás velice žádám o vyplnění tohoto dotazníku. Výsledky budou zcela anonymní a budou použity jen v mé bakalářské práci. Předem vám děkuji za spolupráci a čas, který věnujete tomuto dotazníku.

U každé odpovědi zakroužkujte pouze 1 odpověď, pokud není uvedeno jinak.

1. Kolik je Vám let?

- a) méně než 20
- b) 20 -25 let
- c) 26 – 30 let
- d) 31 – 35 let
- e) 36 – 40 let
- f) více než 40 let

2. Jaké je vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- a) základní
- b) středoškolské bez maturity
- c) středoškolské s maturitou
- d) vysokoškolské

3. Kde bydlíte?

- a) město
- b) venkov

4. Kolik vážíte?

(doplňte)..... kg

5. Držíte nějakou dietu?

- a) vegetarián
- b) bezlepková
- c) vegan
- d) jiná (doplňte)

e) ne nedržím

6. Kouříte?

a) ano

b) ne

7. Cvičíte pravidelně?

a) ano – (uved'te druh sportu, aktivity)

b) ne

8. Máte už nějaké děti?

a) ano 1

b) 2

c) 3

d) více jak 3

e) ne žádné

9. Jak dlouho Vám trvalo než jste otěhotněla?

a) 1 - 6 měsíců

b) 7 -12 m.

c) 13 -18 m.

d) 19 a více m.

10. Má nebo měl někdo ve vaší rodině potíže s otěhotněním?

a) ano (pokud ano kdo doplňte kdo)

b) ne

c) nevím

11. Používala jste antikoncepci? (jak dlouho a jaký druh)

a) hormonální antikoncepci

b) nitroděložní tělísko

c) pesar

d) kondom

e) přerušovaná soulož

- f) jiná (doplňte)
- g) žádnou
- (doplňte dobu užívání)

12. Jaké jste již podstoupila vyšetřovací metody?

- a) laboratorní hormonální vyšetření
- b) vaginální ultrazvuk
- c) diagnostickou laparoskopii
- d) hysteroskopii
- e) jiné (doplňte).....

13. Podstoupil váš partner vyšetření spermatu tzv. spermioqram?

- a) ano
- b) b) ne

14. Pokud ano jak toto vyšetření dopadlo?

- a) normální hodnoty 20 a více mil. Spermíí v 1ml ejakulátu se 40 a více % pohyblivých spermíí
- b) snížení počtu spermíí na méně než 20 mil 1 ml ejakulátu
- c) snížená pohyblivost spermíí na méně než 40% spermíí s progresivním pohybem
- d) méně než 20 mil spermíí v 1 ml ejakulátu s méně než 40% pohyblivých spermíí
- e) ejakulát bez spermíí

15. Jste věřící?

- a) ano
- b) ne
- c) nemám ujasněno

16. Napadlo vás někdy, že by se mohlo stát, že nebudete moc mít děti?

- a) ano
- b) ne
- c) nepřemýšlela jsem o tom

17. Myslíte si, že jsou lidé dobře informováni o poruchách plodnosti?

- a) ano

- b) ne
- c) nevím

18. Slyšela jste, nebo jste četla Vy sama něco o reprodukční medicíně?

- a) ano, něco o tom vím
- b) ne
- c) zajímala bych se až pokud by nastal problém

Pokud je Vaše odpověď na otázku č. 18 b) nebo c) nevyplňujte prosím otázku č.19 a přejděte rovnou na otázku č.20

19. Kde nebo od koho jste se tyto informace dozvěděla?

(prosím doplňte)

20. Víte, kde se nachází ve vašem nejbližším okolí Centrum reprodukční medicíny?

- a) ano(doplňte kde)
- b) ne nevím

PŘÍLOHA P II: OBRÁZKY Z FOTOGALERIE IVF [14]



Spermie, počítání koncentrace spermií.



Vajíčko získané z folikulární tekutiny po odsátí z vaječníku.



Zralý oocyt po odstranění kumulárních buněk.



Zygota, oplodněné vajíčko (uvnitř jádra s půlkou dědičného materiálu, jedno je ze spermie a druhú z vajíčka) za 16 až 18 hodin po inseminaci



Dvojbuněčné embryo, oplozené vajíčko se rozdělí na dvě půlky a vzniknou dvě buňky za 24 až 48 hodin po inseminaci.



Čtyřbuněčné embryo po dalším dělení, za 48 hodin po inseminaci.



Osmibuněčné embryo 72 hodin po inseminaci.



Osmi-buněčné embryo (72-96 hodin po inseminaci)



Morula (96 hodin po inseminaci, obsahuje 16 a více buněk)



Morula (vývojové stádium před blastocystou, začíná se vytvářet dutinka, 96 až 120 hodin po inseminaci)



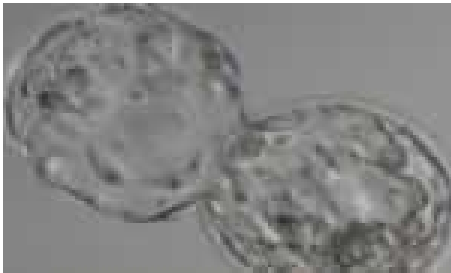
Blastocysta, má již 120 a více buněk (120 až 144 hodin po inseminaci)



Expandovaná blastocysta (s narůstajícím počtem buněk blastocysta zvětšuje svůj objem)



Hatchující blastocysta obal (zona), který obklopuje blastocystu praskne, což umožní uvolnění embrya.



Hatchující blastocysta, proces uvolnění embrya z obalu (ze zony).



Expandovaná blastocysta bez zony, embryo před uhnížděním v děloze.



AH-asistovaný hatching, uvolnění embrya z obalu, tak že se udělá malá dírka do obalu, kterou se pak embryo může dostat ven a uhníždít se v děloze.

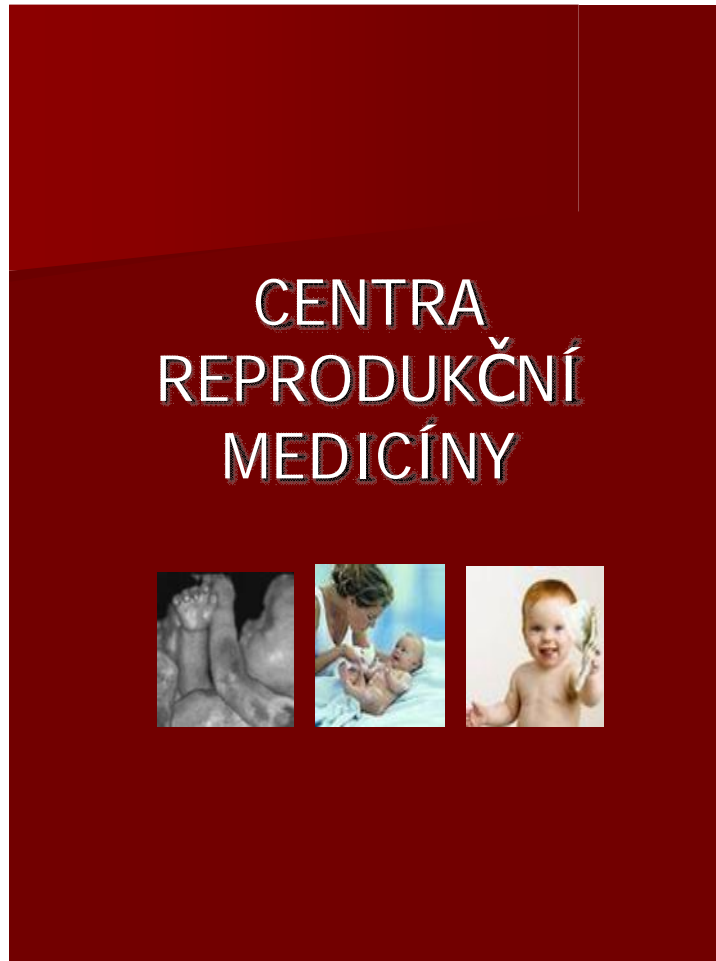


ICSI-mikromanipulační metoda inseminace vajíčka, kdy se jedna spermie zavede přímo do vajíčka.



Imobilizace spermie, pohyblivá spermie se před vpichem do vajíčka musí znehybnit, aby se mohla nasát do mikromanipulační jehly a pak vpíchnuta do vajíčka.

PŘÍLOHA P III: INFORMAČNÍ LETÁK



Asistovaná reprodukce

Metody asistované reprodukce zahrnují celou řadu moderních technologických postupů, při kterých jsou vajíčka odebírána z vaječníku, oplodněna mimo ženské tělo a potom zavedena do dělohy. Asistovaná reprodukce může být použita u žen s poškozenými vejcovody, endometriózou, v léčbě neplodnosti žen z důvodu věku i případů nevysvětlitelné neplodnosti. Asistovaná reprodukce bývá rovněž používána u mužské neplodnosti.

Co kliniky AR poskytují:

1. Komplexní diagnostiku příčin neplodnosti páru.
2. Léčbu neplodnosti, zejména techniky in vitro fertilizace (IVF), mikromanipulace (ICSI), asistovaný hatching (AH), prodloužená kultivace embryí, mikrochirurgické operace k zisku mužských spermií pro IVF/ICSI.

3. Kryokonzervaci gamet i embryí v rámci programu asistované reprodukce.
4. Použití darovaných gamet (spermie, oocyty) včetně darování embrya.
5. Andrologická ambulance se spermabankou, inseminace od partnera i dárce, kryokonzervace spermií u mužů léčených pro onkologické onemocnění.
6. Léčebné metody: endometriózy, hyperprolaktinémie a jiných endokrinopatií.
7. Konziliární činnost.

Kde nás najdete:

Centrum reprodukční medicíny GEST, s.r.o.
Nad Budánkami II/24, 150 00 **Praha 5**
info@gest.cz, www.gest.cz

Ústav pro péči o matku a dítě
Podolské nábřeží 157, 147 00 **Praha 4** - Podolí
jitka.rezacova@seznam.cz, www.upmd.cz

ISCARE I.V.F., a.s.
Jankovcova 1569/2c, 170 04 **Praha 7**
iscare@iscare.cz, www.iscare.cz

Sanatorium ART spol. s.r.o.
Mánesova 24/3, 370 01 **České Budějovice**
sanatoriumart@sanatoriumart.cz
www.sanatoriumart.cz

Sanatorium PRONATAL, s.r.o.
Na dlouhé mezi 4/12, 147 00 **Praha 4**
pronatal@mbox.vol.cz, www.pronatal.cz

Centrum asistované reprodukce
Gynekol.-porod. Klinika LF MU a FN Brno
Obilní trh 11, 602 00 **Brno**
info@ivfbrno.cz, www.ivfbrno.cz

CAR Gynekologicko - porodnické kliniky
1.LF UK a VFN
Apolinářská 18, 120 00 **Praha 2**
karel.rezabek@vfn.cz

Klinika pro léčbu neplodnosti UNICA
Barvičova 53, 602 00 **Brno**, info@unica.cz, www.unica.cz

CAR Gynekologicko - porodnické kliniky
2. LF UK a VFN
V úvalu 84, 150 18 **Praha 5**
milada.brandejska@fnmotol.cz
www.fnmotol.cz

REPROMEDA s.r.o.
Viniční 235, 615 00 **Brno**
info@repromeda.cz, www.repromeda.cz

SANUS, spol. s.r.o.
Labská kotlina 1220, 500 02 **Hradec Králové**
jstepan@email.cz, www.sanus.cz

Sanatorium HELIOS, s.r.o.
Privátní ženská klinika
Štefánikova 12, 602 00 **Brno**
helios@sanatoriumhelios.cz
www.sanatoriumhelios.cz

Gyncentrum Ostrava, s.r.o.
Dr.Šmerala 27, 702 00 **Ostrava**
gyncentrum@gyncentrumostrava.cz
www.gyncentrumostrava.cz

LAUREA s.r.o.
První privátní klinika
Bulharská 29, 612 00 **Brno**
bourek@ivf.cz, www.ivf.cz

CAR Porodnicko-gynekologické kliniky
LF UP a FN
I.P. Pavlova 6, 775 26 **Olomouc**

SANUS Centrum asistované reprodukce
Nábřeží Závodu míru 2740, 530 02 **Pardubice**

ivf@fnol.cz, www.ivf.upol.cz

FERTIMED

Centrum pro léčbu neplodnosti
Boleslavova 2, 772 00 **Olomouc**
sobek@fertimed.cz
www.fertimed.cz

NATALART s.r.o.

Alej Svobody 29, 323 00 **Plzeň**
natalart@natalart.cz
www.natalart.cz

Nemocnice, rehabilitační oddělení

Slovanského bratrství 710, 393 01 **Pelhřimov**

Klinika reprodukční medicíny a gynekologie

Nemocnice U lomu 5, 760 01 **Zlín**
info@crmzlin.cz, www.crmzlin.cz

info@carpardubice.cz
www.carpardubice.cz

Institut reprod. medicíny a endokrynologie

B. Smetany 2, 301 00 **Plzeň**
uher@ivf-institut.cz
www.ivf-institut.cz

PRONATAL NORD s.r.o.

Bílinská 1509/6, 415 01 **Teplice**

SANUS Jihlava

Vrchlického 59, 586 33 **Jihlava**

BIO centrum, rehabilitační zařízení

Palánová Dana
Školní 701, 396 01 **Humpolec**

www.neplodnost.cz

PŘIJĎTE NÁS
NAVŠTÍVIT.....