

Příčiny mužské neplodnosti

Kristýna Uhlířová

Bakalářská práce
2012



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav porodní asistence

akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Kristýna UHLÍŘOVÁ**
Osobní číslo: **H09638**
Studijní program: **B 5349 Porodní asistence**
Studijní obor: **Porodní asistentka**

Téma práce: **Příčiny mužské neplodnosti**

Zásady pro vypracování:

Popis výchozího problému.
Výběr literatury vztahující se k danému problému.
Naplánování výzkumného šetření.
Výběr výzkumné metody.
Výběr respondentů.
Pilotní studie.
Realizace výzkumného šetření.
Zpracování získaných dat.
Diskuze a komentování výsledků.
Vypracování edukačního materiálu.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

CLARK , Melanie-Morrissey, 2006. Léčba neplodnosti. Brno: Computers Press. ISBN 80-251-0771-X.

MARDEŠIC, Tonko, 2010. Když se nedaří otěhotnět: průvodce pro páry s narušenou plodností. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-2174-6.

PILKA, Ladislav, Alexander OSTRÓ a František LEŠNÍK, 2009. Reprodukční medicína - současnost a perspektivy. Olomouc: Nakladatelství Olomouc. ISBN 978-80-718-2278-3.

ŘEŽÁBEK, Karel, 2008. Asistovaná reprodukce, Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-154-7.

ŘEŽÁBEK, Karel, 2008. Léčba neplodnosti. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2103-3.

ULČOVÁ-GALLOVÁ, Zdenka, 2006. Neplodnost: útok imunity, metody léčby, mimotělní oplodnění, zákony, dárcovství, etické otázky. Praha: Grada. ISBN 80-247-1493-0.

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Dagmar Moravčíková

Ústav porodní asistence

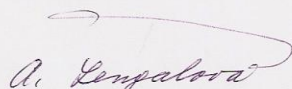
Datum zadání bakalářské práce:

30. listopadu 2011

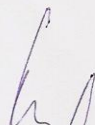
Termín odevzdání bakalářské práce:

30. května 2012

Ve Zlíně dne 13. února 2012


doc. Ing. Anežka Lengalová, Ph.D.
děkanka




Mgr. Ludmila Reslerová, Ph.D.
ředitelka ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby ¹⁾;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

- elektronická a tištěná verze bakalářské práce jsou totožné;
- na bakalářské práci jsem pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně 11.15.2012

Adriana Krstýma

1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevydělčně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst.

3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k vyšší výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zaměřuje na objasnění pojmu neplodnosti, způsobu zjišťování příčin, možnostem jejich léčby, prevence a dále se věnuje metodám asistované reprodukce. Teoretická část je věnovaná popisu pohlavního ústrojí a možnosti vyšetření při neplodnosti. Vychází z odborné literatury, která pojednává o příčinách, diagnostice a léčbě neplodnosti. Podrobněji jsou rozebrány metody asistované reprodukce, zejména in vitro fertilizace. Praktická část zahrnuje dotazníkové šetření týkající se názoru veřejnosti na rizikové faktory vedoucí k neplodnosti.

Klíčová slova:

Neplodnost, asistovaná reprodukce, metody asistované reprodukce, in vitro fertilizace, spermie, vajíčko, fertilita

ABSTRACT

The bachelor thesis aims to clarify the concept of infertility. It looks at the method of identifying how infertility is caused, how it can be treated and even prevented. The work will also carry on to explain the method of assisted reproduction in more detail. The theoretical part of study is dedicated to a description of the reproductive system and the possibilities of medical examination in case of infertility. The theoretical part is based on scientific literature, which discusses the causes, diagnosis and infertility treatment. This work also contains more detailed description of the methods of assisted reproduction especially in vitro fertilization. The practical part relates to a questionnaire that looks at the public opinion about risk factors leading to infertility.

Keywords:

Infertility, assisted reproduction, methods of assisted reproduction, in vitro fertilization, sperm, egg cell, fertility

Motto:

„Náš život je jediným předmětem na tomto světě, který nemůžeme považovati za své soukromé vlastnictví, neboť jsme ničím nepřispěli k jeho vybudování. Byl nám jenom propůjčen s povinností odevzdáti jej potomstvu rozmnožený a zdokonalený.“

Tomáš Baťa

Poděkování:

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucí Mgr. Dagmar Moravčíkové, za odborné vedení, cenné rady a připomínky, za ochotu a podporu při zpracování bakalářské práce. Rovněž bych ráda poděkovala MUDr. Michalu Poláčkovi a Lucii Beerové, jež mi umožnili uskutečnění výzkumného šetření na svém pracovišti. Dále děkuji všem mužům, kteří se podíleli na realizaci výzkumné části bakalářské práce. Poděkování také patří všem, kteří mě podporovali při zpracování bakalářské práce a při studiu, především rodičům.

OBSAH

ÚVOD.....	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 ANATOMIE MUŽSKÝCH POHLAVNÍCH ORGÁNŮ A TVORBA POHLAVNÍCH BUNĚK	11
1.1 POHLAVNÍ SOUSTAVA MUŽE	11
1.1.1 Vnitřní pohlavní orgány	11
1.1.2 Zevní pohlavní orgány.....	12
1.2 TVORBA POHLAVNÍCH BUNĚK	13
1.2.1 Patologie tvorby a počtu pohlavních buněk	13
2 HORMONÁLNÍ ŘÍZENÍ MUŽSKÉ REPRODUKCE	14
2.1.1 Hypothalamus.....	14
2.1.2 Hypofýza	15
2.1.3 Varlata	15
2.1.4 Nadvarlata	16
3 DEFINICE NEPLODNOSTI	17
3.1 PŘÍČINY MUŽSKÉ NEPLODNOSTI.....	17
3.1.1 Pretestikulární infertilita.....	18
3.1.2 Testikulární infertilita.....	21
3.1.3 Posttestikulární příčiny.....	23
3.1.4 Vliv estrogenu na mužskou plodnost	25
4 DIAGNOSTIKA NEPLODNOSTI	27
4.1 ANAMNÉZA	27
4.2 FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ	27
4.3 GENETICKÉ VYŠETŘENÍ	28
4.4 HORMONÁLNÍ VYŠETŘENÍ	28
4.5 VYŠETŘENÍ MOČI.....	28
4.6 BIOPSIE A UZ METODY	28
4.7 LABORATORNÍ VYŠETŘENÍ.....	29
4.7.1 Hodnocení spermatu.....	30
5 LÉČBA NEPLODNOSTI	32
5.1 MEDIKAMENTÓZNÍ LÉČBA	32
5.1.1 Antiestrogeny	32
5.1.2 Gonadotropiny.....	33
5.1.3 Androgeny	33
5.2 CHIRURGICKÁ LÉČBA	34
5.2.1 Operace varikokély.....	34
5.2.2 Odběr tkáně z varlete (testikulární extrakce, TESE).....	34
5.2.3 Odběr (aspirace) spermie z varlete (TESA) či nadvarlete (MESA).....	34

5.3	METODY ASISTOVANÉ REPRODUKCE	35
5.3.1	Umělá inseminace (IUI)	35
5.3.2	Mimotělní oplodnění (IVF)	35
5.3.3	Intracytoplazmatická injekce spermií (ICSI).....	36
II	PRAKTICKÁ ČÁST	37
6	METODIKA PRÁCE.....	38
6.1	CÍLE PRÁCE	38
6.2	UŽITÁ METODA VÝZKUMU	38
6.2.1	Charakteristika souboru.....	39
7	PREZENTACE VÝSLEDKŮ.....	40
8	DISKUZE	64
8.1.1	Analýza získaných dat	64
8.1.2	Porovnání výsledků s jinými výzkumy	66
8.1.3	Doporučení pro praxi	67
	ZÁVĚR	69
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	71
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	77
	SEZNAM GRAFŮ	78
	SEZNAM TABULEK.....	79
	SEZNAM PŘÍLOH.....	80

ÚVOD

Těhotenství je v obecném povědomí běžnou záležitostí, která nastává poté, co se žena a muž rozhodnou počít dítě. Toto přání, ale může zůstat nesplněno pro většinu manželských párů. V polovině případů je příčina ze strany ženy a v polovině případů ze strany muže, nebo může dojít ke kombinaci příčin od obou pohlaví.

Neplodnost je dnes důležitým společenským problémem. Tato bakalářská práce je zaměřena na problematiku příčin vedoucích k mužské neplodnosti. Dále práce zkoumá, zda mají muži možnost získat dostatek informací o rizikových faktorech ovlivňujících mužskou plodnost.

Cílem této práce bylo zjistit hlavní příčiny vedoucí k poruchám plodnosti u mužů a popsat diagnostické metody neplodnosti a možnosti její následné léčby. Jedním z cílů je zjistit, zda by muži rádi uvítali edukační materiály o rizikových faktorech ovlivňujících mužskou plodnost.

V první části je práce zaměřena na stručnou anatomii mužských pohlavních orgánů, tvorbu mužských pohlavních buněk a hormonálním řízení reprodukce.

Druhá část práce se zabývá rozdělením příčin mužské neplodnosti. Tyto poruchy jsou rozděleny do tří kapitol, ve kterých jsou popsána jednotlivá onemocnění způsobující mužskou neplodnost.

V závěrečné části jsou zahrnuty vyšetřovací metody a léčebné postupy mužské neplodnosti. Tato část zahrnuje medikamentózní a chirurgickou terapii a nemalá pozornost je věnována metodám asistované reprodukce.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ANATOMIE MUŽSKÝCH POHLAVNÍCH ORGÁNŮ A TVORBA POHLAVNÍCH BUNĚK

1.1 Pohlavní soustava muže

Pohlavní soustava zajišťuje tvorbu pohlavních buněk (spermiogeneze), tvorbu pohlavních hormonů a umožňuje oplození. Mužská pohlavní soustava (viz. Příloha P I) se skládá z varlat, nadvarlat, chámovodu, močové trubice a penisu. Tyto orgány jsou uloženy uvnitř a mimo tělo (Weiss a kol., 2010, s. 43).

1.1.1 Vnitřní pohlavní orgány

Vnitřní pohlavní soustavu muže tvoří varlata, nadvarlata, chámovod, semenné vajíčky, předstojná žláza a močový měchýř (Weiss a kol., 2010, s. 43).

Varlata

Varlata (*testes*) jsou mužská párová pohlavní žláza. Jsou uloženy ve svislé pozici v šourku (*scrotum*) a dosahují velikosti 5 cm. Varlata obsahují semenotvorné kanálky (*tubuli seminiferi contorti*), v jejichž stěně (v buňkách spermiogenního epitelu) dochází ke tvorbě spermií. Dále se varlatech nachází Leydigovy buňky, které produkují mužský pohlavní hormon testosteron (Weiss a kol., 2010, s. 45).

Nadvarlata

Nadvarlata (*epididymis*) jsou párový protáhlý orgán, uloženy na horním pólu varlat a na jejich zadní straně. Skládají se z hlavy nadvarlete (*caput epididymidis*), těla (*corpus epididymidis*) a ocasu (*cauda epididymidis*). Shromažďují a dozrávají se zde spermie a hlenovitý sekret umožňuje samostatný pohyb a ovlivňuje funkci spermií (Weiss a kol., 2010, s. 46).

Chámovod

Chámovod (*ductus deferens*) je párová trubice dlouhá asi 40cm, která transportuje spermie z nadvarlete do prostatické části močové trubice (*ductus excretorius*). Před zanořením do prostaty se spojuje s vývodem semenných vajíčků. Spermie se při průchodu touto trubicí mísí se sekrety ze žláz ústících do chámovodu a vzniká ejakulát (Weiss a kol., 2010, s. 46).

Semenné váčky

Semenné (mechýřkovité) váčky (*vesiculae seminales*) jsou párové asi 5 cm velké přídatné žlázy hruškovitého tvaru. Jsou uloženy nad prostatou mezi konečníkem a zadní stěnou močového měchýře. Svým sekretem se podílí na největší části ejakulátu (Weiss a kol., 2010, s. 43).

Předstojná žláza

Předstojná žláza neboli prostata je nepárový orgán uložen těsně pod močovým měchýřem. Je tvořena žlázami, vazivem a hladkou svalovinou. Tvoří a skladuje prostatický sekret, ten je při ejakulaci vypuzován do prostatické části močové trubice a tvoří 15 – 30 % ejakulátu (Weiss a kol., 2010, s. 46).

Močová trubice

Močová trubice (*urethra*) je nepárový orgán o délce 20 – 25 cm. Vede ze dna močového do penisu a vyústí uje na vrcholku žaludu (*glans penis*). Močová trubice slouží k vedení moči a ejakulátu (Weiss a kol., 2010, s. 46).

1.1.2 Zevní pohlavní orgány

Zevní pohlavní soustavu muže tvoří penis a šourek (Weiss a kol., 2010, s. 43).

Penis

Penis neboli pyj je mužský nepárový zevní pohlavní orgán, který je tvořen ze 3 topořivých těles, které jsou bohatě prokrvená a umožňují pohlavní styk. Penis se skládá z kořene (*radix penis*), těla (*corpus penis*) a žaludu (*glans penis*). Je kryt pohyblivým kožním záhybem tzv. předkožkou (Weiss a kol., 2010, s. 43).

Šourek

Šourek (*scrotum*) je kožní vak, ve kterém jsou uložena varlata a nadvarlata. Je zavěšen za kořen penisu pod symfýzou. Šourek je podélnou překážkou uvnitř rozdělen na dvě dutiny, ve kterých jsou uložena varlata a nadvarlata (Weiss a kol., 2010, s. 43; Hanzlová a kol., 2004, s. 51 – 61).

1.2 Tvorba pohlavních buněk

Vývoj zdravých spermií řídí tři hormony: FSH (folikulostimulující hormon), LH (luteinizační hormon) a testosteron. FSH napomáhá k vytváření spermií, LH podporuje vytváření testosteronu v Leydigových buňkách. Hormonálně podporované Sertoliho buňky mění nezralé spermie ve zralé, které v nadvarleti získají vlastnosti pohybu (Ulčová-Gallová, 2006, s. 13).

Spermiogenezi lze rozdělit na tři části: rozmnožovací, růstovou a zrání. Na počátku vývoje jsou spermatogonie, což jsou samčí pohlavní buňky. Tyto buňky se mitoticky dělí a zůstávají spojeny cytoplazmatickým můstkem. Z jedné spermatogonie následně vznikají primární spermatocyty a spermatidy. Spermatidy poté prochází procesem, při kterém dochází ke zahušťování jádra, vytvoření bičíku a ztrátě většiny cytoplazmy a některých organel. Nezralé spermie putují přes semenotvorné kanálky do nadvarlete, kde dochází k jejich konečnému zrání. Celý proces tvorby spermií trvá 74 dní. Od konce puberty se ve varlatech tvoří denně sto milionů spermií (Řežábek, 2008, s. 20; ZDRAVOTNICTVI NEJEN PRO STUDENTY [online.] [cit. 2012-05-04] dostupné z: <http://zdravotnictvi.studentske.cz/>; WIKIPEDIA [online.] 2012 [cit. 2012-05-15] dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Hlavn%C3%AD_strana).

1.2.1 Patologie tvorby a počtu pohlavních buněk

Jednou z poruch tvorby spermií je **azoospermie** a jedná se o stav, kdy se v ejakulátu nenacházejí žádné spermie. Termíny **oligozoospermie**, **oligospermie** vyjadřují nižší počet spermií než je referenční hodnota (nižší než 20 milionů spermií na 1 ml). **Astenozoospermie** označuje sníženou pohyblivost spermií, **teratozoospermie** značí normální počet tvarově nevyhovujících spermií. Při **nekrozoospermii** se nachází v ejakulátu pouze mrtvé spermie. Dále stav, při kterém jsou spermie tvarově neodpovídající normě a zároveň mají sníženou pohyblivost, nazýváme **astenoteratozoospermie**. Termín **oligoastenoteratozoospermie** označuje stav, kdy jsou spermie v menším počtu, tvarově neodpovídají normě a jejich pohyblivost je významně omezená. Při **aspermii** není získán žádný ejakulát (Ulčová-Gallová, 2006, s. 20; Kudela a kol., 2008, s. 58; LEKARI ONLINE 2006 – 2012 [cit. 2012-05-07] dostupné z: <http://www.lekari-online.cz/>).

2 HORMONÁLNÍ ŘÍZENÍ MUŽSKÉ REPRODUKCE

Fyziologii reprodukce zajišťuje HPG (hypothalamo-hypofyzární-gonádální) osa. Jedná se o nadřazený systém ovládající ostatní endokrinní žlázy pomocí tropních¹ hormonů. HPG osa zahrnuje tři základní orgány: hypothalamus², hypofýza³ a gonády⁴ (vaječníky/varlata), které jsou spojeny krevním řečištěm. Pochopení HPG osy je zcela zásadní pro vyšetřování neplodných mužů (Muchová, 2010; -ČSSM- [online.] 2009 [cit. 2012-05-15] dostupné z: <http://www.cssmweb.cz/>).

2.1.1 Hypothalamus

Hypothalamus je nejnadřazenější centrum pro většinu hormonů a působí jako integrační centrum HPG osy, přichází do něho vstupy neuronů z mnoha částí mozku. Muži s hypofyzární hyperprolactiemií⁵ mají problémy s impotencí a libidem, neboť přebytek prolaktinu má přímý cévní přístup a efektivně působí na vyšší mozková centra (Jelínek a Zicháček, 1998, s. 277; -ČSSM- [online.] 2009 [cit. 2012-05-15] dostupné z: <http://www.cssmweb.cz/>).

Hypothalamus uvolňuje hormony působící na hypofýzu. Pro reprodukci je nejdůležitější z těchto hormonů GnRH (gonadotropiny uvolňující hormon). Jedinou funkcí GnRH je stimulace a pulzní nebo epizodická sekrece LH a FSH z hypofýzy. *„Důležitost pulzní sekrece na normální reprodukční funkce je demonstrována důkazem schopnosti GnRH agonistů Lupronu nebo Zoladexu (leuprolid acetát) zastavit produkci testosteronu ve varlatech“* (-ČSSM- [online.] 2009 [cit. 2012-05-15] dostupné z: <http://www.cssmweb.cz/>).

¹ Vyznačují se cíleným účinkem na určitý orgán.

² Spodní část mezimozku.

³ Podvěsek mozkový.

⁴ Pohlavní žlázy.

⁵ Zvýšené hladiny prolaktinu v krvi.

2.1.2 Hypofýza

Podvěsek mozkový je funkčně podřízen hypothalamu a je rozdělen na přední a zadní lalok. Hypofyzární buňky (gonadotropy) produkují primární hormony LH a FSH, které regulují funkci varlat. Oba hormony mají pulzní typ sekrece. (Smith, 2003, s. 98 – 99; -ČSSM- [online.] 2009 [cit. 2012-05-15] dostupné z: <http://www.cssmweb.cz/>).

Jediný známý efekt hypofyzárních hormonů se odehrává v pohlavních žlázách. LH ovlivňuje ve varlatech tvorbu steroidů v Leydigových buňkách. FSH se váže na Sertoliho buňky⁶ ve varlatech a je hlavním stimulatorem růstu semenotvorných kanálků během jejich vývoje. Dále je tento hormon nezbytný pro vyvolání spermatogeneze v pubertě a v dospělosti je jeho úlohou kvantitativně stimulovat normální hladiny spermatogeneze (-ČSSM- [online.] 2009 [cit. 2012-05-16] dostupné z: <http://www.cssmweb.cz/>).

Prolaktin je třetí hormon předního laloku hypofýzy a má také efekt na HPG osu a plodnost. Na rozdíl od FSH a LH je sekrece prolaktinu pod kontrolou hypothalamu. Nízké hladiny tohoto hormonu hrají důležitou roli pro udržení libida (-ČSSM- [online.] 2009 [cit. 2012-05-16] dostupné z: <http://www.cssmweb.cz/>).

Čtvrtým hormonem hypofýzy je růstový hormon. Tento hormon je uvolňován v závislosti na sekreci GH-RH (Growth Hormone-Releasing Hormone) z hypothalamu a výsledkem jeho působení je produkce ILGF-I (Insulin-Like Growth Factor-I) ve varlatech. Během puberty je hormon GH (růstový hormon) nezbytný pro testikulární⁷ zrání. (-ČSSM- [online.] 2009 [cit. 2012-05-16] dostupné z: <http://www.cssmweb.cz/>).

2.1.3 Varlata

Varlata mají podobné funkce jako ženské vaječníky, jsou zdrojem spermií a také endokrinní žlázou produkující mužské pohlavní hormony. Normální mužská virilita⁸ a plodnost vyžadují spolupráci mezi endokrinními a zevně sekretorickými oddíly

⁶ Jedná se o podlouhlou buňku vyskytující se v semenotvorných kanálcích ve varlatech.

⁷ V souvislosti s varlaty.

⁸ Mužnost, mužskost.

ve varlatech. Intersticiium⁹ varlat, které je složené převážně z Leydigových buněk je zodpovědné za sjednocení steroidů. Semenotvorné kanálky jsou zevně sekretorickým oddílem se spermiemi. Obě tyto jednotky jsou pod kontrolou HPG osy (Jelínek a Zicháček, 1998, s. 287; -ČSSM- [online.] 2009 [cit. 2012-05-16] dostupné z: <http://www.cssmweb.cz/>).

Testosteron je svým vlastním skutečným regulátorem pomocí zpětné vazby na HPG osu. Tento inhibiční efekt probíhá hlavně na úrovni hypothalamu inhibicí GnRH pulzního generátoru, v malé míře však může působit přímo na hypofyzární sekreci (-ČSSM- [online.] 2009 [cit. 2012-05-16] dostupné z: <http://www.cssmweb.cz/>).

2.1.4 Nadvarlata

Pro zrání spermií je nutná normální funkce nadvarlat. Dodnes bylo izolováno několik proteinů nadvarlat, jež jsou spojeny se spermiemi během jejich transportu nadvarletem. Sekrece mnoha těchto proteinů je androgen-dependentní, to značí, že zrání a funkce spermií jsou složitě spojeny s androgenním metabolismem v nadvarleti (-ČSSM- [online.] 2009 [cit. 2012-05-16] dostupné z: <http://www.cssmweb.cz/>).

⁹ Vmezeřená tkáň orgánu, kterou tvoří řídké vazivo.

3 DEFINICE NEPLODNOSTI

O neplodnosti se hovoří jako o stavu, kdy žena neotěhotní do 2 let nechráněných pohlavních styků. Vyšetřování a léčba se zahajuje obvykle po 1. roce. Příčina sterility je ve 40-50% případech na straně ženy, ve 30-40% na straně muže a zbývajících 20% je způsobeno kombinací obou faktorů a nebo není příčina neplodnosti objasněna (Kudela a kol., 2008, s. 55; Křenková, 2000, s. 3).

Pojem **primární neplodnost** zahrnuje páry, kteří neuvádí v anamnéze žádné předchozí těhotenství a kterým se nikdy nepodařilo otěhotnět (Doherty a Clark, 2006, s. 13).

Pojem **sekundární neplodnost** je definovaná jako neschopnost počít po předchozím otěhotnění, ať už bylo těhotenství ukončeno porodem, potratem nebo umělým přerušением těhotenství (Řežábek, 2008, s. 10).

Nevysvětlitelná neplodnost se stanovuje obvykle po vyloučení všech ostatních příčin neplodnosti. Do této kategorie spadá přibližně 10 – 15% neplodných párů. Páry s nevysvětlitelnou neplodností mají 40-60% naději na otěhotnění v průběhu 4 let (Hartl-Hartlová, 2000, s. 9; Řežábek, 2008, s. 9).

3.1 Příčiny mužské neplodnosti

Mužskou neplodnost mohou způsobit různé příčiny. Z genetického hlediska jsou nejčastější příčiny neplodnosti chromosomální aberace, numerické a strukturální poruchy pohlavních i strukturálních chromosomů. Mezi další příčiny patří genové mutace, v jejichž důsledku dochází k poruchám funkce a tvorby gamet nebo abnormalitám souvisejícími s reprodukčními orgány či jejich funkcí (Nussbaum et. al., 2004, s. 174; GREGOR [online.] 2007 – 2012 [cit. 2012-04-13] dostupné z: <http://www.zdn.cz/>).

Genetické abnormality (viz. Příloha P III) mohou způsobit hormonální dysfunkci a dysfunkci receptoru postihující HPG osu. Tyto poruchy jsou způsobeny mutacemi, malými delecemi nebo polymorfní expanzí v některých genech zahrnutých do humorální nebo endokrinní regulace sexuálního vývoje a funkce (Nussbaum et. al., 2004, s. 175).

Neplodnost mohou dále způsobit zánětlivé onemocnění varlat, nadvarlat či prostaty. Komplikovaný průběh příušnic v postpubertálním věku u chlapců vede k těžké poruše spermatogenezi přímým poškozením tkáně varlete virem. Běžné horečnaté nemoci mohou

mít za následek zhoršenou tvorbu spermií až na dobu 3 měsíců. Výrazné negativní důsledky mají v tomto směru typicky např. spalničky, infekční mononukleóza nebo zánět jater (NEPLODNOST [online.] 2007 – 2012 [cit. 2012-04-30] dostupné z: <http://www.neplodnost.org/>).

Kubíček (1996) rozděluje příčiny mužské neplodnosti na 3 typy - pretestikulární infertilita, testikulární infertilita a posttestikulární infertilita.

3.1.1 Pretestikulární infertilita

Pretestikulární neplodnost je způsobena přítomností abnormalit hladin pohlavních hormonů a poškozením orgánů zodpovědných za jejich syntézu a metabolismus (Lipshultz, 2006, s. 9).

Kennedyho syndrom

Jedná se o genetické onemocnění vázané na chromosom X. Muži s Kennedyho syndromem mají progresivní slabost v proximálních¹⁰, spinálních a bulbárních¹¹ svalech spolu s gynekomastií¹², testikulární atrofií¹³ a narušenou spermiogenezi. Příznaky se objevují obvykle ve středním věku a s přibývajícím věkem se zhoršují (Lipshultz, 2006, s. 9).

Kallmanův syndrom (Izolovaný deficit gonadotropinů)

Jedná se o nečastější poruchu mužské plodnosti vázanou na chromosom X. Toto onemocnění se objevuje ojediněle a familiárně. Muži s Kallmanovým syndromem jsou vysocí, trpí anosmií¹⁴ a sekundárně ukazují na selhání nástupu puberty, mohou být současně postiženi ztrátou sluchu, asymetrií lebky a obličeje, rozštěpem patra, cerebrální dysfunkcí nebo ledvinné abnormalitami. Z důvodu nedostatečné stimulace FSH a LH stimulaci varlat nedochází ke spermatogenezi a tito muži mají tuhá varlata předpubertální

¹⁰ Bližších ke středu.

¹¹ Cibulovitě zakončených.

¹² Zvětšení prsní žlázy u mužů.

¹³ Zmenšení normálně vyvinutého orgánu.

¹⁴ Jedná se o zdravotní handicap, který se vyznačuje ztrátou schopnosti vnímat čichové vjemy.

velikosti a malý penis. Většina mužů s Kallmanovým syndromem jsou neplodní, plodnosti lze dosáhnout kombinací hormonální substituční terapie hCG (lidský choriový gonadotropin) a FSH (Kubíček, 1996, s. 38; Tritos, 2008, s. 67; GREGOR [online.] 2012 [cit. 2012-04-04] dostupné z <http://www.zdn.cz/>).

Izolovaný deficit LH (syndrom fertilních eunuchů)

Muži postižení tímto syndromem mají eunuchoidní proporce, různě vyjádřené známky virilizace¹⁵ a často gynekomastii, charakteristické jsou velké varlata a ejakulát obsahující málo spermií. Příčinou je parciální (dílčí) deficit gonadotropinů, kdy hladina LH je dostačující ke stimulaci tvorby intratestikulárního¹⁶ testosteronu s následnou spermiogenezí, ale testosteron nedostačuje k virilizaci (Kubíček, 1996, s. 37).

Izolovaný deficit FSH

Jedná se o vzácné onemocnění, při kterém jsou muži normálně virilizováni, varlata mají normální velikost a hladina LH a testosteronu je v normě. U těchto mužů vyšetření spermioqramu poukazuje na azoospermii či těžkou oligospermii (Kubíček, 1996, s. 37).

Kongenitální hypogonadotropní syndromy

Mezi tyto syndromy řadíme Praderové-Williho syndrom, který je charakterizován opožděným psychickým a fyzickým vývojem, bezvládnými svaly, obezitou a malým vzrůstem. Základním defektem u tohoto onemocnění je hypotalamický deficit GnRH. Dále zde řadíme Lawrencův-Moonův-Bardetův-Biedlův syndrom, toto onemocnění se dědí autosomálně recesivně. Je charakterizováno mentální retardací, malým vzrůstem, *renitis pigmentosa*¹⁷ a hypogonadismem¹⁸. Syndrom je rovněž hypotalamického původu (Kubíček, 1996, s. 37).

¹⁵ Rozvoj druhotných mužských pohlavních znaků u žen.

¹⁶ Uvnitř varlete.

¹⁷ Dědičné onemocnění sítnice

¹⁸ Snížená činnost pohlavních žláz.

Hypogonadotropní hypogonadismus

Nedostatečná endokrinní aktivita adenohipofýzy nebo hypotalamu způsobí i nedostatečnou tvorbu testosteronu a dihydrotestosteronu v Leydigových buňkách varlete. Hypogonadotropní hypogonadismus se objeví u pohlavně zralého muže a je obvykle nádorového původu. Snížení libida, impotence a infertilita mohou předcházet symptomy z expanze tumoru (poruchy zorného pole, bolesti hlavy, nadledvinový a thyreoidní¹⁹ deficit) (Kubíček, 1996, s. 37).

Hyperprolaktinémie

Jednou z možných příčin zvýšené sekrece prolaktinu a hyperprolaktinémie je nádor adenohipofýzy²⁰. Zvýšená hodnota prolaktinu se prolíná s normální uvolňováním GnRH a sama může být příčinou hypogonadismu s následnou sexuální dysfunkcí a infertilitou. Tumory hypofýzy, které vylučují prolaktin způsobují ztrátu libida, impotenci, galaktoreu²¹, gynekomastii a poruchy spermiogeneze (Kubíček, 1996, s. 38).

Nadbytek estrogenů či androgenů

Adrenokortikální tumory, tumory Sertoliho a intersticiálních buněk varlat mohou produkovat estrogény. Tyto estrogény potlačují sekreci gonadotropinů v hypofýze, což vede k testikulárnímu selhání. Endogenní exces²² androgenů může být způsoben nádorem nadledvin, varlat nebo kongenitální adrenální hyperplazií²³. Dochází k předčasnému vývoji sekundárních pohlavních znaků, ke zvětšení penisu a varlata se nevyvíjí, jsou charakteristicky malá (Kubíček, 1996, s. 38).

¹⁹ V souvislosti se štítnou žlázou.

²⁰ Přední lalok podvěsku mozkového.

²¹ Tvorba a vylučování mléka mléčnou žlázou mimo období kojení.

²² Výstřednost, výstřelek.

²³ Porucha tvorby hormonů nadledvin.

Nadbytek glukokortikoidů

Spermiogeneze může být porušena jako následek nadměrného přívodu glukokortikoidů exogenního původu (při léčení ulcerózní kolitidy, astmatu, revmatoidní artritidy) či původu endogenního (Cushingův syndrom). Testikulární dysfunkce je způsobena tlumenou sekrecí LH při zvýšení plazmatické hladiny kortizonu (Kubíček, 1996, s. 40).

Hyper a hypothyreoidismus

Spermatogeneze je tlumena sníženým či zvýšeným vylučováním hormonů štítné žlázy. Hypofyzární a testikulární funkce je postižena zvýšenou sekrecí štítné žlázy, která je spojena s poruchou sekrecí uvolňujících hormonů a zvýrazněním konverze androgenů na estrogeny (Kubíček, 1996, s. 40).

3.1.2 Testikulární infertilita

Do této skupiny řadíme chromosomální abnormality. Pravděpodobnost výskytu chromozomálních abnormalit stoupá se stupněm poškození spermiogeneze (Lipshultz, 2006, s. 11).

Klinefelterův syndrom (47XXY)

Toto onemocnění je nejčastější poruchou pohlavních chromosomů, vyskytuje se 30x častěji u mužů než u žen. Klinefelterův syndrom je způsoben přítomností nadbytečného chromosomu X. Muži jsou vysocí, hubení, mají charakteristická malá varlata, dochází u nich ke snížené androgenizaci²⁴ s opožděným sexuálním vývojem a ke zvětšení prsní žlázy. V souvislosti s tímto syndromem dochází k poškození Leydigových buněk a během stárnutí jsou tito muži ohroženi androgenním nedostatkem a s nutností hormonální substituční terapie²⁵ (Kubíček, 1996, s. 41; Lipshultz, 2006, s. 10).

²⁴ Jedná se o souhrn změn, způsobených nadměrným působením mužských pohlavních hormonů.

²⁵ Léčba dodávající tělu to, co mu chybí, co tě. nedovede organismus v dostatečné míře vytvořit.

47, XXY-syndrom

Muži s karyotypem 47, XYY se ve většině případů svým chováním nebo nápadnými fyzickými znaky neliší od normálních mužů. U tohoto syndromu je charakteristická vyšší štíhlá postava, pustulární²⁶ akné, IQ je většinou v normě a v některých případech se vyskytuje porucha spermatogeneze (Kubíček, 1996, s. 42 – 43; Nussbaum et. al., 2004, s. 177).

Noonanův syndrom (mužský Turnerův syndrom)

Výskyt Turnerova syndromu je vzácný, na rozdíl od jiných abnormalit pohlavních chromozomů. Muži s tímto syndromem jsou malého vzrůstu, mají blanitý krk, nízko posazené uši, vbočený loket, abnormality očí a kardiovaskulární abnormality. Většina mužů má kryptorchismus a porušenou spermiogenezi (Kubíček, 1996, s. 43; Nussbaum et. al., 2004, s. 177).

Kryptorchismus

Jedná se o onemocnění, kdy nedochází k sestoupení jednoho nebo obou varlat do šourku. Incidence²⁷ u dospělých mužů je 0,8%. U mužů s jednostranným kryptorchismem bývá porušený vývoj obou varlat, sestouplého i nesestouplého. U oboustranného kryptorchismu je kvalita spermatu špatná (Kubíček, 1996, s. 48 – 49; Lipshultz, 2006, s. 10 – 11).

Varikokéla

Varikokéla postihuje až 15% mužů a jedná se o nejčastější léčitelnou poruchu plodnosti muže. Vzniká na podkladě defektů malých žilních chlopní, které za normálních okolností napomáhají odtoku krve z varlat. Při tomto stavu dochází k hromadění krve v žilách a tím k jejich rozšiřování a zvětšování (Doherty a Clark, 2006, s. 57; Kubíček, 1996, s. 49).

Působení gonadotoxinů

Na snižování kvality spermatu se podílí i některé látky a povolání. Mezi gonadotoxiny můžeme zařadit:

²⁶ Drobný kožní puchýřek vyplněný hnisem.

²⁷ Nemocnost, demografický ukazatel počtu nových onemocnění k počtu obyvatel.

Užívání léků (např. cimetidin, sulfasalazin, anabolické steroidy, narkotika) mohou poškodit spermiogenezi přímou inhibicí syntézy testosteronu, blokadou periferního účinku androgenů, inhibicí hypofyzární sekrece gonadotropinů či zvýšením hladin estrogenů. Funkci varlat ovlivňují lehké drogy (marihuana, metadon) a heroin, které snižují hladinu testosteronu, bez současného zvýšení LH (Lipshultz, 2006, s. 11).

Působení radiace a chemoterapie mohou trvale poškodit terminální epitel. Chemoterapie působí toxicky na semenotvornou tkáň. S pokusy o otěhotnění musí muž počkat alespoň půl roku od ukončení chemoterapie (Lipshultz, 2006, s. 11; Weiss a kol., 2010, s. 124).

Na kvalitu semen mají vliv i faktory životního prostředí, například organická rozpouštědla, pesticidy a herbicidy svým působením připomínají účinek estrogenu a tím mohou ovlivňovat produkci spermií (Freundl a kol., 2008, s. 84).

Působení tepla – Rizikovou skupinu tvoří muži, kteří nosí těsné spodní prádlo, kdy dochází k zahřívání varlat a tito muži mají prokazatelně sníženou plodnost. Dále zde patří muži, kteří pracují s přenosným počítačem na klíně, a také muži, kteří mají sedavé zaměstnání (velice ohroženi jsou řidiči dopravních prostředků). Působením vysokých teplot, např. opakované nebo dlouhodobé teplé koupele, ovlivňují mužskou plodnost (Lipshultz, 2006, s. 11; VITALION [online.] 2012 [cit. 2012-05-05] dostupné z: <http://nemoci.vitalion.cz>).

Těžké kovy – Rizikovou skupinu tvoří muži, jejichž povolání se podílí na výrobě baterií a tiskařských pracích (Lipshultz, 2006, s. 11; Freundl a kol., 2008, s. 84).

Užívání marihuany nebo tabáku – Kouření marihuany vede k poklesu hladiny hormonu LH a omezené tvorbě testosteronu a tím negativně ovlivňuje plodnost. Spermie kuřáků bývají neobvyklého tvaru a nesou genetické poruchy (Kubíček, 1996, s. 45; Doherty a Clark, 2006, s. 57; Lipshultz, 2006, s. 11).

Konzumace alkoholu – nadměrná konzumace alkoholu může vést k chronickému alkoholismu končícímu poškozením jater a snížením plodnosti (Doherty a Clark, 2006, s. 54 – 57; Lipshultz, 2006, s. 11).

3.1.3 Posttestikulární příčiny

Posttestikulární infertilita je způsobena poruchou transportu spermatu nebo postižením pohyblivost a životaschopnosti spermií (Lipshultz, 2006, s. 11).

Obstrukce

Uzávěr vývodného systému může postihnout ejakulační kanálek, chámovod nebo nadvarlata. Uzavření chámovodu způsobují operace v pánevní oblasti nebo tříslech a mohou vést k zásaditému ejakulátu s normálním objemem. Úplná obstrukce ejakulačního kanálku vede ke kyselému ejakulátu o nízkém objemu. U mužů, u nichž je toto onemocnění jedinou příčinou neplodnosti, jsou normální hladiny FSH a testosteronu (Lipshultz, 2006, s. 11).

Protilátky proti spermiím

Protilátky proti spermiím se vyskytují u 9 – 33% neplodných párů. Příčina vzniku není jasná, ale může být způsobena řadou příčin, mezi ně řadíme chemoterapie, expozice pesticidům, zranění, stavy po vazektomii, torze varlat atd. Látky proti spermiím se stávají hlavní příčinou imunologicky podmíněné neplodnosti a dochází ke shlukování spermatických buněk, což vede ke zpomalené pohyblivosti spermií a znemožňují proniknutí spermie do vajíčka (Lipshultz, 2006, s. 11; Ulčová-Gallová, 2006, s. 25).

Poruchy ejakulace

Proces ejakulace řídí centrální a periferní nervový systém. Abnormality vypuzení spermatu ze ztopořeného penisu mohou být způsobeny anatomickými, neurologickými a psychologickými příčinami, které vedou k nedostatečné emisní ejakulaci a retrográdní ejakulaci. Do anatomických příčin zahrnujeme obstrukci vypuzovacích kanálků a předchozí operace na hrdle močového měchýře další příčiny mohou dále způsobit léze centrálního nervového systému, jako např. poranění míchy nebo myelodysplazie²⁸. Nejčastějšími příčinami je impotence a retrográdní (zpětná) ejakulace (Lipshultz, 2006, s. 12; Doherty a Clark, 2006, s. 61).

O impotenci se mluví, pokud muž není schopen dosáhnout erekce²⁹ a může být výsledkem psychických nebo tělesných potíží. Mezi psychické problémy se řadí nízké sebevědomí,

²⁸ Porucha vyžívání a tvorby a rozlišení krevních buněk v kostní dřeni.

²⁹ Ztopoření penisu.

obavy z pohlavního styku a pocitu viny. Mezi tělesné problémy se řadí například cukrovka, vysoký krevní tlak, nemoci srdce a některá léčiva (Doherty a Clark, 2006, s. 61).

Retrográdní ejakulace je stav, kdy je semeno při orgasmu vstříknuto opačným směrem, místo výronu ven z penisu, do močového měchýře. Příčina tohoto onemocnění je neúplný uzávěr hrdla močového měchýře (Lipshultz, 2006, s.12; Doherty a Clark, 2006, s. 61).

Postižení pohyblivosti a funkce spermií

Zahrnuje syndrom imotilních cilií (nepohyblivost řasinek), který je charakterizován zhoršenou pohyblivostí či nepohyblivostí spermií. Při nedostatku enzymu proteinkarboxymetylázy v bičíku, dochází ke zhoršené pohyblivosti spermií. Dále se na zhoršené pohyblivosti spermií podílí maturační defekty, které mohou být zjištěny po reverzi vasktomie jako výsledek epididymální dysfunkce. Snížené libido, impotence, předčasná ejakulace a neschopnost intromise³⁰ jsou korigovatelné příčiny reprodukčního selhání. Vysoké koncentrace gramnegativních bakterií (*Escherichia coli*) ve spermatu mohou vést ke zhoršení pohyblivosti spermií (Kubíček, 1996, s. 54 – 55).

3.1.4 Vliv estrogenu na mužskou plodnost

Moderní studie se zaměřují na výskyt ženských pohlavních hormonů ve vodě a potravinách a jejich možný negativní vliv na mužskou plodnost. Časopis Lancet konstatoval: „*V průmyslově vyspělých zemích se plodnost mužů neustále snižuje proto, že muži přijímají stále více a více ženských pohlavních hormonů. Ty jsou totiž již po celá desetiletí užívány v antikoncepčních pilulkách. To, co je z nich tělem jako odpadní produkt odbouráno a vyloučeno, se i přes důkladné čištění odpadních vod dostává do vody pitné. A tak si civilizovaní muži svou neplodnost (a též impotenci) pijí ve vodě (prohlašované dokonce za nezávadnou)*“ (PRŮCHOVÁ, [online.] 2006 [cit. 2012-05-06] dostupné z: <http://medium.mysteria.cz/>).

Dále Průchová (2006) v článku pro časopis Medium [online.] uvedla, že mužskou plodnost negativně ovlivňují hormony užívané při chovu dobytka v zemědělství. Toto

³⁰ Jedná se o neschopnost vložení, ve smyslu penis do pochvy.

zjištění se potvrdilo při srovnávacích pokusech, prováděných na skupině dánských biozemědělců a třech skupinách technických pracovníků. Dánští zemědělci živící se přirozenou stravou bez hormonů, měli dvakrát větší počet živých, výkonných spermií než kontrolní skupiny, živící se běžnou moderní stravou (PRŮCHOVÁ, [online.] 2006 [cit. 2012-05-06] dostupné z: <http://medium.mysteria.cz/>).

Kubíček (2009) v článku pro server Babyweb [online.] uvedl zjištění, že setrvalou tendenci dochází ke snižování kvality mužského ejakulátu během posledních čtyř desetiletí. Za příčinu považuje zvýšený výskyt a tedy i účinek umělých estrogenů (ženských pohlavních hormonů) v prostředí i v organizmu muže (KUBÍČEK, [online.] 2009 [cit. 2012-05-08] dostupné z: <http://www.babyweb.cz/>).

Pačes se v článku pro server Aquasana [online.] zaměřoval na problém výskytu ženských pohlavních orgánů ve vltavské a pitné vodě v Praze. Došel ke zjištění, že se hormony ať už přirozené, nebo umělé dostávají z lidského těla do kanalizačních sítí a z nich se netěsnostmi dostávají do podzemních a později i do povrchových vod. Pačes dále uvádí, že produkce estrogenů ženskou populací v Praze je 2,1 g/den a řada vědců vyslovila podezření že estrogenu v prostředí se mohou stát vnějšími činiteli některých chorob, například testikulární rakoviny a rakoviny prsu (PAČES, [online.] [cit. 2012-05-07] dostupné z: <http://aquasana.webgarden.cz/>).

4 DIAGNOSTIKA NEPLODNOSTI

Při rozvaze o diagnosticko-léčebném postupu se ve většině případů začíná vyšetřením muže, které je jednodušší a méně náročné. K diagnostice mužské neplodnosti se využívají různé vyšetřovací metody. Muž bývá nejprve vyšetřen svým praktickým lékařem, který provede vyšetření spermatu k odhalení případných problémů při tvorbě spermií. Při zjištění jakékoliv abnormality se muži doporučí vyšetření u urologa (Slezáková a kol., 2011, s. 104).

4.1 Anamnéza

Vyšetření neplodného muže začíná odebráním detailní anamnézy a provedení fyzikálního vyšetření. Reprodukční anamnéza zjišťuje, zda pár již dříve počal nebo jestli je sterilní primárně. Důležitá je doba trvání pokusů o početí a další informace zahrnuje dobu a frekvenci pohlavního styku, anamnézu dřívějších infekcí pohlavních cest a užívání lubrikantu při pohlavním styku. Klinická anamnéza zahrnuje poruchy v dětství a současné zdravotní potíže, interní a chirurgická onemocnění. Dále zahrnuje dřívější operace skrota, pánve nebo retroperitonea³¹. V anamnéze se udává konzumace alkoholu, tabáku, alergie, nepříznivé pracovní prostředí a užívání medikamentů (Lipshultz, 2006, s. 7; Kubiček, 1996, s. 12).

4.2 Fyzikální vyšetření

Fyzikální vyšetření se soustřeďuje na celkový habitus muže, k posouzení zda je jedinec virilizován bez známek gynekomastie. Je prováděno s cílem prokázat jakoukoliv abnormalitu, která má souvislost s neplodností. Provádí se důkladné vyšetření močopohlavních cest, zjišťující patologii šourku nebo penisu. Penis se vyšetřuje na možnou přítomnost kožních lézí v šourku a hypospádie³². Vyšetřuje se velikost a tvar varlat, normální velikost varlat bývá mezi 18 a 20 mm, varlata menší velikosti poukazují na narušenou spermatogenezi. Při fyzikálním vyšetření se dále vyšetřuje přítomnost

³¹ Jedná se o prostor, který se nachází nástěnnou pobřišnicí a zadní břišní stěnou.

³² Je relativně častá vrozená anomálie, která spočívá v neúplném vytvoření většinou distální močové trubice.

chámovodu a nadvarlete. Při palpačním vyšetření chámovodu lze zjistit varikokélu (Lipshultz, 2006, s. 7; Kubíček, 1996, s. 16).

4.3 Genetické vyšetření

Pro některé páry je vhodné vyšetření chromozomů a návštěva genetické poradny. Genetické vyšetření obou partnerů je pro stanovení příčin neplodnosti a další reálnou léčbu jen málo přínosné. Většinou se provádí až po delší marné snaze o otěhotnění. Analýza chromozomů se doporučuje u mužů v případě těžké oligoastenoteratozoospermie a toto vyšetření může napovědět i v případě azoospermie – je nutné vyloučit nosičství genu pro cystickou fibrózu, Klinefelterův syndrom apod. (Řežábek, 2008, s. 50; Mardešić, 2010, s. 13; Freundl, 2008, s. 130 – 131).

4.4 Hormonální vyšetření

U pacientů s poruchou plodnosti se vyšetřují hladiny sérových hormonů, gonadotropinu (FSH a LH) plazmatického testosteronu a inhibinu B. V některých případech se hormonální vyšetření soustřeďuje i na štítnou žlázu, jejíž snížená funkce může narušit spermiogenezi (Ulčová-Gallová, 2006, s. 22; Kubíček, 1996, s. 30).

4.5 Vyšetření moči

Vyšetření moči může v některých případech přinést závažnou informaci. Přítomnost červených krvinek v moči bývá známkou zánětu močových cest či prostaty. Postejakulační rozbor moči je mikroskopické vyšetření moči při kterém se zjistí přítomnost spermií. Dále může vyšetření moči odhalit další choroby, které narušují plodnost muže, např. chronické onemocnění ledvin nebo cukrovka (Mardešić, 1996, s. 32).

4.6 Biopsie a UZ metody

Pro stanovení prognózy a dalšího postupu je někdy nezbytné provést biopsii varlete. Pod mikroskopem se zjišťuje, zda vůbec probíhá tvorba spermií a do jaké míry je narušena. Biopsie se provádí po dvou nálezech azoospermie v ejakulátu a u mužů s menším objemem ejakulátu než 1 ml a pH nižším než 7. Odběr vzorku z varlat se provádí jednostranně

a v případě podezření na rozdílnost nálezu u obou varlat se provádí oboustranně (Kubiček, 1996, s. 32; Mardešić, 1996, s. 32).

Ultrazvukové zobrazovací metody se využívají k diagnostice varikokély. Dřívější užívání RTG (rentgenové zařízení) metody v současnosti nahrazuje neinvazivní, bezzátěžové ultrasonografické vyšetření (Kubiček, 1996, s. 18).

4.7 Laboratorní vyšetření

Základním laboratorním vyšetřením plodnosti muže je vyšetření a vyhodnocení kvality ejakulátu. Výsledkem tohoto vyšetření je **spermiogram**³³, který poskytuje informaci o kvalitě a životaschopnosti spermií. Hodnotí se množství ejakulátu, počet spermií v jednom mililitru, pH, pohyblivost spermií, kvalita jejich pohybu, tvar spermií, aglutinace a viskozita. Tato vyšetření jsou pouze nepřímými ukazateli funkce spermií, ale upozorňují na případnou závažnost narušené plodnosti muže (Mardešić, 1996, s. 32).

Kvalita informace získaná vyšetřením ejakulátu záleží na správném zachycení vyšetřovaného vzorku a na kvalifikaci laboratorního pracovníka či na zkušenostech lékaře, který vyšetření provádí (Mardešić, 1996, s. 32).

Spermiogram se stanovuje z ejakulátu získaného masturbací ve speciálně upravených prostorách centra reprodukční medicíny. Vyšetřuje se vždy čerstvé sperma, před odběrem spermatu je k vyšetření nutná 2 až 5ti denní sexuální abstinence, vztahující se i na masturbaci. Kratší sexuální abstinence vede ke sníženému počtu spermií a menšímu celkovému množství. Delší sexuální abstinence vede ke snížené pohyblivosti spermatu. Vzorek ejakulátu se odebírá do sterilní nádoby a je nutno ho vyšetřit do 1 hodiny (Doherty a Clark, 2006, s. 64; LEKARI ONLINE [online.] 2006 – 2012 [cit. 2012-04-07] dostupné z: <http://www.lekari-online.cz/>).

³³ Hraniční hodnoty spermiogramu viz.příloha II

4.7.1 Hodnocení spermatu

Objem

Sperma se po odebrání nechá 30 minut zkapalnit a následně se měří jeho objem. Normální množství je 2 až 5 ml. Muž může být neplodný i když je množství spermatu třeba dvojnásobné (Řežábek, 2008, s. 41).

Počet spermií

Malá část spermatu je pipetou přenesena na spodní sklo Maklérovy komůrky a spermie jsou spočítány. Za normální hodnotu počtu spermií je považováno minimálně 20 000 000 spermií na 1 ml a tato hodnota se nazývá normozoospermie. Možné potíže s oplodněním předznamenává počet pod 10 000 000 spermií na 1 ml, tato hodnota se nazývá oligozoospermie. Při množství pod 1 000 000 spermií na 1 ml jen těžko může dojít ke spontánnímu oplodnění (Řežábek, 2008, s. 42).

Zkapalnění

Semeno se krátce po výronu nejdříve srazí, ale v průběhu dalších 30 až 60 minut opět zkapalní. Nedojde-li ke zkapalnění semene, v tom případě nejsou spermie schopny posunu přes kanál do děložního hrdla do dělohy a dále do vejcovodů (Doherty a Clark, 2006, s. 65).

Morfologie

Hodnocení vzhledu spermií probíhá pomocí barevných preparátů a spermie se dělí podle tvaru a velikosti hlavičky a počtu bičíků na 8 tříd.³⁴ Není však úplně jasné, nakolik ovlivňuje tvar spermie její funkci (Kubíček, 1996, s. 24; Doherty a Clark, 2006, s. 65).

Pohyblivost

Pohyblivost spermie popisuje nakolik je spermie schopná pohybu. Hodnocení pohyblivosti probíhá pod mikroskopem a je stanovena dvěma faktory: procento pohyblivých spermií a kvalita jejich pohybu. Podle WHO rozlišujeme 4 stupně pohybu: pohyb na místě, pomalý

³⁴1. Oválné hlavičky 2. Malé hlavičky 3. Obrovské hlavičky 4. Zdvojené hlavičky 5. Kuželovité hlavičky 6. Amorfní hlavičky 7. Nezralé spermie 8. Zdvojený bičík

pohyb vpřed, rychlý pohyb vpřed, nepohyblivé spermie. Ve vzorku vyšetřovaného semene by se mělo pohybovat více než 50% spermií. Nepohyblivé spermie se většinou považují za mrtvé (Řežábek, 2008, s. 43; LEKARI ONLINE [online.] 2006 – 2012 [cit. 2012-04-07] dostupné z: <http://www.lekari-online.cz/>).

5 LÉČBA NEPLODNOSTI

Podobně jako u ženské neplodnosti lze odstranit jen některé příčiny mužské neplodnosti. Neplodnost můžeme léčit užíváním medikamentů nebo chirurgickými metodami. Dále lze poruchy plodnosti řešit pomocí metod asistované reprodukce (MUŽSKÁ NEPLODNOST [online.] 2010 [cit. 2012-05-03] dostupné z: <http://www.muzskaneploidnost.cz/>).

5.1 Medikamentózní léčba

Medikamentózní terapie je určena spíše při léčbě idiopatické neplodnosti. Hladiny sérových hormonů, gonadotropinů (FSH, LH) a plazmatického testosteronu, se vyšetřují u mužů s poruchou plodnosti. V některých případech je nutné se soustředit na funkci štítné žlázy, jelikož hypofunkce štítné žlázy může narušit spermatogenezi. Při léčbě se používají léky, které se užívají i k léčbě ženské neplodnosti. Jedná se o látky Clomifen, HMG (lidský menopauzální gonadotropin) a hCG (-ČSSM- [online.] 2009 [cit. 2012-05-10] dostupné z: <http://www.cssmweb.cz/>).

5.1.1 Antiestrogeny

Antiestrogeny redukují účinky estrogenu na úrovni hypofýzy a dochází ke zvýšení sekrece FSH a LH hypofýzou (Weiss a kol., 2010, s. 156).

Clomiphen citrát

Jedná se o syntetický, nesteroidný aparát, který se podává mužům s nízkým počtem a omezenou pohyblivostí spermií. Působí jako antiestrogen a váže se na estrogenní receptory ve spodní části mezimozku a podvěsku mozkovém. Tato vazba blokuje působení nízkých hladin estrogenu na HPG osu a tím zvyšuje sekreci GnRH, LH a FSH. Zvýšený výdej těchto hormonů vede ke zvýšení produkce testosteronu. Výsledky účinku léku jsou patrné nejdříve za 3 měsíce, což je období, ve kterém dochází k vývoji spermií ve varleti (Weiss a kol., 2010, s. 157).

Tamoxifen

Je považován za první volbu při léčbě nezjištěné příčiny poruchy vývoje pohlavních buněk (idiopatické oligospermii). Jedná se o antiestrogen, který funguje na stejném principu jako Clomifen, ale může však mít méně estrogenní aktivity. V České republice není registrován

při léčbě mužské neplodnosti (Weiss a kol., 2010, s. 156; -ČSSM- [online.] 2009 [cit. 2012-05-10] dostupné z: <http://www.cssmweb.cz/>).

5.1.2 Gonadotropiny

Abnormality spojené s hypofyzární insuficiencí³⁵, léčených pomocí gonadotropinů je úspěšnost terapie poruch spermiogeneze velmi dobrá. Od počátku 60. let je léčba gonadotropiny empiricky využívaná k léčbě neplodnosti (Weiss a kol., 2010, s. 157).

hCG a FSH

Využívají se při léčbě mužů se závažnějšími hormonálními poruchami. Jedná se o injekční léky, které se musí podávat po dobu nejméně 3 měsíců. Rekombinantní FSH je v České republice registrován pro léčbu mužské neplodnosti. Výsledky terapie pomocí hCG a FSH jsou nejednoznačné, a tudíž je jejich indikace sporná (Weiss a kol., 2010, s. 157; -ČSSM- [online.] 2009 [cit. 2012-05-10] dostupné z: <http://www.cssmweb.cz/>).

LNRH (gonadorelin, GnRH)

Alternativní cestou ke zvýšení FSH a LH je podání GnRH. Tato agens jsou velmi efektivní v léčbě hypogonadotropního hypogonadismu a začíná být používána i k léčbě idiopatické oligospermie. Nevýhodou léčby LNRH je jeho časté podávání, buď do nosní dutiny, nebo aplikace pod kůži pomocí programovatelné pumpy (Weiss a kol., 2010, s. 157).

5.1.3 Androgeny

Testosteron “rebound“ terapie

Vysoké dávky testosteronu vyvolávají inhibici sekrece gonadotropinů a azoospermii. Zástava podávání testosteronu vede nejen k obnovení spermatogeneze, ale i ke zlepšení kvality semenné tekutiny. U mužů s oligospermií se podává 200 – 250 mg testosteronu parenterálně³⁶ dokud není při vyšetření spermiogramu dosaženo azoospermie. Do půl roku

³⁵ Nedostatečnost, selhání činnosti.

³⁶ Podání mimo trávicí systém.

po přerušení léčby by mělo dojít k obnovení spermatogeneze (Weiss a kol., 2010, s. 157; -ČSSM- [online.] 2009 [cit. 2012-05-10] dostupné z: <http://www.cssmweb.cz/>).

5.2 Chirurgická léčba

5.2.1 Operace varikokély

Chirurgická léčba varikokély dosahuje nejlepších výsledků. Zárok se provádí ambulantně v krátkodobé celkové narkóze. Při této operaci se provede malý řez v oblasti třísla, následuje vytažení spermatického provazce z šourku a podvázání zvětšené a rozšířené žíly, které se nachází v okolí. Zotavení trvá i několik týdnů (Doherty a Clark, 2006, s. 66; ANDROCARE [online.] 2011 [cit. 2012-04-24] dostupné z: <http://www.androcare.cz/>).

Při léčbě varikokély mohou být použity mikrochirurgické techniky, kdy operace probíhá pod mikroskopem. Provádí se ambulantně a výhodou je menší jizva, kratší doba zotavení a nižší riziko opětovného vzniku varikokély než u normálního průběhu operace. Tato metoda je šetrnější k cévám zásobujícím varlata krví. Dále se při léčbě varikokély využívá tzv. balónková okluze, při které je z krátkého řezu v třísle do žíly zavedena trubička, která se nafoukne a vznikne z ní „balónek“, který ucpe postiženou část žíly. Při této metodě nejsou poškozeny cévy zásobující varlata krví (Doherty a Clark, 2006, s. 66).

5.2.2 Odběr tkáně z varlete (testikulární extrakce, TESE)

TESE, nebo-li testikulární extrakce spermatické tkáně. Jedná se o zákrok, při kterém se provede mikrochirurgický řez šourku a z varlete se odebere malý vzorek tkáně, který se poté vyšetřuje pod mikroskopem a dále zpracovává. Spermie, které získané tímto způsobem jsou poté zavedeny přímo do vajíčka metodou ICSI (intracytoplazmatická injekce spermií). Výhodou metody TESE je získání maximálního počtu spermií a minimální poškození tkáně varlat. (Doherty a Clark, 2006, s. 67; LEKARI ONLINE [online.] 2006 – 2012 [cit. 2012-04-28] dostupné z: <http://www.lekari-online.cz/>).

5.2.3 Odběr (aspirace) spermií z varlete (TESA) či nadvarlete (MESA)

Zkratka MESA označuje mikroepididymální aspirace spermií. Jedná se o mikrochirurgický odběr spermií z nadvarlete, většinou při obstrukční azoospermii. Odběr z varlete se provádí odsátím jehlou. Zavede se do varlete tenká jehla a dojde k odsátí spermií. Jsou-li ve varleti

přítomné spermie, je jejich odsátí snadné a mohou se ihned použít. Aspirace se ve většině případů používá u mužů, kteří v mládí prodělali poranění chámovodu a nebo u mužů s vrozenou vývojovou vadou chámovodu (Slezáková a kol., 2011, s. 108; Doherty a Clark, 2006, s. 67; LEKARI ONLINE [online.] 2006 – 2012 [cit. 2012-04-28] dostupné z: <http://www.lekari-online.cz/>).

5.3 Metody asistované reprodukce

Metody asistované reprodukce při snížené plodnosti muže

Porucha plodnosti u muže je v současné době v Evropě nejčastější indikací mimotělního oplodnění. V minulosti byla mužská neplodnost jen obtížně léčitelná a inseminace darovanými spermie byla často jedinou možností. V laboratořích lze zajistit kontakt dostatečného množství kvalitních spermií s vajíčkem a tak zajistit jeho oplodnění. Stále častěji je k oplození vajíčka využívaná technika intacytoplazmatické injekce spermií (ICSI). „*V případě úplného chybění spermií v ejakulátu lze velmi často spermie potřebné k oplození vajíček získat chirurgickou cestou – buď z nadvarlete (je-li příčinou azoospermie uzavření vývodných cest), nebo přímo z varlete (tvorba spermií může být v kanálcích tkání varlete ostrůvkovitě zachována*“ (Mardešić, 2010, s. 29).

5.3.1 Umělá inseminace (IUI)

Metoda umělá (intrauterinní) inseminace se využívá při lehké oligospermie, astenospermie, nebo v případě imunologické příčiny neplodnosti. Jedná se o metodu, při které je sperma za účelem oplodnění tenkým katétrem zavedeno přímo do děložní dutiny po předchozím monitorování růstu a zrání folikulu a optimálním načasování ovulace. Rozlišuje se homologní inseminace (IUI-AIH) s použitím partnerova sperma a inseminace heterologní (IUI-AID) s použitím sperma dárce. Metoda umělé inseminace je ve srovnání s jinými možnostmi léčby neplodnosti levná a jednoduchá a je rovněž jednou z prvních forem léčby (Mardešić, 2010, s. 25; Doherty a Clark, 2006, s. 44; Kudela a kol., 2008, s. 59).

5.3.2 Mimetělní oplodnění (IVF)

In vitro fertilizace je nejúspěšnější metoda asistované reprodukce. Metoda IVF se osvědčila zejména v léčbě neplodnosti u mužů s abnormalitami v počtu nebo funkcí spermií, u žen

s poruchou průchodnosti vejcovodů a u párů s nevysvětlitelnou neplodností (Dlabolová, 2012).

Mimotělní oplození se skládá z těchto hlavních fází: stimulace růstu folikulu podáváním léků, odběr vajíček z vaječníků, odběr a příprava spermií, přidání spermií k vajíčku, kontrola růstu zygoty v embryu, embryotransfer a hormonální podpora (Řežábek, 2008, s. 57).

Úspěšnost mimotělního oplodnění se po jednom pokusu pohybuje okolo 30 – 40%. Určujícím znakem pro úspěšnost je věk ženy (Řežábek, 2008, s. 77).

5.3.3 Intracytoplazmatická injekce spermií (ICSI)

Jedná se o metodu, která se používá ve spojitosti s technikou IVF a provádí se především u mužského faktoru neplodnosti. Tato metoda byla poprvé provedena v USA v roce 1992, až do té doby byly pokusy o léčbu v případě extrémně sníženého počtu spermií zcela neúspěšné. Metoda ICSI spočívá v zavedení jediné spermie přímo do vajíčka (Kudela a kol., 2008, s. 60; Freundl a kol., 2008, s. 137).

„ICSI zvýšilo úspěšnost oplodňovacích metod a považuje se za „konečné řešení“ mužské neplodnosti“ (Doherty a Clark, 2006, s. 49).

Podle nových studií dochází k postupnému nevyužívání metody asistované reprodukce **GIFT** (přímý přenos gamet do vejcovodů), která se snaží co nejvíce napodobit přirozený průběh oplodnění, tím že jsou nejprve vajíčka odebrána z vaječníků a následně jsou se spermiemi zavedena do vejcovodu a metody **ZIFT** (přímý přenos gamet do vejcovodů), při které jsou vajíčka oplodněna spermiemi mimo lidské tělo a následně zavedena do vejcovodů. Na významu získaly mikromanipulační metody užívané v rámci klasické metody IVF, tedy metoda ICSI (Doherty a Clark, 2006, s. 49 – 50; Kudela a kol., 2008, s. 60).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 METODIKA PRÁCE

Součástí této bakalářské práce je zpracování a následné vyhodnocení anonymního dotazníkové šetření. Dotazník (viz. Příloha P IV) byl zaměřen na informovanost mužů o rizikových faktorech vedoucích k poruchám plodnosti a na základě získaných informací poté vytvořit edukační materiál k této problematice.

6.1 Cíle práce

Prvním cílem bylo na základě literárních zdrojů vymezit rizikové faktory vedoucí k mužské neplodnosti.

Druhým cílem výzkumného šetření bylo zjistit nejčastější příčiny poruch plodnosti u sterilních párů.

Třetím cílem bylo zjistit informovanost mužů v oblasti rizikových faktorů vedoucích k neplodnosti a jejich následné léčbě.

Čtvrtým cílem šetření bylo vytvořit edukační materiál pro muže o faktorech ovlivňujících mužskou plodnost.

6.2 Užitá metoda výzkumu

Dotazníkové šetření bylo realizováno metodou kvantitativního výzkumu. Šetření probíhalo na klinice pro léčbu neplodnosti Gyncetrum Ostrava s.r.o od dubna 2012 do května 2012. Dotazník obsahoval celkem 18 položek uspořádaných v závislosti na stanovené cíle práce, na které respondenti odpovídali uzavřenou či otevřenou formou odpovědí. Položky č. 1 – 4 se týkaly věku, vzdělání a užívání návykových látek. Další položky č. 5 – 8 se zaměřovaly na znalost mužů o rizikových faktorech ovlivňujících plodnost. Položky č. 9 – 15 se dotazovaly na možnou diagnostiku neplodnosti u muže, popřípadě na příčinu jejich neplodnosti, na vyšetření které muži absolvovali a na výsledky těchto vyšetření. Poslední část dotazníku, položky č. 16 – 17 byly zaměřeny na získávání informací z různých zdrojů a zda jsou tyto informace pro muže dostačující. Položka č. 18 se týkala zájmu respondentů o informační materiál zaměřený na tuto problematiku. Celkem bylo rozdáno 50 dotazníků a vráceno 50 dotazníků, dotazníky byly vráceny v plném počtu (návratnost byla 100%).

6.2.1 Charakteristika souboru

Dotazníkového šetření se zúčastnilo 50 respondentů z Ostravy a okolí, u nichž byla diagnostikována neplodnost a kteří navštívili kliniku reprodukčního zdraví. Při výběru respondentů byla užitá metoda volného výběru. Průměrný věk respondentů byl 29let, přičemž nejmladšímu respondentovi bylo 24 let a nejstaršímu 40 let.

7 PREZENTACE VÝSLEDKŮ

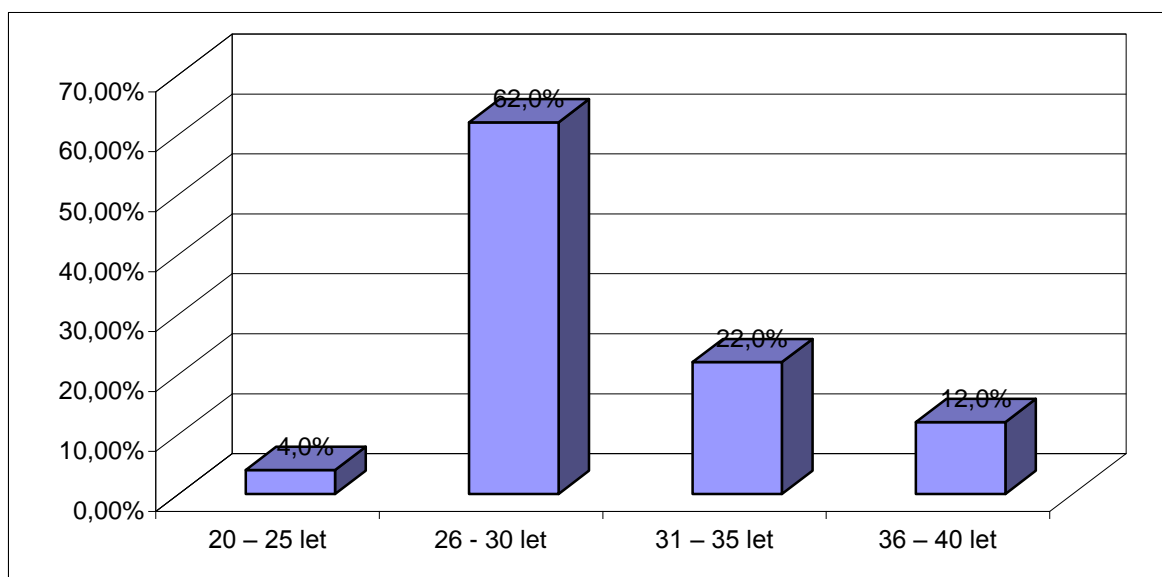
Položka 1. Uveďte, prosím, Váš věk.

Tabulka 1: Věk respondentů.

	Absolutní četnost	Relativní četnost
20 – 25 let	2	4,0%
26 - 30 let	31	62,0%
31 – 35 let	11	22,0%
36 – 40 let	6	12,0%
Celkem	50	100,0%

Zdroj: vlastní

Graf 1: Věk respondentů.



Zdroj: vlastní

Komentář: Analýzou dat bylo zjištěno, že nejpočetnější byla skupina respondentů ve věku 26 – 30 let (62%). Druhou nepočetnější skupinu tvořili muži od 31 – 35 let (22%). Věkovou skupinu 36 – 40 let zastoupilo 12% respondentů. Skupinu mužů od 20 – 25 let tvořily 4% respondentů.

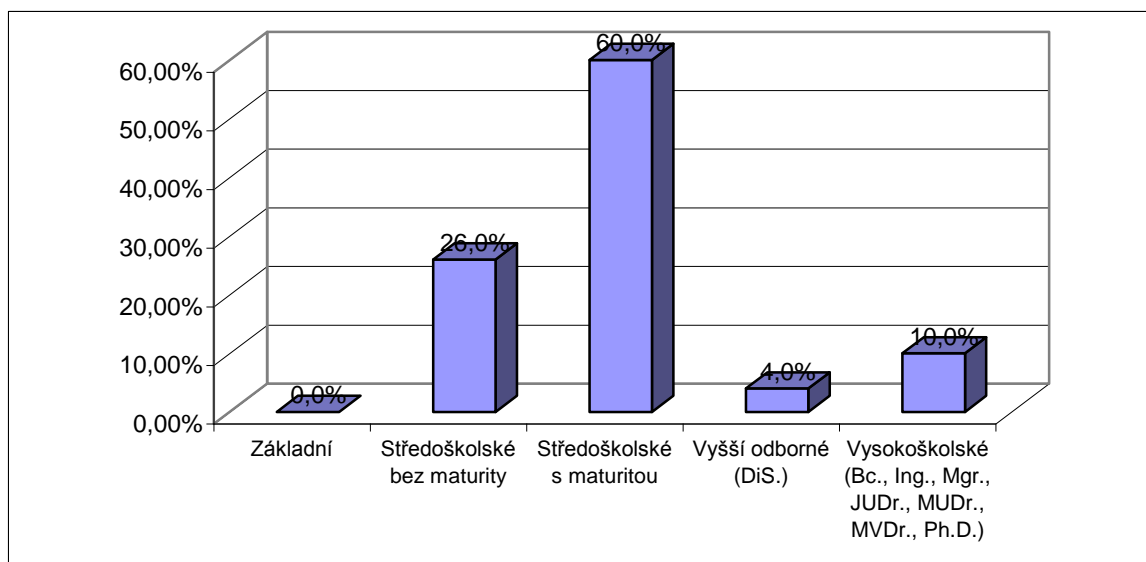
Položka 2. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Tabulka 2: Nejvyšší dosažené vzdělání.

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Základní	0	0,0%
Středoškolské bez maturity	13	26,0%
Středoškolské s maturitou	30	60,0%
Vyšší odborné (DiS.)	2	4,0%
Vysokoškolské (Bc., Ing., Mgr., JUDr., MUDr., MVDr., Ph.D.)	5	10,0%
Celkem	50	100,0%

Zdroj: vlastní

Graf 2: Nejvyšší dosažené vzdělání.

*Zdroj: vlastní*

Komentář: Z výzkumu vyplynulo, že 60% respondentů má středoškolské vzdělání s maturitou. Střední školu bez maturity má 26% mužů. Vysokoškolsky vzdělaných mužů bylo 10%. 8% respondentů mělo vyšší odborné vzdělání. Mezi respondenty se nevyskytnul ani jen muž se základním vzděláním.

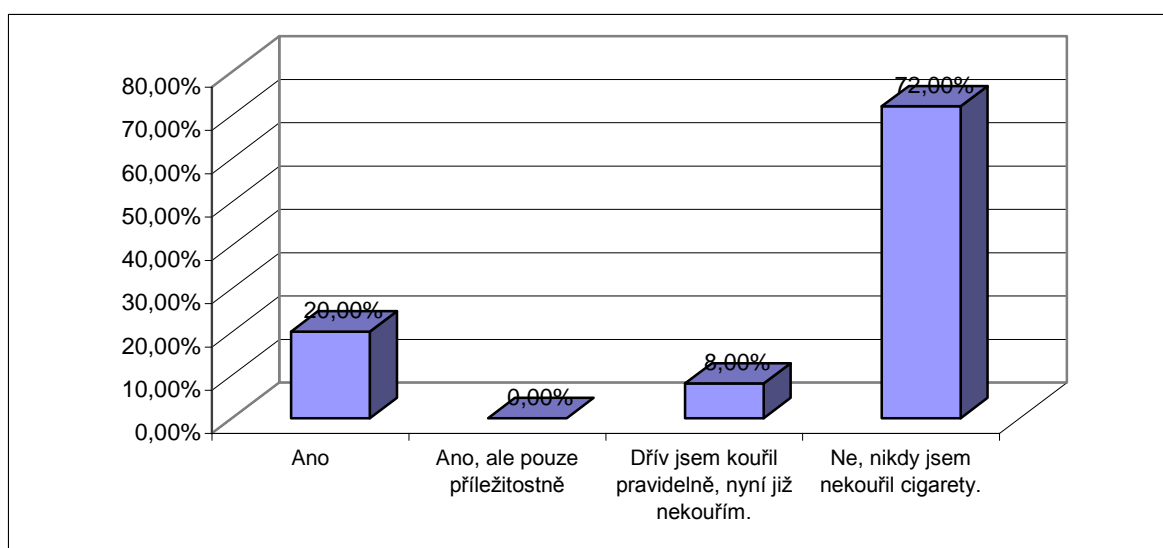
Položka 3. Jste kuřák cigaret?

Tabulka 3: Užívání cigaret.

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	10	20,0%
Ano, ale pouze příležitostně	0	0,0%
Dřív jsem kouřil pravidelně, nyní již nekouřím.	4	8,0%
Ne, nikdy jsem nekouřil cigarety.	36	72,0%
Celkem	50	100,0%

Zdroj: vlastní

Graf 3: Užívání cigaret.

*Zdroj: vlastní*

Komentář: Z průzkumu bylo zjištěno, že 72% respondentů nikdy nekouřilo cigarety.

Druhou nejpočetnější skupinu tvořili pravidelní kuřáci cigaret (20%). 8% mužů dřív kouřili pravidelně a nyní již nekouří cigarety. Mezi respondenty se nevyskytnul ani jeden muž (0%), který kouří cigarety příležitostně.

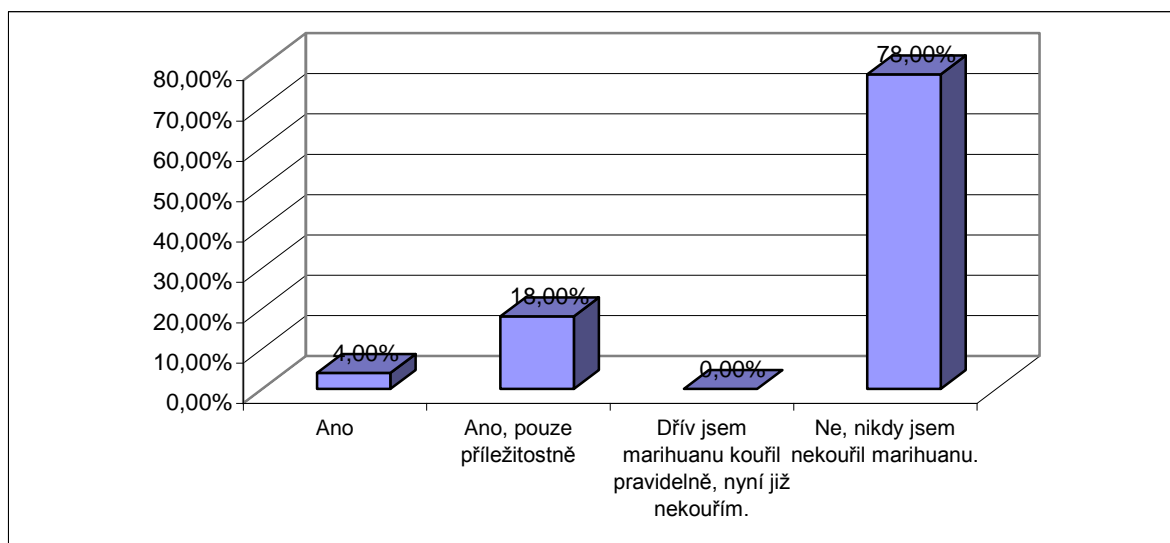
Položka 4. Jste kuřák marihuany?

Tabulka 4: Užívání marihuany.

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	2	4,0%
Ano, pouze příležitostně	9	18,0%
Dříve jsem marihuanu kouřil pravidelně, nyní již nekouřím.	0	0,0%
Ne, nikdy jsem nekouřil marihuanu.	39	78,0%
Celkem	50	100,0%

Zdroj: vlastní

Graf 4: Užívání marihuany.

*Zdroj: vlastní*

Komentáře: Analýzou dat bylo zjištěno, že 78% respondentů nikdy nekouřilo marihuanu. Druhou nejpočetnější skupinu tvořili příležitostní kuřáci marihuany (18%). 4% dotázaných mužů kouří marihuanu. Mezi respondenty se nevyskytl ani jeden muž (0%), který kouří marihuanu příležitostně.

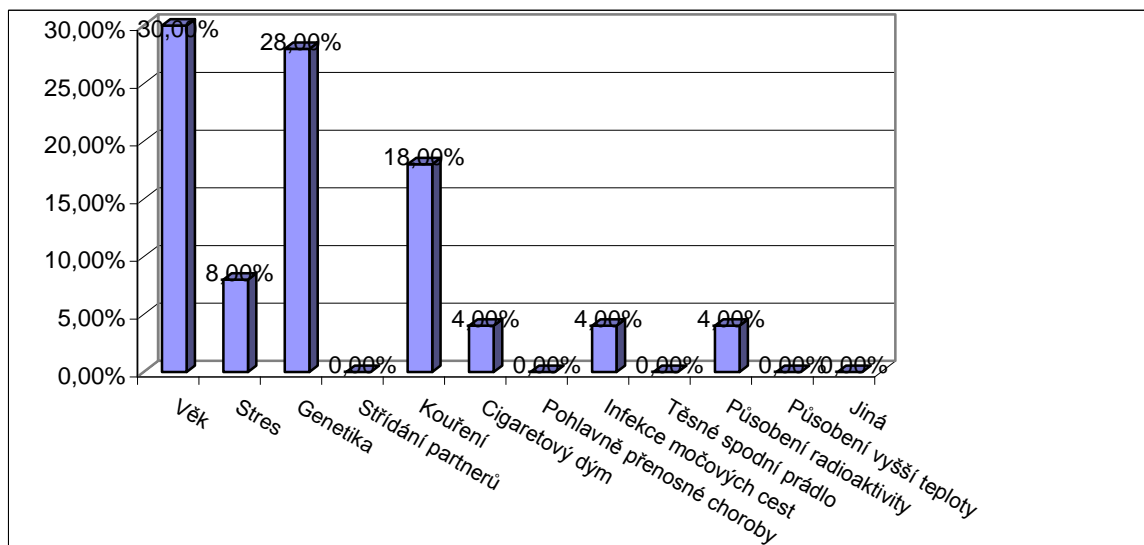
Položka 5. Víte, co je považováno za nejrizikovější faktor vedoucí k neplodnosti?

Tabulka 5: Nejrizikovější faktor vedoucí k neplodnosti.

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Věk	15	30,0%
Stres	4	8,0%
Genetika	14	28,0%
Střídání partnerů	0	0,0%
Kouření (cigarety, marihuana)	9	18,0%
Cigaretový dým	2	4,0%
Pohlavně přenosné choroby	0	0,0%
Infekce močových cest	2	4,0%
Těsné spodní prádlo	0	0,0%
Působení radioaktivity	2	4,0%
Působení vyšší teploty (sauna, teplé koupele)	0	0,0%
Jiná	0	0,0%
Celkem	50	100,0%

Zdroj: vlastní

Graf 5: Nejrizikovější faktor vedoucí k neplodnosti.



Zdroj: vlastní

Komentář: Z analýzy dat vyplývá, že 30% respondentů považuje věk za nejrizikovější faktor vedoucí k neplodnosti. Druhá nejpočetnější skupina mužů (28%) považuje genetiku za nejrizikovější faktor neplodnosti. 18% mužů udává kouření cigaret a marihuany jako nejrizikovější faktor vedoucí k neplodnosti. Čtvrtou skupinu tvořilo 8% respondentů, kteří považují za nejrizikovější faktor neplodnosti stres. Cigaretový dým, infekce močových cest a působení radioaktivity považují 4% mužů za nejrizikovější faktor. Mezi respondenty se nevyskytnul žádný muž (0%), který považuje za rizikový faktor neplodnosti střídání partnerů, pohlavně přenosné choroby, těsné spodní prádlo, působení vyšších teplot a neuvedl jiný rizikový faktor vedoucí k neplodnosti.

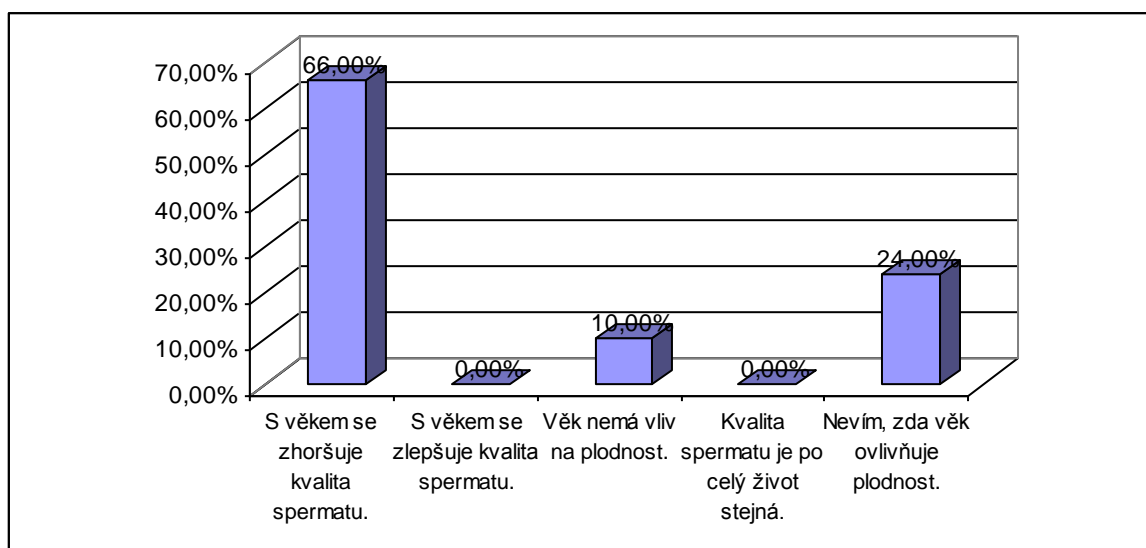
Položka 6. Jakým způsobem, podle Vás, ovlivňuje věk plodnost?

Tabulka 6: Vliv věku na plodnost muže.

	Absolutní četnost	Relativní četnost
S věkem se zhoršuje kvalita spermatu.	33	66,0%
S věkem se zlepšuje kvalita spermatu.	0	0,0%
Věk nemá vliv na plodnost.	5	10,0%
Kvalita spermatu je po celý život stejná.	0	0,0%
Nevím, zda věk ovlivňuje plodnost.	12	24,0%
Celkem	50	100,0%

Zdroj: vlastní

Graf 6: Vliv věku na plodnost muže.

*Zdroj: vlastní*

Komentář: Provedenou analýzou dat, bylo zjištěno, že 66% respondentů udává, že s přibývajícím věkem dochází ke zhoršení kvality spermatu. 24% dotázaných mužů neví, zda věk ovlivňuje plodnost. Podle 10% mužů nemá věk vliv na plodnost. S věkem se zlepšuje kvalita spermatu a kvalita spermatu je po celý život stejná neoznačil žádný (0%) respondent.

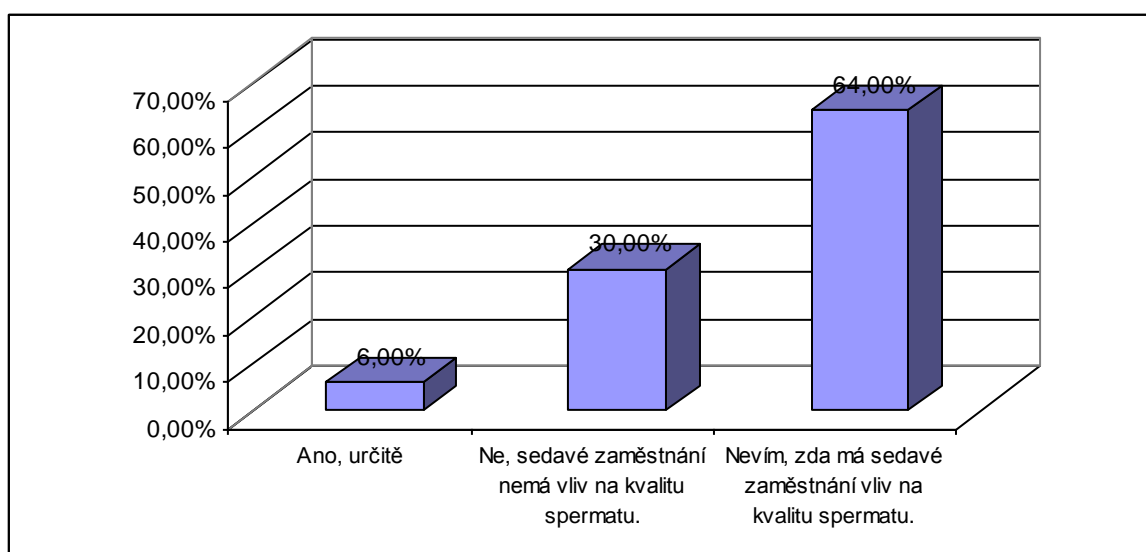
Položka 7. Myslíte si, že sedavé zaměstnání ovlivňuje kvalitu spermatu?

Tabulka 7: Vliv sedavého zaměstnání na kvalitu spermatu.

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano, určitě	3	6,0%
Ne, sedavé zaměstnání nemá vliv na kvalitu spermatu.	15	30,0%
Nevím, zda má sedavé zaměstnání vliv na kvalitu spermatu.	32	64,0%
Celkem	50	100,0%

Zdroj: vlastní

Graf 7: Vliv sedavého zaměstnání na kvalitu spermatu.

*Zdroj: vlastní*

Komentář: Z průzkumu vyplývá, že 64% mužů neví, zda má sedavé zaměstnání vliv na kvalitu spermatu. Druhou nejčastější odpovědí (30%) dotázaných mužů bylo, že sedavé zaměstnání nemá vliv na kvalitu spermatu. 6% respondentů se domnívá, že sedavé zaměstnání ovlivňuje kvalitu sperma.

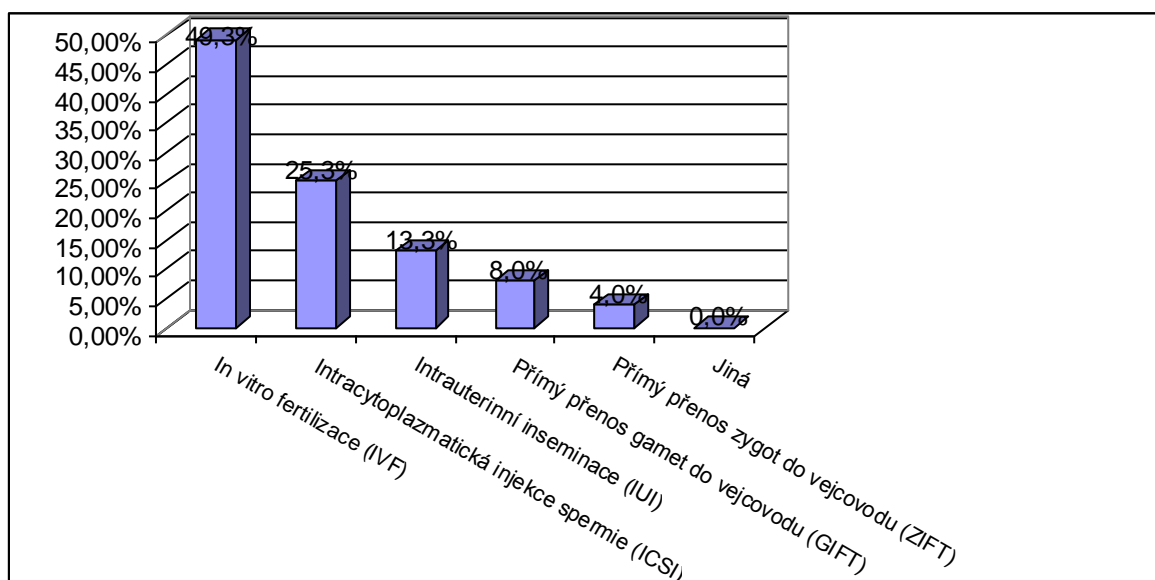
Položka 8. Vyberte, které z uvedených metod asistované reprodukce znáte.

Tabulka 8: Metody asistované reprodukce.

	Absolutní četnost	Relativní četnost
In vitro fertilizace (IVF)	37	49,3%
Intracytoplazmatická injekce spermie (ICSI)	19	25,3%
Intrauterinní inseminace (IUI)	10	13,3%
Přímý přenos gamet do vejcovodu (GIFT)	6	8,0%
Přímý přenos zygot do vejcovodu (ZIFT)	3	4,0%
Jiná	0	0,0%
Celkem	75	100,0%

Zdroj: vlastní

Graf 8: Metody asistované reprodukce.

*Zdroj: vlastní*

Komentář: Dotazovaných bylo 50 respondentů, kteří v této otázce mohli zvolit více odpovědí. Celkem bylo 75 (100%) odpovědí. Analýzou dat bylo zjištěno, že 49,3% mužů zná z metod asistované reprodukce především in vitro fertilizaci. Druhou nejpočetnější skupinu tvořilo 25,3% respondentů, kteří znají intracytoplazmatickou injekci spermií. 13,3% dotázaných vybralo z metod asistované reprodukce intrauterinní inseminaci. S metodou GIFT (přímý přenos gamet do vejcovodu) je seznámeno 8,0% mužů. Přímý přenos zygot do vejcovodu uvedlo 4,0% respondentů. Jinou metodu asistované reprodukce neuvedl žádný muž (0%).

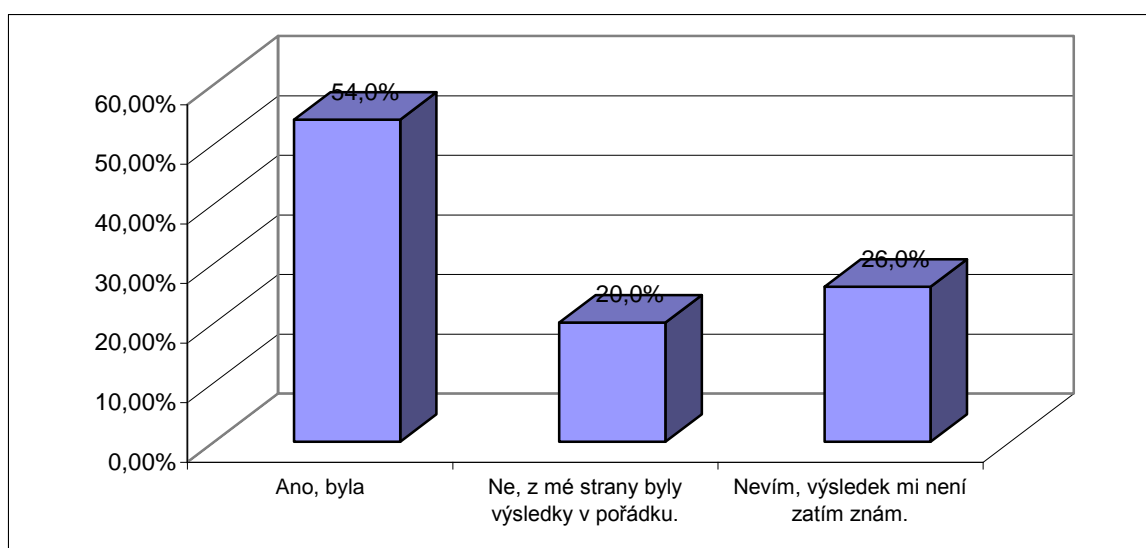
Položka 9. Byla Vám diagnostikována neplodnost?

Tabulka 9: Výskyt neplodnosti u muže.

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano, byla	27	54,0%
Ne, z mé strany byly výsledky v pořádku.	10	20,0%
Nevím, výsledek mi není zatím znám.	13	26,0%
Celkem	50	100,0%

Zdroj: vlastní

Graf 9: Výskyt neplodnosti u muže.

*Zdroj: vlastní*

Komentář: Analýzou dat bylo zjištěno, že u 54% respondentů byla diagnostikována neplodnost. 26% mužů není dosud informováno o výsledcích vyšetření. U 20% dotázaných byly výsledky v pořádku.

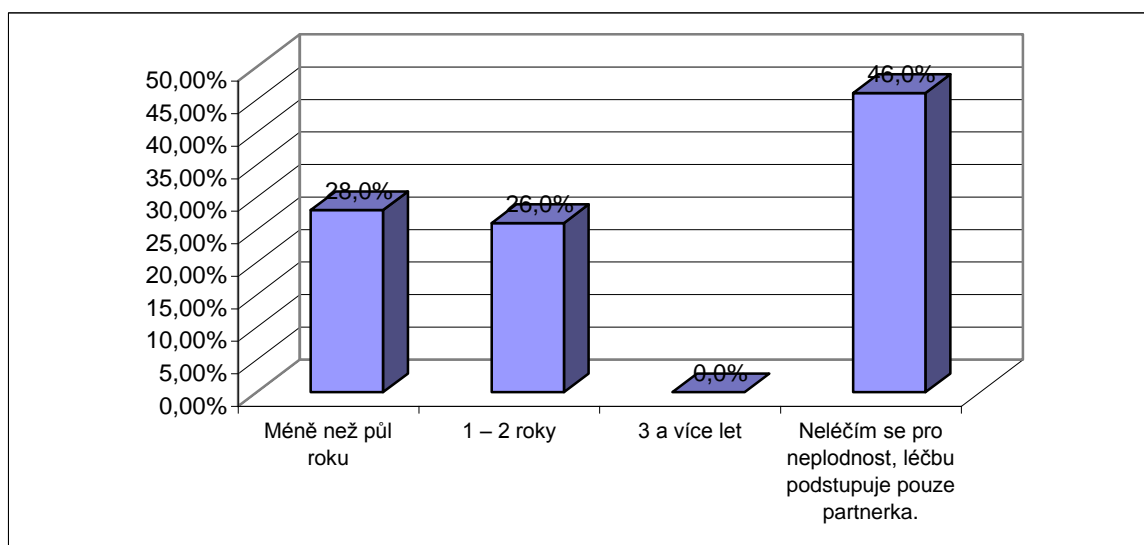
Položka 10. Vyberte jak dlouho se léčíte pro neplodnost.

Tabulka 10: Trvání léčby neplodnosti.

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Méně než půl roku	14	28,0%
1 – 2 roky	13	26,0%
3 a více let	0	0,0%
Nelčím se pro neplodnost, léčbu podstupuje pouze partnerka.	23	46,0%
Celkem	50	100,0%

Zdroj: vlastní

Graf 10: Trvání léčby neplodnosti.

*Zdroj: vlastní*

Komentář: Z provedeného výzkumu vyplývá, že u 46% respondentů je příčina neplodnosti ze strany partnerky. Po období kratší než půl roku se z důvodu neplodnosti léčí 28% mužů. Třetí skupinu dotázaných tvořili muži, u nichž trvá léčba neplodnosti 1 – 2 roky. Žádný z respondentů (0%) se neléčí pro neplodnosti 3 a více let.

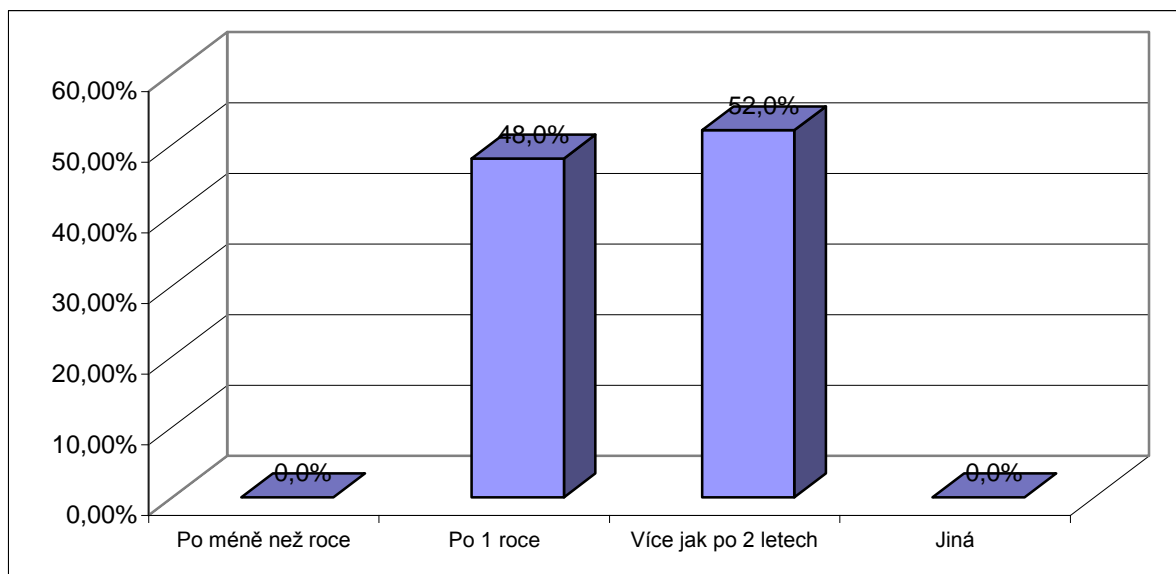
Položka 11. Po jaké době pravidelného nechráněného pohlavního styku, jste se rozhodli s partnerkou vyhledat lékařskou pomoc pro zjištění neplodnosti?

Tabulka 11: Vyhledání lékařské pomoci.

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Po méně než roce	0	0,0%
Po 1 roce	24	48,0%
Více jak po 2 letech	26	52,0%
Jiná	0	0,0%
Celkem	50	100,0%

Zdroj: vlastní

Graf 11: Vyhledání lékařské pomoci.



Zdroj: vlastní

Komentář: Po provedeném výzkumném šetření, se ukázalo že 52% respondentů se rozhodlo vyhledat lékařskou pomoc po více jak po 2 letech. Druhou nejpočetnější skupinu (48%) tvořili muži, kteří vyhledali lékařskou pomoc po 1 roce pravidelného nechráněného pohlavního styku. Mezi dotázanými se nevyskytnul žádný muž (0%), který vyhledal odborníka po méně než roce. Žádný z respondentu (0%) neuvedl jiné období vyhledání lékařské pomoci.

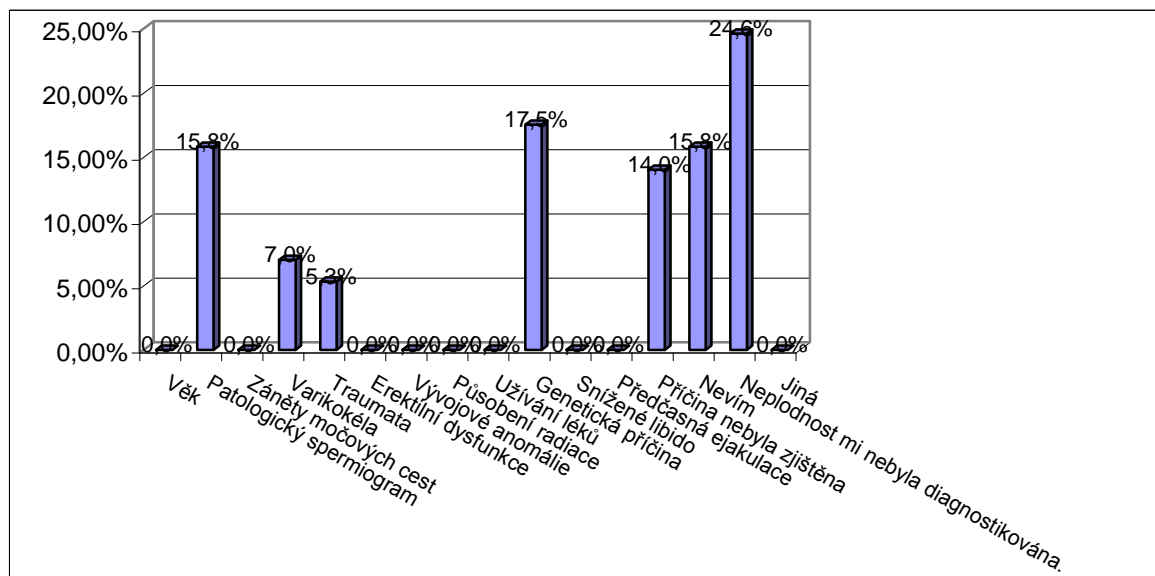
Položka 12. Vyberte, prosím, jakou lékaři stanovali příčinu Vaší neplodnosti.

Tabulka 12: Příčina neplodnosti.

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Věk	0	0,0%
Patologický spermiogram	9	15,8%
Záněty močových cest	0	0,0%
Varikokéla	4	7,0%
Traumata	3	5,3%
Erektivní dysfunkce	0	0,0%
Vývojové anomálie	0	0,0%
Působení radiace	0	0,0%
Užívání léků	0	0,0%
Genetická příčina	10	17,5%
Snížené libido	0	0,0%
Předčasná ejakulace	0	0,0%
Příčina nebyla zjištěna	8	14,0%
Nevím	9	15,8%
Neplodnost mi nebyla diagnostikována.	14	24,6%
Jiná	0	0,0%
Celkem	57	100,0%

Zdroj: vlastní

Graf 12: Příčina neplodnosti.



Zdroj: vlastní

Komentář: U položky č. 12 odpovídalo 50 respondentů a bylo zde možno vybrat více odpovědí, celkový počet tvoří 57 (100%) odpovědí. Z provedeného výzkumného šetření bylo zjištěno, že 24,6% respondentům nebyla diagnostikována neplodnost. Druhou nejpočetnější tvořilo 17,5% mužů, u kterých byla diagnostikována jako příčina neplodnosti genetika. 15,8% dotázaných uvedlo za příčinu neplodnosti patologie spermioqramu. 15,8% respondentů nezná diagnózu své neplodnosti. U 14% mužů nebyla zjištěna příčina neplodnosti. Varikokéla způsobila neplodnost u 7% dotázaných. 5,3% dotázaných mužů uvedlo jako příčinu neplodnosti traumata. Věk, záněty močových cest, erektilní dysfunkce, vývojové anomálie, působení radiace, užívání léků, snížené libido, předčasná ejakulace a jinou odpověď neuvedl žádný z respondentů (0%).

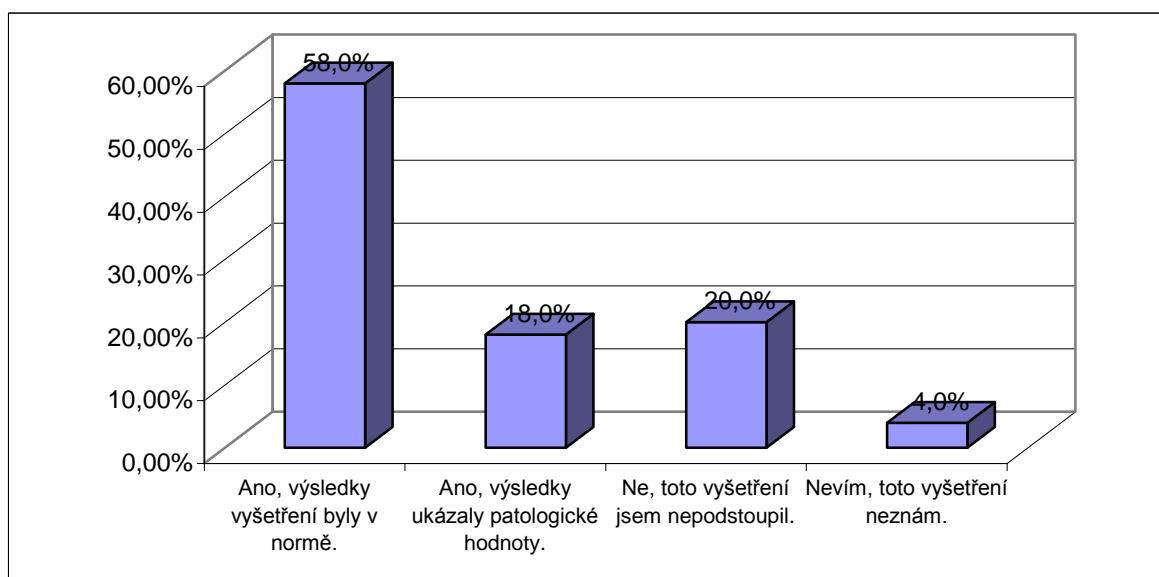
Položka 13. Podstoupil jste vyšetření spermatu, tzv. spermiogram? Jaké byly výsledky Vašeho vyšetření?

Tabulka 13: Vyšetření spermiogramu.

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano, výsledky vyšetření byly v normě.	29	58,0%
Ano, výsledky ukázaly patologické hodnoty.	9	18,0%
Ne, toto vyšetření jsem nepodstoupil.	10	20,0%
Nevím, toto vyšetření neznám.	2	4,0%
Celkem	50	100,0%

Zdroj: vlastní

Graf 13: Vyšetření spermiogramu.



Zdroj: vlastní

Komentář: Provedenou analýzou dat bylo zjištěno, že nejčetnější skupinu (58%) tvořili muži, u nichž byly výsledky vyšetření v normě. Druhou nejčastější skupinu tvořili respondenti, kteří vyšetření spermií nepodstoupili (20%). U 18% dotázaných ukázaly výsledky patologické hodnoty. 4% mužů vyšetření spermií nezná.

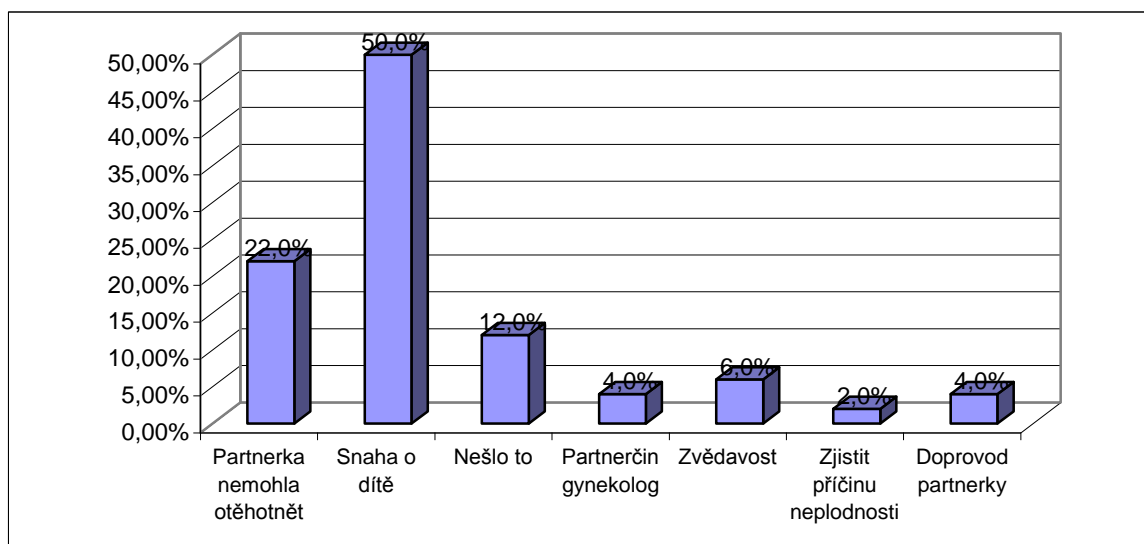
Položka 14. Co Vás přimělo navštívit centrum asistované reprodukce?

Tabulka 14: Důvod návštěvy centra asistované reprodukce.

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Partnerka nemohla otěhotnět	11	22,0%
Snaha o dítě	25	50,0%
Nešlo to	6	12,0%
Partnerčin gynekolog	2	4,0%
Zvědavost	3	6,0%
Zjistit příčinu neplodnosti	1	2,0%
Doprovod partnerky	2	4,0%
Celkem	50	100,0%

Zdroj: vlastní

Graf 14: Důvod návštěvy centra asistované reprodukce.

*Zdroj: vlastní*

Komentář: U položky č. 14 měly respondenti uvést důvod návštěvy centra asistované reprodukce. Na tuto položku odpovídalo 50 respondentů (100%). Z provedené analýzy dat bylo zjištěno, že nejčastější odpovědí (50%) důvodu návštěvy centra asistované reprodukce byla snaha o dítě. Druhou nejčastější odpovědí byla nemožnost otěhotnění partnerky (22%). Jako třetí nejčastější odpověď muži uvedli „nešlo to“ (12%). Zvědavost uvedlo 6% mužů. 4 % respondentů uvedlo partnerčina gynekologa a doprovod partnerky. Centrum asistované reprodukce navštívily 2% dotázaných, z důvodu zjištění příčiny neplodnosti.

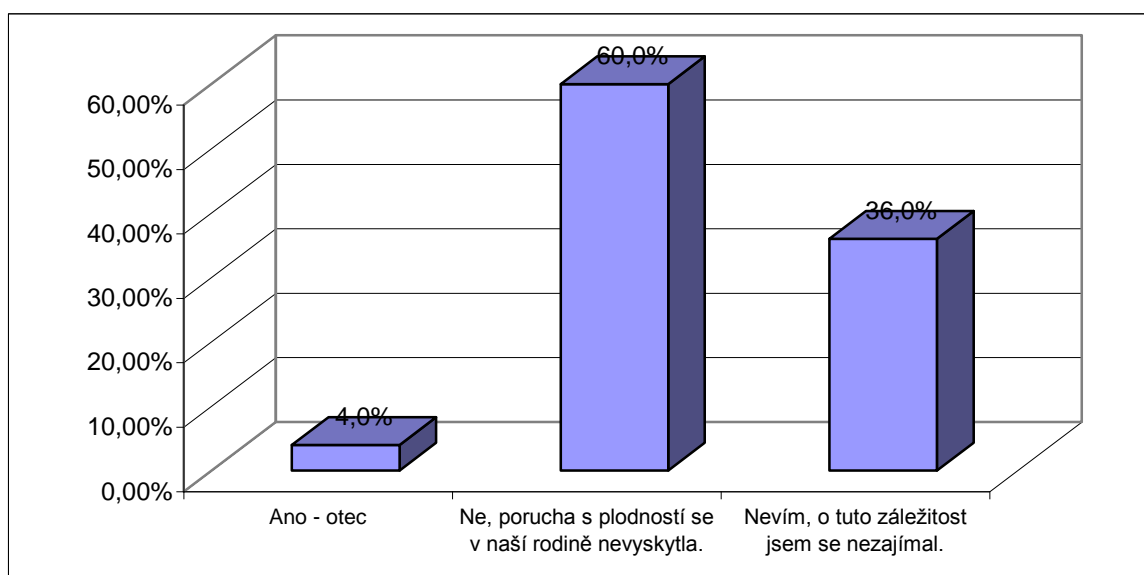
Položka 15. Měl někdo z Vaší rodiny již diagnostikovanou poruchu plodnosti?

Tabulka 15: Diagnostika neplodnosti v rodině.

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano - otec	2	4,0%
Ne, porucha s plodností se v naší rodině nevyskytla.	30	60,0%
Nevím, o tuto záležitost jsem se nezajímal.	18	36,0%
Celkem	50	100,0%

Zdroj: vlastní

Graf 15: Diagnostika neplodnosti v rodině.

*Zdroj: vlastní*

Komentář: Po provedeném výzkumu, se ukázalo, že u 60% respondentů se nevyskytla v rodině porucha s plodností. 36% mužů se o výskyt poruch s plodností nezajímal. V případě 4% dotázaných byla diagnostikovaná neplodnost u otce.

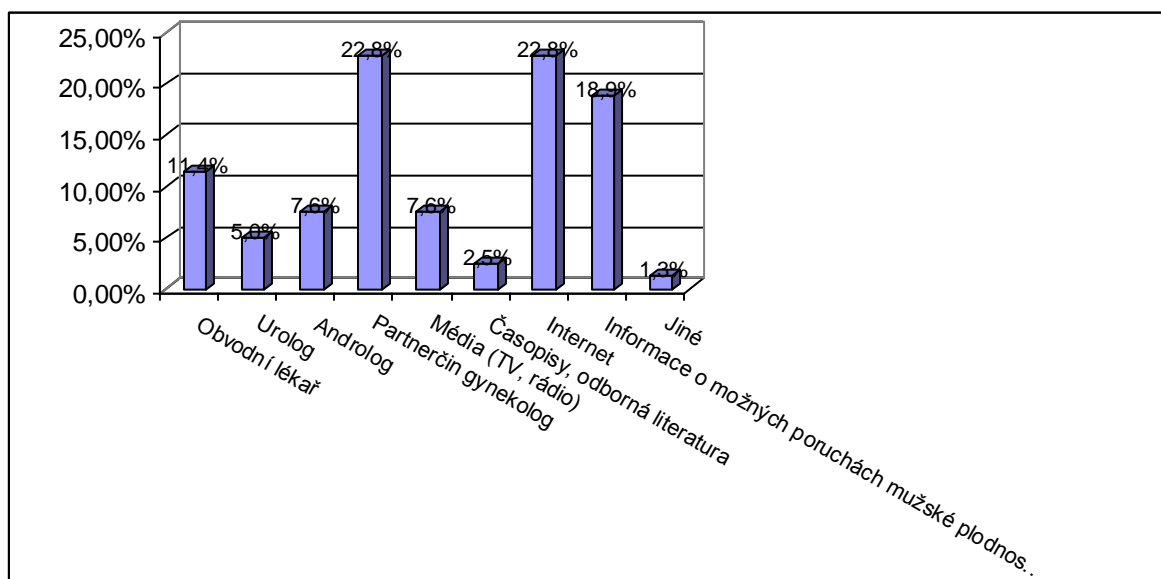
Položka 16. Vyberte, z jakých zdrojů jste získával informace o poruchách mužské plodnosti.

Tabulka 16: Získávání informací.

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Obvodní lékař	9	11,4%
Urolog	4	5,0%
Androlog	6	7,6%
Partnerčin gynekolog	18	22,8%
Média (TV, rádio)	6	7,6%
Časopisy, odborná literatura	2	2,5%
Internet	18	22,8%
Informace o možných poruchách mužské plodnosti jsem nezískával.	15	18,9%
Jiné	1	1,3%
Celkem	79	100,0%

Zdroj: vlastní

Graf 16: Získávání informací.



Zdroj: vlastní

Komentář: V položce č. 16 měli respondenti možnost volit více odpovědí. Celkem odpovídalo 50 respondentů a celkový počet odpovědí byl 79 (100%). 22,8% respondentů získávalo informace na internetu, přičemž nejčastěji uváděli následující internetové stránky *www. – neplodnost.org, - babyweb.cz*. Získávání informací od partnerčina gynekologa uvedlo 22,8% mužů. 18,9% mužů nezískávalo informace o rizikových faktorech. Čtvrtou skupinu tvořili muži, kteří byli informováni obvodním lékařem (11,4%). 7,6% dotázaným poskytnul informace andrologický lékař. Z medií získávalo informace 7,6% mužů. 5,0% respondentů získávalo informace od urologického lékaře. Informace z časopisů a odborné literatury uvedlo 2,5% respondentů. Z jiného zdroje čerpalo 1,3% dotázaných, kteří odpověděli, že informace získávaly od *rodinných příslušníků a od známých u nichž byla diagnostikována neplodnost*.

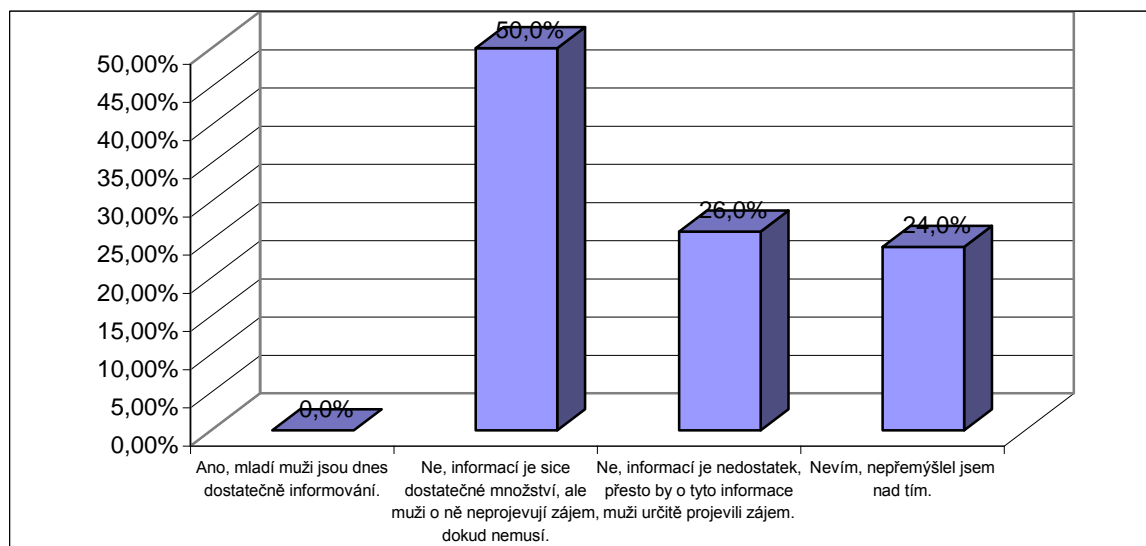
Položka 17. Myslíte si, že jsou dnes mladí muži dostatečně informováni o rizikových faktorech ovlivňujících plodnost?

Tabulka 17: Informovanost mladých mužů o rizikových faktorech ovlivňujících plodnost.

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano, mladí muži jsou dnes dostatečně informováni.	0	0,0%
Ne, informací je sice dostatečné množství, ale muži o ně neprojevují zájem, dokud nemusí.	25	50,0%
Ne, informací je nedostatek, přesto by o tyto informace muži určitě projevili zájem.	13	26,0%
Nevím, nepřemýšlel jsem nad tím.	12	24,0%
Celkem	50	100,0%

Zdroj: vlastní

Graf 17: Informovanost mladých mužů o rizikových faktorech ovlivňujících plodnost.



Zdroj: vlastní

Komentář: Po provedeném výzkumu se ukázalo, že 50% mužů se domnívá, že informací o rizikových faktorech ovlivňujících plodnost je dostatečné množství, ale muži o ně neprojevují zájem, dokud nemusí. Druhou nejpočetnější skupinu (26%) tvořili respondenti, kteří udávají, že informací je nedostatek. 24% dotázaných nepřemýšlelo nad informovaností mladých mužů o rizikových faktorech ovlivňujících plodnost. Žádný z respondentů (0%) nevybral možnost odpovědi, že mladí muži jsou dnes dostatečně informováni.

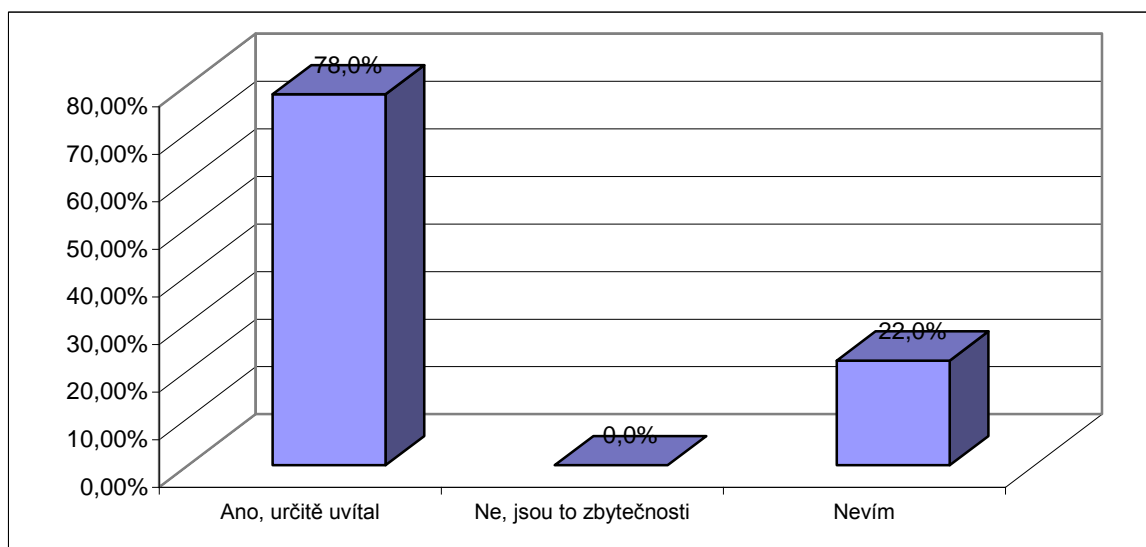
Položka 18. Uvítal byste informační materiály (letáčky, brožurky, odborné internetové stránky) o rizikových faktorech ovlivňujících plodnost?

Tabulka 18: Zájem o informační materiál.

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano, určitě uvítal	39	78,0%
Ne, jsou to zbytečnosti	0	0,0%
Nevím	11	22,0%
Celkem	50	100,0%

Zdroj: vlastní

Graf 18: Zájem o informační materiál.



Zdroj: vlastní

Komentář: Z průzkumu vyplynulo, že 78% respondentů by mělo zájem o informační materiály. 22% mužů, neví, zda by měli zájem o informační materiál. Ne, jsou to zbytečnosti neuvedl žádný z respondentů (0%).

8 DISKUZE

8.1.1 Analýza získaných dat

Položka č. 1 byla zaměřena na věk respondentů. Z výsledků průzkumu vyplývá, že se u většiny respondentů (84%) věková hranice pohybovala v rozmezí 26 – 35 let. *Toto zjištění může potvrzovat tvrzení, že s přibývajícím věkem dochází ke zhoršení kvality spermatu u mužů.*

Položka č. 2 měla za cíl zjistit nejvyšší dosažené vzdělání. *Z výsledků je patrné, že v dotazníku převážně odpovídali muži středoškolsky vzdělaní s maturitou a mezi respondenty se nevyskytnul žádný muž se základním vzděláním.*

Třetí položka byla zaměřena na užívání návykových látek (kouření cigaret). *Z výsledků šetření překvapivě vyplynulo, že většina respondentů (72%) nikdy cigarety nekouřila i přestože kouření cigaret je jedním z rizikových faktorů poruch plodnosti.*

Položka č. 4 byla zaměřena na užívání návykových látek (kouření marihuana). *Z průzkumu je zřejmé, že druhou nejpočetnější skupinu tvořili příležitostní kuřáci marihuany, což v jejich případě může mít negativní vliv na kvalitu spermatu.*

Položka č. 5 se zabývala znalostí mužů o nejrizikovějším faktoru ovlivňující mužskou plodnost. *Z výsledků šetření je zřejmé, že většina respondentů není zcela informovaná o rizikových faktorech. Žádný z respondentů nevybral odpověď těsné spodní prádlo a působení vyšších teplot i přestože se moderní studie zabývají negativním vlivem vyšších teplot na kvalitu spermatu. Z tohoto důvodu považují tvorbu edukačního materiálu za vhodnou.*

Položka č. 6 se zabývala vlivem věku na plodnost. *Z výsledku překvapivě vyplynulo, že druhou nejpočetnější skupinu tvořili respondenti, kteří neví, zda věk ovlivňuje kvalitu spermatu a zda má vliv na poruchu plodnosti, i přestože je věk považován ze jednu z hlavních příčin neplodnosti.*

Cílem položky č. 7 bylo zjistit názor mužů na působení sedavého zaměstnání na kvalitu spermatu. *Z výsledku průzkumu došlo ke zjištění, že převážná většina dotázaných (64%) neví, zda může být sedavé zaměstnání rizikovým faktorem poruch plodnosti u mužů.*

V položce č. 8 měli muži vybrat, které z uvedených metod asistované reprodukce znají. *Z průzkumu vyplývá, že drtivá většina mužů zná alespoň jednu metodu asistované reprodukce a to in vitro fertilizaci. Domnívám se tedy, že o ostatních metodách asistované reprodukce mohou mít muži nedostačující informace.*

Položka č. 9 se zabývala diagnostikou neplodnosti u respondentů. *Z výsledků průzkumů vyplývá, že jedna čtvrtina dotázaných stále nezná výsledky vyšetření, a proto nelze diagnostikovat příčinu neplodnosti na jejich straně a stanovit další postup léčby.*

Desátá položka byla zaměřena na období trvání léčby neplodnosti u respondentů. *Z průzkumu vyplývá, že nejpočetnější skupinu dotázaných tvořili muži, kteří podstupují léčbu po období 1 – 2 roky i když jsem předpokládá, že období léčby neplodnosti je dlouhodobou záležitostí, tedy 3 a více let.*

Cílem položky č. 11 bylo zjistit, po jakém období se respondenti rozhodli vyhledat lékařskou pomoc ke zjištění neplodnosti. *Z průzkumu vyplývá, že většina respondentů se rozhodla vyhledat lékařskou pomoc až po více jak 2 letech. Je tedy zřejmé, že pokud nedochází k oplodnění partnerky, si muži po období kratší než 2 let nemusí být schopni připustit možný výskyt neplodnosti v jejich případě.*

Položka č. 12 zjišťovala stanovenou příčinu neplodnosti u respondentů. *Z výsledku šetření došlo ke zjištění, že u 24,6% respondentů nebyla diagnostikována neplodnost a z toho tedy vyplývá, že větší podíl na neplodnosti je stále ze strany ženy.*

Položka č. 13 byla zaměřena na vyšetření spermioqramu a výsledky vyšetření. *Z průzkumu je zřejmé, že většina respondentů, kteří podstoupili vyšetření spermií udávali výsledky vyšetření spermatu v normě. Překvapilo nás toto zjištění, jelikož v předešlé položce tvořili třetí nejpočetnější skupinu respondenti, u nichž byla diagnostikována porucha plodnosti na základě patologického spermioqramu.*

V otevřené položce č. 14 měli respondenti uvést důvod návštěvy centra asistované reprodukce. *Z výsledků průzkumu je zřejmé, že polovina dotázaných (50%) uvedla tutéž odpověď a to snahu o dítě, ze zvědavosti navštívilo centrum asistované reprodukce 6% dotázaných mužů.*

Cílem položky č. 15 bylo zjistit výskyt poruch plodnosti v rodinách respondentů. *Z výsledků překvapivě vyplynulo že u 4% mužů byla diagnostikována porucha plodnosti a to jen u otce.*

Položka č. 16 byla zaměřena na zdroje, ze kterých respondenti čerpaly informace. *Z výsledků je patrné, že z celkového počtu 79 odpovědí, tvořily nejpočetnější skupinu odpovědí internet a partnerčin gynekolog. Výsledky tohoto šetření považují za neuspokojující, neboť je důležité, aby muži získávali informace od lékařů a z odborné literatury a časopisům, kdy touto možností uskutečnilo jen 2,5% respondentů.*

Položka č. 17 zjišťovala postoj mužů k informacím o rizikových faktorech. *Z výsledku šetření je patrné, že polovina respondentů (50%) uváděla, že informací o rizikových faktorech vedoucích k neplodnosti je sice dostatečné množství, ale muži o ně neprojeví zájem, dokud nemusí. Z tohoto důvodu považujeme za nutné informovat mladé muže o působení negativních vlivů na kvalitu sperma pomocí edukačních materiálů.*

Poslední položka č. 18 se týkala zájmu mužů o edukační materiál. *Z průzkumu vyplývá, že více než třičtvrtina (78%) respondentů projevila zájem o informační materiály.*

8.1.2 Porovnání výsledků s jinými výzkumy

Autorka **Pavla Piňosová** (2009) prostřednictvím svého výzkumu zjišťovala věk neplodných mužů. Její výzkum tvořilo 50 (100%) respondentů. Autorka uvádí, že 13 (26%) mužů bylo ve věku do 24 let, nejpočetnější skupinu mužů (40%) tvořili respondenti ve věku 25 – 30 let, 22% respondentů se nacházelo ve věkové kategorii 31 – 35 let a 36 a více let mělo 6 respondentů (12%). V našem průzkumném šetření bylo zjištěno, že věkovou kategorií 20 – 25 let tvořily 4% respondentů, nejvíce 31 mužů (62%) se nacházelo ve věkové kategorii 26 – 30 let, 22% respondentů bylo ve věku od 31 – 35 let a věkovou skupinu 36 – 40 let zastoupilo 12% respondentů. **Nejpočetnější věková kategorie je v našich výzkumech téměř vyrovnaná. Při srovnání prací lze konstatovat, že nejčastěji neplodní muži jsou ve věkové kategorii 26 – 30 let.**

Dále se tato autorka ve svém výzkumu zabývala rizikovými faktory ovlivňující plodnost. V položkách, kde byla možnost více odpovědí zjistila, že z celkového počtu 50 (100%) respondentů označilo za nejrizikovější faktor kouření (100%) a cigaretový dým (100%). Autorka **Puppová** (2011) ve svém výzkumu, který tvořilo 130 respondentů uvádí jako

nejrizikovější faktor stres. Tuto možnost odpovědi vybralo 109 respondentů (17%) a na druhém místě kouření (13%). V našem šetření z faktorů ovlivňujících plodnost uvedli respondenti věk (30%) a genetické příčiny (28%). **Výsledky výzkumu jsou tedy rozdílné. Při srovnání všech prací, lze konstatovat, že informovanost mužů v oblasti negativních vlivů na plodnost je zcela rozdílná a muži nejsou v této oblasti zcela plně informováni.**

Autorka **Pokorná** (2010) prostřednictvím svého výzkumu zjišťovala názor respondentů na to, zda sedavé zaměstnání ovlivňuje plodnost mužů. Výzkumného šetření se zúčastnilo 72 (100%) respondentů. Autorka uvádí, že 37 (51,4%) dotázaných mužů se domnívá, že sedavé zaměstnání nemá vliv na plodnost muže a 35 (48,6%) se domnívá, že má sedavé zaměstnání vliv na plodnost muže. V našem průzkumném šetření bylo zjištěno, že 6% respondentů se domnívá, že sedavé zaměstnání ovlivňuje kvalitu sperma a 30% respondentů se domnívá, že sedavé zaměstnání nemá vliv na kvalitu spermatu. **Výsledky výzkumu jsou odlišné, v případě výzkumu autorky Pokorné se polovina respondentů domnívá, že sedavé zaměstnání ovlivňuje plodnost, kdežto v našem průzkumu se to domnívá pouze 6% respondentů.**

Server **Sexus.cz** (2005) se zabýval délkou období, za které se respondenti rozhodli vyhledat lékařskou pomoc. Průzkumného šetření se zúčastnilo 65 (100%) respondentů. Server uvádí, že 48% mužů se rozhodlo vyhledat lékařskou pomoc po 3 letech, po 2 letech snah o oplodnění partnerky vyhledalo lékaře 26 % mužů a po 1 roce pouze 5% respondentů. V našem výzkumu se ukázalo že 52% respondentů se rozhodlo vyhledat lékařskou pomoc po více jak po 2 letech, druhou skupinu (48%) tvořili muži, kteří vyhledali lékařskou pomoc po 1 roce pravidelného nechráněného pohlavního styku. **Výsledky průzkumného šetření jsou rozdílné. Lze konstatovat, že si muži nechtějí připustit možný výskyt neplodnosti a proto se ve vyhledání lékařské rozhodují až po delším časovém období, tzn. období 2 – 3 let.**

8.1.3 Doporučení pro praxi

Z výsledků průzkumu vyplývá, že míra informovanosti mužů o rizikových faktorech vedoucích k neplodnosti je nízká. Díky této nutnosti jsem si jako závěrečný cíl stanovila tvorbu edukačního materiálu ve formě letáku na téma „Faktory ovlivňující mužskou plodnost“. Materiál bude obsahovat informace o hlavních rizikových faktorech, které

negativně ovlivňují mužskou plodnost. Výzkumným šetřením bylo zjištěno, že 78% respondentů by uvítalo tuto možnost sdělení potřebných informací pro případnou prevenci. Do budoucna by tento leták mohl být poskytnut klientům center asistované reprodukce a klinik pro léčbu neplodnosti v Ostravě, popřípadě v celém Moravskoslezském kraji.

ZÁVĚR

Hlavním tématem bakalářské práce bylo zjistit hlavní příčiny vedoucí k mužské neplodnosti. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části jsem se snažila popsat anatomii mužských pohlavních orgánů, rozebrat jednotlivé příčiny mužské neplodnosti, související diagnostické metody poruch plodnosti a následné metody terapií neplodnosti.

V této práci na téma „Příčiny mužské neplodnosti“ jsem si stanovila tyto cíle:

Prvním cílem bakalářské práce bylo na základě literárních zdrojů vymezit rizikové faktory vedoucí k mužské neplodnosti.

Na tento cíl se zaměřuji v teoretické části, kde jsem stručně popsala hlavní rizikové faktory.

Cíl 1 – splněn.

Druhým cílem bylo zjistit nejčastější příčiny poruch mužské plodnosti u sterilních párů.

Na základě literárních zdrojů jsem v teoretické části bakalářské práce rozdělila příčiny mužské neplodnosti do 3 stádií, na pretestikulární, testikulární a posttestikulární, ve kterých jsem se zabývala nejčastějšími genetickými příčinami, chromozomálními aberacemi a působení gonadotoxinů na organismus muže.

Cíl 2 – splněn.

Třetím cílem bylo zjistit míru informovanosti mužů v oblasti rizikových faktorů vedoucích k neplodnosti a její následné léčbě.

Praktická část práce byla formou výzkumného šetření, kde jsem se zabývala informovaností mužů v oblasti rizikových faktorů. Tento cíl byl zkoumán v položkách č. 5, 6 a 7. Bylo zjištěno, že většina respondentů není zcela plně informovaná o rizikových faktorech vedoucích k neplodnosti. 30% respondentů považuje věk za nejrizikovější faktor vedoucí k neplodnosti a 66% respondentů udává, že s přibývajícím věkem dochází ke zhoršení kvality spermatu a v položce č. 7 většina respondentů volila odpověď „nevím“.

Cíl 3 – splněn.

Čtvrtým cílem byla tvorba edukační materiálu na téma „Faktory ovlivňující mužskou plodnost“

Cíl 4 – splněn.

Závěrem lze říct, že pro většinu párů je touha po dítěti společná, ale někdy nemusí dojít k naplnění této touhy. O neplodnosti v dnešní době nehovoříme jako o záležitosti individuální, jelikož je to vždy problémem obou partnerů. Dnešní medicína nabízí řadu možností, které napomáhají partnerům překonávat tuto fyzicky a psychicky náročnou situaci.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- DOHERTY, C. Maud a Melanie Morissey CLARK, 2006. *Léčba neplodnosti*. Podrobný rádce neplodným párům. Brno: Computer press, s. 13. Kap. 1 Neplodnost – Nemoc 21. století. ISBN 80 – 251 – 0771 – X.
- DOHERTY, C. Maud a Melanie Morissey CLARK, 2006. *Léčba neplodnosti*. Podrobný rádce neplodným párům. Brno: Computer press, s. 44, 49 - 50. Kap. 5 Metody asistované reprodukce. ISBN 80 – 251 – 0771 – X.
- DOHERTY, C. Maud a Melanie Morissey CLARK, 2006. *Léčba neplodnosti*. Podrobný rádce neplodným párům. Brno: Computer press, s. 54 – 57, 61. Kap. 7 Mužská neplodnost. ISBN 80 – 251 – 0771 – X.
- DOHERTY, C. Maud a Melanie Morissey CLARK, 2006. *Léčba neplodnosti*. Podrobný rádce neplodným párům. Brno: Computer press, s. 64 – 67. Kap. 8 Stanovení diagnózy a léčba muže. ISBN 80 – 251 – 0771 – X.
- FREUNDL, Günter, Christian GNOTH a Petra FRANK-HERRMANN, 2008. *Chceme mít miminko*. Nové cesty k vytouženému štěstí. Praha: Vašut, s. 84. Kap. 2 Marné čekání: Proč?. ISBN 978 – 80 – 7236 – 603 – 3.
- FREUNDL, Günter, Christian GNOTH a Petra FRANK-HERRMANN, 2008. *Chceme mít miminko*. Nové cesty k vytouženému štěstí. Praha: Vašut, s. 130 – 131, 137. Kap. 3 Nové cesty k miminku. ISBN 978 – 80 – 7236 – 603 – 3.
- HANZLOVÁ, Jitka a Jan HEMZA, 2004. *Základy anatomie pohybového ústrojí*. Skripta FSPS. Brno: Masarykova Univerzita, s. 51 – 56. ISBN 80 – 210 – 3680 – 3.
- HARTL, Pavel a Helena HARTLOVÁ, 2000. *Psychologický slovník*. Praha: Portál, s. 9. ISBN 80 – 7178 – 303 – X.
- JELÍNEK, Jan a Vladimír ZICHÁČEK, 1998. *Biologie pro gymnázia*. Olomouc: Fin Publishing, s. 277. ISBN 80 – 7182 – 050 – 4.
- JELÍNEK, Jan a Vladimír ZICHÁČEK, 1998. *Biologie pro gymnázia*. Olomouc: Fin Publishing, s. 287. ISBN 80 – 7182 – 050 – 4.
- KŘENKOVÁ, Kateřina, 2000. *Neplodnost*. Praha: Vašut, s. 3. Kap. 1 Co je to neplodnost?. ISBN 80 – 7236 – 196 – 1.

- KUBÍČEK, Vladimír, 1996. *Mužská infertilita a erektilní dysfunkce*. Praha: Galén, s. 12.
Kap. 1 Anamnéza. ISBN 80 – 85824 – 39 – 6.
- KUBÍČEK, Vladimír, 1996. *Mužská infertilita a erektilní dysfunkce*. Praha: Galén, s. 16.
Kap. 2 Fyzikální vyšetření. ISBN 80 – 85824 – 39 – 6.
- KUBÍČEK, Vladimír, 1996. *Mužská infertilita a erektilní dysfunkce*. Praha: Galén, s. 24.
Kap. 4 Laboratorní vyšetření. ISBN 80 – 85824 – 39 – 6.
- KUBÍČEK, Vladimír, 1996. *Mužská infertilita a erektilní dysfunkce*. Praha: Galén, s. 30.
Kap. 4.2 Hormonální vyšetření. ISBN 80 – 85824 – 39 – 6.
- KUBÍČEK, Vladimír, 1996. *Mužská infertilita a erektilní dysfunkce*. Praha: Galén, s. 32 – 33.
Kap. 4.4 Testikulární biopsie, seminární vezikulografie a vazografie. ISBN 80 – 85824 – 39 – 6.
- KUBÍČEK, Vladimír, 1996. *Mužská infertilita a erektilní dysfunkce*. Praha: Galén, s. 37, 38.
Kap. 5.1 Pretestikulární příčiny. ISBN 80 – 85824 – 39 – 6.
- KUBÍČEK, Vladimír, 1996. *Mužská infertilita a erektilní dysfunkce*. Praha: Galén, s. 40.
Kap. 5.1.3 Exogenní a endogenní hormony. ISBN 80 – 85824 – 39 – 6.
- KUBÍČEK, Vladimír, 1996. *Mužská infertilita a erektilní dysfunkce*. Praha: Galén, s. 42 – 43.
Kap. 5.2.1 Chromozomální abnormality. ISBN 80 – 85824 – 39 – 6.
- KUBÍČEK, Vladimír, 1996. *Mužská infertilita a erektilní dysfunkce*. Praha: Galén, s. 48.
Kap. 5.8 Kryptorchismus. ISBN 80 – 85824 – 39 – 6.
- KUBÍČEK, Vladimír, 1996. *Mužská infertilita a erektilní dysfunkce*. Praha: Galén, s. 49.
Kap. 5.9 Varikokéla. ISBN 80 – 85824 – 39 – 6.
- KUBÍČEK, Vladimír, 1996. *Mužská infertilita a erektilní dysfunkce*. Praha: Galén, s. 54–55.
Kap. 5.10.2 Postižení motility a funkce spermií. ISBN 80 – 85824 – 39 – 6.
- KUDELA, Milan a kol., 2008. *Základy gynekologie a porodnictví: pro posluchače lékařské fakulty*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, s. 55, 58 – 59, 60.
Kap. 9 Sterilita a infertilita. ISBN 978 – 80 – 244 – 1975 – 6.
- LIPSHULTZ, Larry I., 2006. Mužský faktor infertility: vyšetření a léčba. *Urologické listy*. Praha: MeDitorial, roč. 4, č. 1, s. 7 – 12. ISSN 1803 – 6597.

- MARDEŠIČ, Tonko, 2010. *Když se nedaří otěhotnět*. Průvodce pro páry s narušenou plodností. Praha: Mladá fronta, s. 13, 25, 29, 32. ISBN 978 – 80 – 204 – 2174 – 6.
- NUSSBAUM, Robert L., Roderick R. MCINNES a Willard F. HUNGTINGTON, 2004. *Klinická genetika*. 6. vyd. Thomson and Thomson: Saunders, s. 174, 175, 177. Kap. 10 Klinická cytogenetika: poruchy autonomů a pohlavních chromozomů. ISBN 80 – 7254 – 475 – 6.
- ŘEŽÁBEK, Karel, 2008. *Asistovaná reprodukce*. Praha: Maxdorf, s. 10. Kap. 2.1 Neplodnost. ISBN 978 – 80 – 7345 – 154 – 7.
- ŘEŽÁBEK, Karel, 2008. *Asistovaná reprodukce*. Praha: Maxdorf, s. 41 – 43. Kap. 3.2.1 Vyšetření spermioqramu. ISBN 978 – 80 – 7345 – 154 – 7.
- ŘEŽÁBEK, Karel, 2008. *Asistovaná reprodukce*. Praha: Maxdorf, s. 77. Kap. 4.9 Embryotransfer a luteální podpora. ISBN 978 – 80 – 7345 – 154 – 7.
- ŘEŽÁBEK, Karel, 2008. *Asistovaná reprodukce*. Praha: Maxdorf, s. 50. Kap. 3.4 Genetické vyšetření. ISBN 978 – 80 – 7345 – 154 – 7.
- ŘEŽÁBEK, Karel, 2008. *Asistovaná reprodukce*. Praha: Maxdorf, s. 20. Kap. 2.6.1 Muž. ISBN 978 – 80 – 7345 – 154 – 7.
- ŘEŽÁBEK, Karel, 2008. *Léčba neplodnosti*. 4. aktualizované vydání. Praha: Grada, s. 9 – 10. ISBN 978 – 80 – 247 – 2103 – 3.
- ŘEŽÁBEK, Karel, 2008. *Léčba neplodnosti*. 4. aktualizované vydání. Praha: Grada, s. 57. Kap. 6 In vitro fertilizace. ISBN 978 – 80 – 247 – 2103 – 3.
- SLEZÁKOVÁ, Lenka a kol., 2011. *Ošetřovatelství v gynekologii a porodnictví*. Praha: Grada publishing, s. 104, 108. Kap. Ošetřovatelský proces u klientů s poruchou plodnosti. ISBN 978 – 80 – 247 – 3373 – 9.
- SMITH, Tyler, 2003. *Lidské tělo: Ilustrovaný průvodce jeho stavbou, funkcí a některými poruchami*. 3 vyd. Praha: Fortuna Print, s. 98 – 99. ISBN 80 – 7321 – 087- 8.
- ULČOVÁ-GALLOVÁ, Zdenka, 2006. *Neplodnost – útok imunity*. Praha: Grada publishing, s. 13, 20, 22, 25. Kap. 1.1 Příčiny neplodnosti muže. ISBN 80 – 247 – 1493 – 0.

- WEISS, Petr a kol., 2010. *Sexuologie*. Praha: Grada publishing, s. 43. Kap. 3.1.1 Zevní pohlavní orgány. ISBN 978 – 80 – 247 – 2492 – 8.
- WEISS, Petr a kol., 2010. *Sexuologie*. Praha: Grada publishing, s. 45 – 46. Kap. 3.1.2 Vnitřní pohlavní orgány. ISBN 978 – 80 – 247 – 2492 – 8.
- WEISS, Petr a kol., 2010. *Sexuologie*. Praha: Grada publishing, s. 124. Kap. 8.4.2 Gonadotoxiny. ISBN 978 – 80 – 247 – 2492 – 8.
- WEISS, Petr a kol., 2010. *Sexuologie*. Praha: Grada publishing, s. 156. Kap. 8.8.1 Medikamentózní terapie. ISBN 978 – 80 – 247 – 2492 – 8.
- WEISS, Petr a kol., 2010. *Sexuologie*. Praha: Grada publishing, s. 157 - 158. Kap. 8.8.3 Mikrochirurgické techniky odběru mužských zárodečných buněk a techniky in vitro fertilizace. ISBN 978 – 80 – 247 – 2492 – 8.

Elektronické zdroje

- ČESKÁ SPOLEČNOST PRO SEXUÁLNÍ MEDICÍNU. *Neploďnost - problém přelomu tisíciletí: Medikamentozní terapie Empirická* [online]. 2009 [cit. 2012 – 05 – 15] dostupné z: <http://www.cssmweb.cz/news/neploďnost-problem-prelomu-tisicileti-medikamentozni-terapie-empiricka/>
- DLABOLOVÁ, Ludmila, 2012. *Asistovaná reprodukce očima neploďných* [online]. Brno [cit. 2012 – 05 – 06] Bakalářská práce. Masarykova Univerzita, Lékařská fakulta, Katedra porodní asistence. Vedoucí práce Lucie Jarkovská. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/359110/lf_b/BP_-_finalni_podoba__3_.pdf
- GREGOR, Vladimír, 2007 – 2012 *Význam genetického vyšetření u muže* [online]. [cit. 2012 – 04 – 13] dostupné z: <http://www.zdn.cz/clanek/postgradualni-medicina/vyznam-genetickeho-vysetreni-u-muzske-infertility-360476>
- KUBÍČEK, Vladimír, 2009. *Mušské reprodukční zdraví a problém neploďnosti* [online]. [cit. 2012 – 05 – 08] dostupné z: <http://www.babyweb.cz/Clanky/a171-Muzske-reprodukcnizdravi-a-problem-neploďnosti.aspx>
- KUBÍČEK, Vladimír, 2011. *Léčba mužské neploďnosti, varikokéla*. Androcare [online]. 2011 [cit. 2012 – 04 – 24] dostupné z: <http://www.androcare.cz/neploďnost-08.html>

- LEKARI ONLINE. *Chirurgický odběr spermií MESA, TESE* [online]. 2006 – 2012 [cit. 2012 – 05 – 07] dostupné z: <http://www.lekari-online.cz/lecba-neplodnosti/zakroky/odber-spermii>
- MUCHOVÁ, Veronika, 2010. *Studium vlivu xenobiotik na steroidogenezi* [online]. Brno [cit. 2012 – 05 – 12] Diplomová práce. Masarykova Univerzita, Přírodovědecká fakulta. Vedoucí práce Klára Hilscherová. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/175955/prif_m/Diplomova_prace.pdf
- MUŽSKÁ NEPLODNOST. *Léčba mužské neplodnosti* [online]. 2010 [cit. 2012 – 05 – 03] dostupné z: <http://www.muzskaneploдность.cz/lecba-muzske-neplodnosti/>
- NEPLODNOST. *Typy a příčiny neplodnosti* [online]. 2007 – 2012 [cit. 2012 – 04 – 30] dostupné z: <http://www.neplodnost.org/typy-priciny-neplodnosti.html>
- PAČES, Tomáš, *Estrogeny – ženské hormony ve vltavské a pitné vodě v Praze*. In: Aquasana [online]. [cit. 2012 – 05 – 07] dostupné z: <http://aquasana.webgarden.cz/estrogeny-zenske-hormony-ve>
- PIŇOSOVÁ, Pavla, 2009. *Neplodnost – co víme a nevíme* [online]. Brno [cit. 2012 – 05 – 12] Bakalářská práce. Masarykova Univerzita, Lékařská fakulta, Katedra porodní asistence. Vedoucí práce Marie Švabová. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/214679/lf_b/Neplodnost_-_co_vime_a_nevime.pdf
- PRŮCHOVÁ, Jarmila, 2006 *O mužské neplodnosti a životě vůbec*. In: Medium [online]. 2006 [cit. 2012 – 05 – 06] dostupné z: http://medium.mysteria.cz/text_scr/2006_9_omuzske.htm
- PUPPOVÁ, Dita, 2011. *Informovanost mužů o rizikových faktorech a prevenci mužské impotence* [online]. Zlín Brno [cit. 2012 – 05 – 12] Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta humanitních studií, Ústav ošetřovatelství. Vedoucí práce Jan Chrastina. Dostupné z: https://dspace.knihovna.utb.cz/bitstream/handle/10563/15220/puppov%C3%A1_2011_bp.pdf?sequence=1
- VITALION. *Mužská neplodnost* [online]. 2012 [cit. 2012 – 05 – 05] dostupné z: <http://nemoci.vitalion.cz/muzska-neplodnost/>

WIKIPEDIA. *Spermatogeneze* [online]. 2012 [cit. 2012 – 05 – 15] dostupné z:
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Spermatogeneze>

ZDRAVOTNICTVI NEJEN PRO STUDENTY. *Spermiogeneze* [online]. [cit. 2012 – 05 –
04] dostupné z: <http://zdravotnictvi.studentske.cz/2009/05/spermiogeneze.html>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

- AH Asistovaná hatching, proděravění vnější stěny embrya ke zvýšení šance na uhníždění embrya v děloze.
- FSH Folikulostimulující hormon, je tvořen hypofýzou a podílí se na dozrávání vajíčka.
- GH Růstový hormon.
- GIFT Metoda asistované reprodukce, spočívá v přenesení gamet do vejcovodu ženy.
- GnRH Gonadotropiny uvolňující hormon, hraje důležitou roli v řízení funkce reprodukčního systému.
- HCG Lidský choriový gonadotropin, v časném těhotenství hormon produkovaným embryem, při injekčním podání vyvolává ovulaci a zvyšuje produkci progesteronu ženy.
- HMG Lidský menopauzální gonadotropin.
- HPG Hypotalamus-hypofýza-gonády osa.
- ICSI Metoda asistované reprodukce, spočívá v injekčním zavedení jedné spermie přímo do vajíčka.
- IUI Metoda asistované reprodukce, intrauterinní inseminace, spočívá ve stříknutí sperma do děložní dutiny.
- IVF Metoda asistované reprodukce, in vitro fertilizace, zahrnuje odběr ovocytu jeho oplodnění mimo ženské tělo a následné přenesení do dělohy.
- LH Luteinizační hormon, podílí se na uvolňování zralého vajíčka z folikulu.
- LNRH Gonadorelin, také nazývaný GnRH.
- MESA Metoda odsátí spermie z nadvarlete.
- OKP Ovulační test, zařízení pro sledování ovulace.
- RTG Rentgenová zobrazovací technika.
- TESA Metoda odsátí spermie z varlete.
- TESE Biopsie varlete, vyšetření tkáně a případný odběr spermie.
- ZIFT Metoda asistované reprodukce, spočívá v přenesení zygoty do vejcovodu ženy.

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Věk respondentů.....	40
Graf 2: Nejvyšší dosažené vzdělání.....	41
Graf 3: Užívání cigaret.....	42
Graf 4: Užívání marihuany.....	43
Graf 5: Nejrizikovější faktor vedoucí k neplodnosti.....	45
Graf 6: Vliv věku na plodnost muže.....	46
Graf 7: Vliv sedavého zaměstnání na kvalitu spermatu.....	47
Graf 8: Metody asistované reprodukce.....	48
Graf 9: Výskyt neplodnosti u muže.....	50
Graf 10: Trvání léčby neplodnosti.....	51
Graf 11: Vyhledání lékařské pomoci.....	52
Graf 12: Příčina neplodnosti.....	54
Graf 13: Vyšetření spermiogramu.....	55
Graf 14: Důvod návštěvy centra asistované reprodukce.....	56
Graf 15: Diagnostika neplodnosti v rodině.....	58
Graf 16: Získávání informací.....	59
Graf 17: Informovanost mladých mužů o rizikových faktorech ovlivňujících plodnost.....	61
Graf 18: Zájem o informační materiál.....	63

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Věk respondentů.	40
Tabulka 2: Nejvyšší dosažené vzdělání.	41
Tabulka 3: Užívání cigaret.	42
Tabulka 4: Užívání marihuany.	43
Tabulka 5: Nejrizikovější faktor vedoucí k neplodnosti.	44
Tabulka 6: Vliv věku na plodnost muže.	46
Tabulka 7: Vliv sedavého zaměstnání na kvalitu spermatu.	47
Tabulka 8: Metody asistované reprodukce.	48
Tabulka 9: Výskyt neplodnosti u muže.	50
Tabulka 10: Trvání léčby neplodnosti.	51
Tabulka 11: Vyhledání lékařské pomoci.	52
Tabulka 12: Příčina neplodnosti.	53
Tabulka 13: Vyšetření spermiogramu.	55
Tabulka 14: Důvod návštěvy centra asistované reprodukce.	56
Tabulka 15: Diagnostika neplodnosti v rodině.	58
Tabulka 16: Získávání informací.	59
Tabulka 17: Informovanost mladých mužů o rizikových faktorech ovlivňujících plodnost.	61
Tabulka 18: Zájem o informační materiál.	63

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Anatomické znázornění mužské pohlavní soustavy

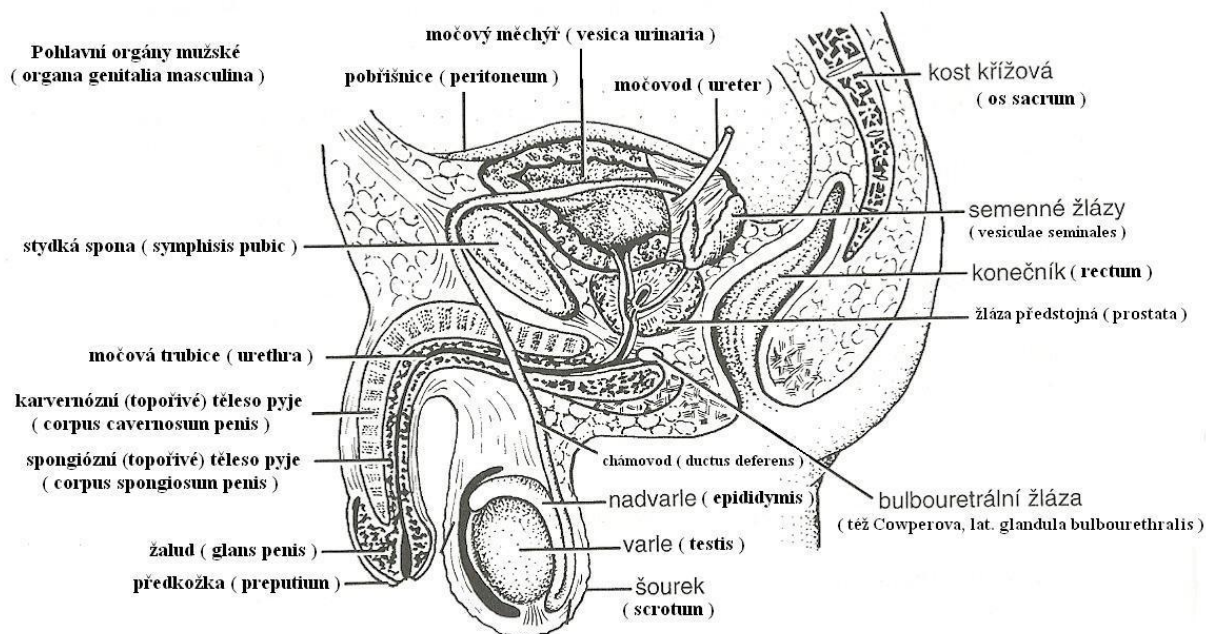
Příloha č. 2: Hraniční hodnoty spermiogramu

Příloha č. 3: Genetické poruchy vedoucí k mužské neplodnosti a jejich léčba

Příloha č. 4: Dotazník

Příloha č. 5: Žádost o umožnění výzkumného šetření

PŘÍLOHA P I : ANATOMICKÉ ZNÁZORNĚNÍ MUŽSKÉ POHLAVNÍ SOUSTAVY



Obrázek: Mužská pohlavní soustava (PRVNÍ PPOMOC PSYCHOLOGŮM [online.] 2010 [cit. 2012-04-28] dostupné z: [http://files.pppspsycho.webnode.cz/200000091-8798f88928/16%20pohlavn%C3%AD%20org%C3%A1ny%20\(mu%C5%BEsk%C3%A9\).jpg](http://files.pppspsycho.webnode.cz/200000091-8798f88928/16%20pohlavn%C3%AD%20org%C3%A1ny%20(mu%C5%BEsk%C3%A9).jpg)).

PŘÍLOHA P II: HRANIČNÍ HODNOTY SPERMIOGRAMU

Parametr	Hodnota
Objem ejakulátu	2 – 6 ml
pH	7,2 a více
Zkapalnění	Do 30ti minut
Koncentrace spermií	20mil./ml a více
Celkové množství spermií	40mil./ml – alespoň 50% pohyblivých a 25% progresivně pohyblivých spermií
Morfologie	Normální tvar spermií do 15 – 30%
Aglutinace	Aglutinace by neměla přesahovat 10% počtu spermií.

Tabulka: Hodnoty spermioqramu (Kubíček, 1996, s. 25; Čalkovský, [online.] 2011 [cit. 2012-04-29] dostupné z: <http://www.sexuologie-brno.cz/Spermioqram-vysetreni-a-lecba>).

PŘÍLOHA P III: GENETICKÉ PORUCHY VEDOUcí K MUŽSKÉ NEPLODNOSTI A JEJICH LÉČBA

Porucha	Příčina	Léčba
Porucha sekrece GnRH		
Kallmanův syndrom	Mutace genu Kal (Xp 22,3) vedoucí k ↓ GnRH-sekreci	Nahrazení FSH a HCG
Defekty receptorů GnRH	Defekty G-proteinu párovaného pro GnRH	Nahrazení FSH a HCG
↓ GnRH-sekrece	Mutace genu Convertase-1 (PC1)	Nahrazení FSH a HCG
Syndrom Praderové-Williho	Mutace na 15q11q13	Nahrazení FSH a HCG
Poruchy androgenní funkce		
Kongenitální adrenální hyperplazie	Mutace steroidogenních enzymů	Nahrazení kortikosteroidů, mineralokortikosteroidů nebo androgenů.
Androgenní nesenzivita (Reinfensteinův syndrom, testikulární feminizace, Lubův syndrom, Rosewaterův syndrom)	Mutace genů androgenního receptoru	Tito muži mohou být kandidáty pro TESE-IVF-ICSI, přestože nebylo zaznamenáno procento úspěšnosti nebo výsledky IVF-ICSI.
Kennedyho syndrom	Expanze polyglutaminových cest v AR-transaktivační doméně	
Deficience 5alfa-reduktázy	Mutace genu 5alfa-reduktázy	

Tabulka: Genetické poruchy a jejich léčba (Lipshultz, 2006, s. 8)

PŘÍLOHA P IV: DOTAZNÍK

Dobrý den,

jmenuji se Kristýna Uhlířová a jsem studentkou 3. ročníku oboru Porodní asistentka na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně. Chtěla bych Vás požádat o pravdivé a anonymní vyplnění dotazníku, který bude součástí mé bakalářské práce na téma příčiny mužské neplodnosti. Odpovědi na otázky prosím zakřížkujte, u některých otázek je možno vybrat více odpovědí. Předem Vám děkuji za spolupráci a za čas, který jste věnoval vyplnění dotazníku.

1. Uveďte, prosím, Váš věk: let

2. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- Základní
- Středoškolské bez maturity
- Středoškolské s maturitou
- Vyšší odborné (DiS.)
- Vysokoškolské (Bc., Ing., Mgr., JUDr., MUDr., MVDr., Ph.D.)

3. Jste kuřák cigaret?

- Ano – uveďte Ø počet cigaret/den:
- Ano, ale pouze příležitostně – uveďte Ø počet cigaret za měsíc:
- Dřív jsem kouřil pravidelně, nyní již nekouřím (uveďte, kolik let již nekouříte):
- Ne, nikdy jsem nekouřil cigarety.

4. Jste kuřák marihuany?

- Ano – uveďte, jak často kouříte:
- Ano, pouze příležitostně – uveďte jak často:
- Dřív jsem marihuanu kouřil pravidelně, nyní již nekouřím (uveďte kolik let již marihuanu nekouříte):
- Ne, nikdy jsem nekouřil marihuanu.

5. Víte, co je považováno za nejrizikovější faktor vedoucí k neplodnosti? (Vyberte jednu odpověď)

- Věk
- Stres
- Genetika
- Střídání partnerů
- Kouření (cigarety, marihuana)

- Cigaretový dým
- Pohlavně přenosné choroby
- Infekce močových cest
- Těsné spodní prádlo
- Působení radioaktivity
- Působení vyšší teploty (sauna, teplé koupele)
- Jiná, uveďte:

6. Jakým způsobem, podle Vás, ovlivňuje věk plodnost?

- S věkem se zhoršuje kvalita spermatu.
- S věkem se zlepšuje kvalita spermatu.
- Věk nemá vliv na plodnost.
- Kvalita spermatu je po celý život stejná.
- Nevím, zda věk ovlivňuje plodnost.

7. Myslíte si, že sedavé zaměstnání ovlivňuje kvalitu spermatu?

- Ano, určitě (uveďte proč):
.....
- Ne, sedavé zaměstnání nemá vliv na kvalitu spermatu.
- Nevím, zda má sedavé zaměstnání vliv na kvalitu spermatu.

8. Vyberte, které z uvedených metod asistované reprodukce znáte.

- In vitro fertilizace (IVF).
- Intracytoplazmatická injekce spermie (ICSI).
- Intrauterinní inseminace (IUI).
- Přímý přenos gamet do vejcovodu (GIFT).
- Přímý přenos zygot do vejcovodu (ZIFT).
- Jiná, uveďte:

9. Byla Vám diagnostikována neplodnost?

- Ano, byla.
- Ne, z mé strany byly výsledky v pořádku.
- Nevím, výsledek mi není zatím znám.

10. Vyberte, jak dlouho se léčíte pro neplodnost.

- Méně než půl roku
- 1 – 2 roky
- 3 a více let
- Neléčím se pro neplodnost, léčbu podstupuje pouze partnerka.

11. Po jaké době pravidelného nechráněného pohlavního styku, jste se rozhodli s partnerkou vyhledat lékařskou pomoc pro zjištění neplodnosti?

- Po méně než roce

- Po 1 roce
- Více jak po 2 letech
- Jiná, uveďte:

12. Vyberte, prosím, jakou lékaři stanovili příčinu Vaší neplodnosti. (Možno více odpovědí)

- Věk
- Patologický spermiogram
- Záněty močových cest
- Varikokéla
- Traumata
- Erektální dysfunkce
- Vývojové anomálie
- Působení radiace
- Užívání léků
- Genetická příčina
- Snížené libido
- Předčasná ejakulace
- Příčina nebyla zjištěna
- Nevím
- Neplodnost mi nebyla diagnostikována.
- Jiná, uveďte:

13. Podstoupil jste vyšetření spermatu, tzv. spermiogram? Jaké byly výsledky Vašeho vyšetření?

- Ano, výsledky vyšetření byly v normě.
- Ano, výsledky ukázaly patologické hodnoty (upřesněte, pokud víte přesnou diagnózu):
- Ne, toto vyšetření jsem nepodstoupil.
- Nevím, toto vyšetření neznám.

14. Co Vás přimělo navštívit centrum asistované reprodukce?

.....

15. Měl někdo z Vaší rodiny již diagnostikovanou poruchu plodnosti?

- Ano – uveďte kdo:
- Ne, porucha s plodností se v naší rodině nevyskytla.
- Nevím, o tuto záležitost jsem se nezajímal.

16. Vyberte, z jakých zdrojů jste získával informace o poruchách mužské plodnosti.

- Obvodní lékař
- Urolog
- Androlog
- Partnerčin gynekolog
- Média (TV, rádio)

- Časopisy, odborná literatura (uveďte prosím název):
.....
- Internet (uveďte www):
- Informace o možných poruchách mužské plodnosti jsem nezískával.
- Jiné zdroje (uveďte):

17. Myslíte si, že jsou dnes mladí muži dostatečně informováni o rizikových faktorech ovlivňujících plodnost?

- Ano, mladí muži jsou dnes dostatečně informováni.
- Ne, informací je sice dostatečné množství, ale muži o ně neprojevují zájem, dokud nemusí.
- Ne, informací je nedostatek, přesto by o tyto informace muži určitě projevili zájem.
- Nevím, nepřemýšlel jsem nad tím.

18. Uvítal byste informační materiály (letáčky, brožurky, odborné internetové stránky) o rizikových faktorech ovlivňujících plodnost?

- Ano, určitě uvítal.
- Ne, jsou to zbytečnosti.
- Nevím.

PŘÍLOHA P V: ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií
Institut zdravotnických studií
Ústav porodní asistence

nám. T. G. Masaryka 588,
760 01 Zlín

ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

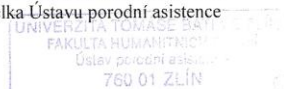
Vážený pane MUDr. Michale Poláčku MBA,

obracíme se na Vás s žádostí o umožnění výzkumného šetření na Vašem pracovišti Gyncentrum Ostrava s.r.o., které bude podkladem pro zpracování empirické části bakalářské práce studentky 3. ročníku studijního programu Porodní asistence, oboru Porodní asistentka. Děkujeme za vyřízení naší žádosti a těšíme se na další spolupráci

Téma bakalářské práce	Příčiny mužské neplodnosti
Metoda výzkumného šetření	Anonymní dotazník
Skupina respondentů	Klienti centra pro léčbu neplodnosti
Pracoviště	Gyncentrum Ostrava s.r.o.
Autor bakalářské práce	Kristýna Uhlířová
Vedoucí bakalářské práce	Mgr. Dagmar Moravčíková

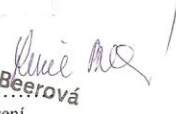
Ve Zlíně dne 20.3.2012


Mgr. Ludmila Reslerová, Ph.D.
Ředitelka Ústavu porodní asistence



Vyjádření instituce:

- Žádost povolena
 Žádost zamítnuta


Gyncentrum Ostrava s.r.o.
národní zdravotnické zařízení
ul. Dr. Smerala 27
707 00 Ostrava
Razítko a podpis zástupce zařízení

Faktory ovlivňující mužskou plodnost

Většina neplodných mužů je zdravých a nemají žádné příznaky, přesto zde existují rizika, která mohou mít negativní vliv na mužskou plodnost.

Věděli jste, že:

- ⇒ **s přibývajícím věkem** se zhoršuje mužská reprodukce, klesá počet a pohyblivost spermií a také kouření marihuany může negativně ovlivnit plodnost omezenou tvorbou testosteronu,
- ⇒ **spermie kuřáků** jsou ve srovnání s nekuřáky neobvyklého tvaru a nesou genetické poruchy,
- ⇒ **opakující se zánětlivá onemocnění urogenitálního traktu** mohou mít za následek nižší počet spermií ve spermatu.
- ⇒ **infekce** mohou vést k uzávěru chámovodu a obvykle se projevují sníženým počtem spermií v ejakulátu,
- ⇒ **komplikovaný průběh příušnic** v postpubertálním věku vede k zánětu varlete a tím k poruše tvorby spermií,
- ⇒ **hořečnaté choroby** (např. spalničky, infekční mononukleóza nebo zánět jater) zhoršují tvorbu spermií až na dobu 3 měsíců,
- ⇒ pro správný vývin a růst spermií je důležitá teplota menší než teplota lidského těla (optimální je okolo 32°C) a proto **časté saunování, horké koupele, nošení těsného spodního prádla nebo práce na klíně s přenosnými počítači a sedavé zaměstnání** (převážně u dálkových řidičů) mohou způsobit zhoršení tvorby spermií,
- ⇒ **stres** negativně ovlivňuje hodnoty pohlavního hormonu a může vést ke snížení počtu spermií nebo k poruše jejich funkce,
- ⇒ **chlamydiové onemocnění**, pokud není léčeno, může vést ke zjizvení močové trubice a tím vytvořit překážku pro průchod semene,
- ⇒ **nadměrná konzumace alkoholu** nejen škodí zdraví, ale může být příčinou poruch erekce,
- ⇒ **obezita** může být příčinou poruch erekce u mužů a může tedy vést k neplodnosti,
- ⇒ některé **pesticidy a herbicidy** mohou ovlivnit produkci spermií,

=> **chemické látky a těžké kovy** (např. olovo, kadmium a arsen) mohou poškodit tvorbu spermií

=> **faktory fyzické zátěže** - fyzická aktivita či jiné sporty (zdvíhání činěk, dlouhé jízdy na kole, terénní jízdy na kole, motocyklu i na koni), nadměrně zatěžující břišní svalstvo a oblast rozkroku mohou vést ke zhoršení tvorby spermií.

Co je nutné k prevenci?

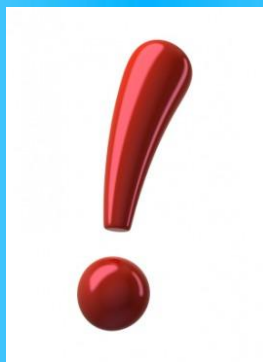
! Je třeba **omezit** kouření, užívání alkoholu, vyhýbat se nadměrné expozici tepla a vyvarovat se užívání drog.

! Dbát opatrnosti při provozování některých sportů, radikálně léčit případnou infekci močového a pohlavního ústrojí, změnit po dohodě s lékařem léky nasazené k léčbě jiného onemocnění.

! Zásadní je strava bohatá na vitamíny (vitamin C, kyselinu listovou, B12) a prvky jako zinek apod. Dostatek pohybu, vhodné spodní prádlo apod.

! Pravidelné cvičení a zdravá strava zvyšují šanci na dlouhý, zdravý a sexuálně aktivní život.

! Dostatek pohybu a zdravou výživou lze předejít obezitě, jedné z příčin vzniku poruchy erekce.



Dnes si bohužel žádný mladý muž nemůže být jistý, že jeho reprodukční zdraví je v naprostém pořádku.