

UNIVERZITA PARDUBICE  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2024

Aneta Breberová

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií

Neplodnost a asistovaná reprodukce

Bakalářská práce

2024

Aneta Breberová

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií  
Akademický rok: 2022/2023

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Aneta Breberová**  
Osobní číslo: **Z21079**  
Studijní program: **B0913P360036 Porodní asistence**  
Téma práce: **Nepłodnost a asistovaná reprodukce**  
Téma práce anglicky: **Infertility and assisted reproduction**  
Zadávací katedra: **Katedra porodní asistence, perioperační péče a zdravotně sociální péče**

## Zásady pro vypracování

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah pracovní zprávy: **35 stran**  
Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

DUBOVÁ, Olga a ZIKÁN, Michal, 2019. *Praktické repetitorium gynekologie a porodnictví*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-599-6.  
PILKA, Radovan a kol., 2022. *Gynekologie*. 2. aktualiz. vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-743-3.  
ROB, Lukáš, MARTAN, Alois a VENTRUBA, Pavel, 2019. *Gynekologie*. 3. doplněné a přeprac. vydání. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-426-2.  
ŘEZÁČOVÁ, Jitka a kol., 2018. *Reprodukční medicína: současné možnosti v asistované reprodukci*. Postgraduální medicína (Mladá fronta). Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-4657-2.  
ŠPAČEK, Jiří a kol., 2018. *Vybrané kapitoly z gynekologie*. Postgraduální medicína (Mladá fronta). Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-4646-6.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Sabina Dušková**  
Katedra porodní asistence, perioperační péče  
a zdravotně sociální péče

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2022**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2024**

**doc. RNDr. ThLic. Karel Sládek, Ph.D., MBA v.r.**  
děkan

L.S.

**Mgr. Helena Poláčková v.r.**  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 1. března 2024

## PROHLÁŠENÍ AUTORA

Prohlašuji:

Práci s názvem „Neplodnost a asistovaná reprodukce“ jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše. Beru na vědomí, že v souladu s §47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 29. 04. 2024

Aneta Breberová v. r.

## **PODĚKOVÁNÍ**

Na tomto místě bych ráda poděkovala především vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Sabině Duškové za odborné vedení, cenné rady a čas, který mi při psaní práce věnovala. Dále děkuji všem respondentkám, které se zapojily do průzkumného šetření. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat mé rodině a nejbližším přátelům za podporu po celou dobu studia.

## **ANOTACE**

Tématem předložené bakalářské práce je neplodnost a asistovaná reprodukce. V teoretické části práce jsou sumarizovány aktuální poznatky týkající se příčin, diagnostiky a léčby ženské i mužské neplodnosti. Dále jsou zde popsány a vysvětleny metody asistované reprodukce a komplikace s ní spojené. Poslední kapitola je zaměřena na péči porodní asistentky o ženu léčenou s neplodností. Hlavním cílem průzkumné části práce bylo zjistit, jak jsou ženy informovány o rizikových faktorech, které mohou negativně ovlivnit plodnost a zmapovat aktuální situaci párů při řešení problému s početím.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

neplodnost, asistovaná reprodukce, péče porodní asistentky, informovanost

## **TITLE**

Infertility and assisted reproduction

## **ANNOTATION**

The topic of the submitted bachelor thesis is infertility and assisted reproduction. The theoretical part of the work summarizes the current findings regarding the causes, diagnosis and treatment of female and male infertility. Furthermore, the methods of assisted reproduction and the complications associated with them are described and explained. The last chapter is focused on the midwife's care of a woman being treated for infertility. The main goal of the exploratory part of this thesis is to find out how women are informed about risk factors that can negatively affect fertility and to map the current situation of couples in solving the problem with conception.

## **KEYWORDS**

infertility, assisted reproduction, midwife care, foreknowledge

# OBSAH

Úvod.....	12
Teoretická část .....	14
1 Neplodnost.....	14
1.1 Příčiny neplodnosti u žen .....	14
1.1.1 Tubární faktor .....	14
1.1.2 Ovariální faktor.....	15
1.1.3 Hormonální faktor.....	16
1.1.4 Imunologický faktor .....	17
1.1.5 Endometrióza .....	17
1.1.6 Ostatní.....	18
1.2 Příčiny neplodnosti u muže .....	19
1.3 Diagnostika ženské neplodnosti.....	20
1.4 Diagnostika mužské neplodnosti.....	21
1.5 Léčba neplodnosti .....	22
2 Asistovaná reprodukce a její metody.....	24
2.1 Intrauterinní inseminace.....	24
2.2 In vitro fertilizace.....	24
2.3 Kryokonzervace .....	25
2.4 Dárcovství pohlavních buněk a embryí.....	26
2.5 Další techniky umělého oplodnění.....	27
2.6 Preimplantační genetická diagnostika a screening.....	27
3 Komplikace asistované reprodukce .....	28
3.1 Ektopická gravidita .....	28
3.2 Ovariální hyperstimulační syndrom – OHSS.....	28
3.3 Vícečetná gravidita.....	29
3.4 Předčasný porod .....	29



3.5	Komplikace při odběru oocytů.....	30
4	Péče porodní asistentky o ženu léčenou s neplodností .....	31
	Průzkumná část .....	33
5	Metodika sběru dat.....	33
5.1	Analýza dat.....	34
5.2	Charakteristika souboru respondentů .....	34
5.3	Cíle a průzkumné otázky.....	36
5.4	Prezentace výsledků .....	37
6	Diskuze .....	51
7	Závěr .....	56
8	Použitá literatura .....	58
9	Přílohy.....	63

## SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obrázek 1 - Věk respondentek.....	35
Obrázek 2 - Dosažené vzdělání .....	35
Obrázek 3 – Snížení plodnosti u žen .....	38
Obrázek 4 – Snížení plodnosti u muže .....	40
Obrázek 5 – Příčiny neplodnosti.....	41
Obrázek 6 – Zdroj informací .....	44
Obrázek 7 – Frekvence pohlavních styků.....	45
Obrázek 8 – Vyhledání odborné pomoci .....	46
Obrázek 9 – Návrh řešení neplodnosti.....	47
Obrázek 10 – Vyhledání pomoci .....	48
Tabulka 1 – Normospermie dle kritérií WHO .....	21
Tabulka 2 – Faktory ovlivňující plodnost ženy .....	37
Tabulka 3 – Faktory ovlivňující plodnost muže .....	39
Tabulka 4 – Rizika při odkládání mateřství.....	42
Tabulka 5 – Faktor neplodnosti .....	43
Tabulka 6 – Uvedený faktor neplodnosti.....	43
Tabulka 7 – Stupnice míry obav .....	49

## SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

BMI	body mass index
č.	číslo
ČR	Česká republika
DNA	deoxyribonukleová kyselina
E2	estradiol
ET	embryotransfer
FSH	folikulostimulační hormon
hCG	human chorionic gonadotropin
HIV	Human Immunodeficiency Virus
HSG	hysterosalpingografie
ICSI	intracytoplazmatická injekce spermií
IVF	in vitro fertilizace
KCl	chlorid draselný
KOT	kryokonzervace ovariální tkáně
LH	luteinizační hormon
MESA	microsurgical epididymal sperm aspiration
např.	například
OHSS	ovariální hyperstimulační syndrom
PA	porodní asistentka
PCOS	syndrom polycystických ovarií
PICSI	intracytoplazmatická injekce předvybraných spermií
PRL	prolaktin
Sb.	sbírka

TEN	tromboembolická nemoc
TESE	testicular sperm extraction
TSH	tyreotropní hormon
TV	televize
tzn.	to znamená
tzv.	tak zvaně
WHO	World Health Organization

## ÚVOD

Neplodnost je v současné době velmi diskutovaným tématem. Podle aktuálních zpráv Světové zdravotnické organizace (WHO) se s poruchou plodnosti celosvětově potýká zhruba 17,5 % párů, tedy přibližně každý šestý člověk (WHO, 2023).

Rodičovství je pro celou řadu párů životním snem a zdrojem osobního naplnění. Na druhou stranu neschopnost počít dítě přirozenou cestou je pro páry mnohdy závažným problémem, který může vést k psychickému a fyzickému strádání. Důvodů, proč dítě nelze počít přirozenou cestou, je mnoho. Jedním z nejvýznamnějších faktorů ovlivňujících plodnost je odkládání mateřství do pozdějšího věku. Pro mnoho žen je nepředstavitelné mít dítě ve velmi mladém věku, kdy jejich prioritou je mnohdy vzdělávání, budování kariéry, cestování, nebo doposud nenašly partnera, se kterým by si přály dítě mít. S přibývajícím věkem dochází u obou pohlaví ke snížení šance na početí přirozenou cestou. Je prokázáno, že po 35. roku věku plodnost u ženy výrazně klesá, a to na přibližně 15 %. U mužů tento problém nastává po 40. roku věku, avšak ne tak výrazně jako u ženy (Čepický a kol., 2018, s. 76).

V současné době existují metody asistované reprodukce, které umožňují neplodným párům mít své vlastní dítě. Nejúspěšnější metodou je in vitro fertilizace (IVF), jejíž úspěšnost se pohybuje okolo 85 %. V roce 1978 se v Anglii, za pomoci metody IVF, narodila Louise Brownová neboli „první dítě ze zkumavky“. V České republice (ČR) to bylo o pár let později, konkrétně v roce 1982 v Brně. Od té doby uběhlo mnoho let a asistovaná reprodukce dosáhla velmi vysoké úrovně, kdy dokáže téměř většině párům s početím pomoci (Chmel, Čekal, 2020, s. 247). ÚZIS v roce 2020 uvedl statistiku, ve které popisuje počet provedených cyklů umělého oplodnění v ČR od roku 2007 do roku 2020. V roce 2007 bylo hlášeno 17 682 cyklů. V roce 2020 jich bylo uvedeno více než dvojnásobek, konkrétně 39 981. V současnosti je v ČR hlášených 48 center asistované reprodukce. Doposud nejvyšší počet cyklů byl proveden v roce 2019, kdy dosahoval 46 580. Pokles provedených cyklů odborníci připisují epidemii Covid-19, která v ČR vypukla v roce 2020. Jak je ale ze statistiky zřejmé, počet cyklů umělého oplodnění se každým rokem rapidně zvyšuje (ÚZIS, 2022).

Bakalářská práce je rozdělena na dvě hlavní části, teoretickou a průzkumnou. Teoretická část se věnuje diagnóze neplodnosti. Na základě literární rešerše poskytuje ucelený přehled informací o příčinách, diagnostice a léčbě neplodnosti. S léčbou se pojí metody asistované reprodukce, které jsou v práci popsány společně s možnými komplikacemi. Poslední kapitola je zaměřena na péči porodní asistentky o ženu léčenou s neplodností. Cílem průzkumné části

práce je zjistit, zda ženy znají rizikové faktory, které negativně ovlivňují plodnost a zároveň je cílem zmapovat aktuální situaci párů při řešení problému s počtím.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 NEPLODNOST

V medicíně je termín **neplodnost** (sterilita) nejčastěji definován jako absence koncepce při pravidelném nechráněném pohlavním styku, tedy alespoň dvakrát do týdne po dobu minimálně jednoho roku. Neplodnost představuje významný problém, a to především v hospodářsky vyspělých zemích, kde se s neschopností spontánního početí potýká přibližně 15 % párů (Pilka a kol., 2022, s. 112). Příčiny sterility jsou na straně ženy i muže. Dle statistik je příčina neplodnosti ve 35-45 % na straně ženy. Mužské faktory jsou zodpovědné za přibližně 30-40 % případů neplodnosti. V 10 % je příčina neznámá, tzv. idiopatická, a u asi 20 % párů je příčina neplodnosti zároveň na straně muže i ženy (Řezáčová a kol., 2018, s. 63).

Neplodnost můžeme dělit na primární a sekundární. **Primární sterilita** je stav, kdy žena ani přes pravidelný nechráněný pohlavní styk není schopna otěhotnět. **Sekundární sterilitou** rozumíme neschopnost ženy, po dobu minimálně jednoho roku, otěhotnět poté, co již v minulosti těhotná byla (Řezáčová a kol., 2018, s. 62). Od pojmu sterilita rozlišujeme pojem **infertilita**, který lze definovat jako neschopnost donosit a porodit životaschopný plod (to lze považovat u 3x po sobě jdoucích nezdařených těhotenství) a **sekundární infertilita**, pokud u ženy došlo k opakovanému postpartálnímu úmrtí novorozence (Slezáková a kol., 2017, s. 108; Rob a kol., 2019, s.185).

### 1.1 Příčiny neplodnosti u žen

Příčiny neplodnosti u žen mohou být anatomického, funkčního, psychického i imunologického původu. V této době je důvodem především odkládání mateřství do pozdějšího věku, kdy životnost vajíček významně klesá a zvyšuje se riziko vzniku jiných onemocnění souvisejících s plodností (Slezáková a kol., 2017, s. 109, 110).

#### 1.1.1 Tubární faktor

Tubární faktor (neprůchodnost vejcovodů) je příčinou neplodnosti ze strany ženy asi ve 30 % (Špaček a kol., 2018, s. 317). Vejcovody jsou v reprodukci velmi významné. Jejich cílem je transportovat oocyt z ovaria do dutiny děložní. Abnormality či poruchy funkce vejcovodů mohou způsobit jak neplodnost, tak abnormální usazení plodového vejce neboli ektopickou graviditu. Mohou se zde nacházet adheze, zejména pozánětlivé, které často zapříčiní neprůchodnost nebo zhoršenou tubární pohyblivost. Další příčinou může být hydrosalpinx neboli nahromadění tekutiny v tubě, čímž dochází k blokaci prostupnosti oocytu nejčastěji

z ovaria. Vzácně se pak můžeme setkat s agenezí vejcovodů (Pilka a kol., 2022, s. 114, 115). Jedním z nejčastějších příčin tubárního faktoru bývá zánět, který je většinou zapříčiněn sexuálně přenosnými chorobami. V 80 % je hlavním důvodem hlubokého pánevního zánětu. Mezi infekce s prokázaným vlivem na pozánětlivou plodnost patří Chlamydia trachomatis nebo Neisseria gonorrhoeae (Rob a kol., 2019, s. 189).

### **1.1.2 Ovariální faktor**

U 25 % žen se v určité míře objevuje porucha ovulace. Jednou z forem je anovulace, která se zpravidla projevuje poruchou menstruačního cyklu (Rob a kol., 2019, s. 187). Ovariální faktor velmi souvisí s věkem ženy. Zatímco spermatogeneze u mužů probíhá až do vysokého věku, u žen se proces oogeneze (vznik a vývoj vajíček) řídí zcela jinými mechanismy. Oogeneze probíhá ve vaječniku plodu od prvního trimestru, kde se nachází přibližně 7 milionů oocytů, v období kolem porodu plodu jich je okolo 2 milionů a v období menarche pouze 500 000. Plodnost s přibývajícím věkem klesá. Ubývá počet vajíček a také jejich genetická výbava. Ideální věk pro početí je okolo 20.-25. roku života. Po 42. roku života plodnost hluboce klesne (Pilka a kol., 2022, s. 114).

Mezi příčiny ovariálního faktoru jsou zařazeny hyperprolaktinémie, hypotalamo-hypofyzární nedostatečnost, poruchy funkce štítné žlázy, poruchy nadledvin (adrenální insuficience či hyperfunkce), ale také psychické problémy, emoční labilita nebo poruchy příjmu potravy (Pilka a kol., 2022, s. 114).

### **Poruchy menstruačního cyklu**

Fyziologický menstruační cyklus se dělí do čtyř fází: folikulární, luteální, proliferací a sekreční. Délka cyklu je průměrně 28 dní s fyziologickým rozmezím  $\pm 7$  dní, s délkou krvácení  $4 \pm 2$  dny a s celkovou krevní ztrátou 20-60 ml (Pilka a kol., 2022, s. 23).

Příčinou poruch menstruačního cyklu je nejčastěji hormonální nerovnováha. Mezi poruchy rytmu menstruačního cyklu řadíme polymenoreu (zkrácený cyklus,  $<21$  dní), oligomenoreu (prodloužený cyklus  $>35$  dní) a amenoreu (Čepický, 2018, s. 51). Tu lze rozdělit na primární, nedojde-li k nástupu menstruace do 15 let věku a sekundární, dojde-li k vynechání menstruace po dobu delší než 3 měsíce při předchozím pravidelném cyklu. Ta může být spojena s předčasným ovariálním selháním nebo polycystickými ovarii (Rob a kol., 2019, s. 107, 187).

Poruchy intenzity a délky menstruačního cyklu můžeme rozdělit na tzv. hypomenoreu (velmi slabé krvácení s funkční nebo organickou příčinou), hypermenoreu (velmi silné krvácení)



a menoragii (cyklické silnější a delší krvácení, způsobené nejčastěji myomy, polypy, záněty, anovulací nebo poruchou krevní srážlivosti) (Řezáčová a kol., 2018, s. 65).

Může se objevit i krvácení mimo cyklus, a to buď premenstruační krvácení, nejčastěji způsobené luteální insuficiencí, postmenstruační krvácení, u kterého může být příčina nedostatek estrogenu, nebo ovulační krvácení, které probíhá uprostřed cyklu a je způsobeno poklesem hladiny estrogenů (Špaček a kol., 2018, s. 73).

### **1.1.3 Hormonální faktor**

Mezi další příčinu neplodnosti patří porucha hormonální rovnováhy. Hormony jsou produkovány endokrinními žlázami, které je vylučují do krve. Sekrece hormonů je ovlivněna i vlivy jako například cirkadiálním rytmem, stresem, emocemi nebo různými onemocněními. Nejčastěji k hormonální nerovnováze ovlivňující plodnost dochází při poruše funkce hypofýzy, konkrétně adenohipofýzy, ve které se tvoří významné hormony jako luteinizační hormon (LH), folikulostimulační hormon (FSH), tyreotropní hormon (TSH) nebo prolaktin (Navrátil a kol., 2017, s. 283-285).

### **Syndrom polycystických ovarií (PCSO)**

PCSO je definováno jako endokrinní onemocnění způsobené nadbytkem androgenů v ovariích. Zároveň je zde nepoměr mezi LH a FSH. Mezi typické příznaky projevující se u plně rozvinutých polycystických ovarií řadíme zvýšené ochlupení, akné a virilizaci (Navrátil a kol., 2017, s. 297). U 80 % žen je spojený s obezitou a ve 30-40 % s inzulínovou rezistencí, která následně vede ke vzniku cukrovky (Merviel, 2021). Dlouhodobá zvýšená hladina testosteronu způsobuje poruchy menstruačního cyklu spojené s oligoovulací či anovulací. Léčba spočívá především ve snížení hladiny androgenů v krvi a kompenzací přidružených onemocnění například cukrovky (Navrátil a kol., 2017, s. 297).

### **Poruchy funkce štítné žlázy**

Abnormální funkce štítné žlázy se objevuje až u 25 % žen s poruchou plodnosti. Při hypersekreci tropních hormonů dochází k vylučování tyreostimulačního hormonu způsobující hypertyreózou. Hypertyreóza se nejčastěji projevuje polymenoreou a metroragií, ale může se vyskytnout i amenorea. Hypotyreóza je spojena s celou řadou poruch jako například menoragií, oligomenoreou nebo anovulací. Pokud je hladina hormonů štítné žlázy snižena, dochází také ke snížení citlivosti receptorů reagujících na estrogen a jsou zpomaleny luteolytické enzymy ve vaječnicích (Řezáčová a kol., 2018, s. 83, 84).

Mezi další hormonální faktory podílející se na příčině neplodnosti patří **hyperprolaktinémie**. Zvýšená sekrece prolaktinu může vyvolat poruchy menstruačního cyklu až amenoreu, luteální insuficienci či anovulaci. Projevit se může také galaktorea. Příčinou hyperprolaktinémie mohou být některé léky z řad antiepileptik, antihypertenziv či antipsychotik, některé typy nádorů například meningeom nebo poruchy v oblasti hypofýzy (Mardešić, 2013, s. 23).

#### **1.1.4 Imunologický faktor**

Imunologický faktor je zastoupen v přibližně 11 % příčinách neplodnosti. U páru bývá porušení vzájemného působení gamet ženy a muže. Žena si vytváří protilátky proti spermiím nebo vajíčku (autoprotilátky). Rozlišujeme dva typy imunitní reakce na antigeny. Okamžitou, která je produkována B-lymfocyty, a opožděnou, tvořenou T-lymfocyty. Mezi významné poruchy můžeme zařadit antispermatozoidní a antiovariální protilátky (Ulčová-Gallová a Lošan, 2013, s. 42, 43).

Antispermatozoidní protilátky se nacházejí v cervikálním hlenu u ženy a v seminální plazmě či séru u muže s poruchou plodnosti. Žena si při výskytu spermatu ve svém genitálu dokáže vytvořit protilátky za pomoci buněk imunitního systému. Antispermatozoidní protilátky se dokáží navázat na spermie, a tím jim znemožnit průchod cervikálním hlenem, nebo je alespoň zpomalit (Rob a kol., 2019, s. 192).

Antiovariální protilátky jsou protilátky proti zona pellucida, na které dochází k průniku jedné spermie do oocytu. Vajíčko je kryto dvěma vrstvami, z nichž vnitřní, poměrně silná vrstva, je zona pellucida, která má dvě hlavní funkce. Brání oplodnění oocytu více spermii najednou a zároveň ho chrání při transportu do dutiny děložní. Proti této vrstvě vznikají často protilátky nazývané jako antizonální, které zabraňují samotnému oplodnění. Léčebnou metodou této příčiny je imunosuprese, při níž je potlačen vznik antizonálních protilátek (Ulčová-Gallová a Lošan, 2013, s. 54-56).

#### **1.1.5 Endometrióza**

Endometrióza je definována jako nemoc s přítomností endometriální tkáně vyskytující se mimo dutinu děložní, která svým působením může zapříčinit chronickou zánětlivou reakci. Jedná se o estrogen-dependentní onemocnění. Výskyt endometriózy u neplodných žen se pohybuje až okolo 50 %. Lze ji tak uvádět jako samostatný faktor neplodnosti (Janoušková a kol., 2018, s. 148). Vyskytuje se nejčastěji v období mezi 30.-45. rokem života. Endometrióza má stejnou funkci jako samotné endometrium, což znamená, že zde dochází k cyklickým změnám. Krvácení mimo dutinu děložní způsobuje reakci okolní tkáně, a dochází tak ke vzniku vaziva

s následnými srůsty. Může vzniknout téměř kdekoliv v lidském těle. Nebyla prokázána pouze v srdci a slezině. Mechanické postižení adnex vlivem endometriózy může být také důvodem neplodnosti. Mezi nejčastější příznaky projevující se u endometriózy patří dysmenorea, pánevní bolesti a dyspareunie. Bolest je většinou spojena s cyklem, kdy k největším bolestem dochází před menstruací. U spousty žen může být endometrióza bez příznaků a zjistí se při laparoskopii, která je prováděna kvůli neplodnosti (Špaček a kol., 2018, s. 283, 287).

### 1.1.6 Ostatní

Mezi příčiny neplodnosti, které nejsou v populaci až tak časté, ale přesto jsou významné, můžeme zařadit **poševní faktor**. Tento faktor mohou způsobit vývojové odchylky jako například gynatrémie (neprůchodnost), hypoplazie (neúplný vývin) nebo aplázie (nevyvinutí) pochvy. Také zánětlivé procesy v pochvě, mohou negativně ovlivnit fertilitu. Nejčastěji se jedná o mykotickou kolpitudu, způsobenou kvasinkami a bakteriální kolpitudu, která je většinou způsobená streptokoky, stafylokoky nebo bakterií *Escherichia coli* (Rob a kol., 2019, s. 192). Jednou z dalších možných příčin neplodnosti je **cervikální faktor**. Ten způsobuje neplodnost přibližně v 5-10 %. Může být zapříčiněn zúžením děložního čípku nebo poruchou vzájemného působení spermií s cervikálním hlenem. Úlohou děložního čípku po pohlavním styku je transport spermií. Stenóza cervikálního kanálu může blokovat vstup spermií do dělohy, a tím bránit v otěhotnění. Může být vrozená, ale také způsobená různými chirurgickými zákroky, infekcemi či léčbou ozařováním (Chmel a Čekal, 2020, s. 250). Maximální množství cervikálního hlenu se objevuje 24-48 hodin před ovulací a stává se řidší, vodnatější a alkalický s minimem buněčné složky. Při pronikání cervikálním hlenem se spermie hyperaktivují a podrobují se kapacitaci (Pilka a kol., 2022, s. 113). Mezi příčiny způsobující porušení cervikálního hlenu patří například imunologický vliv, kdy je v hlenu přítomnost antispermatozoidních protilátek, psychogenní vlivy, které mohou způsobit hypersekreci hlenu, nebo porucha ovariální činnosti, kde může nastat snížená tvorba cervikálního hlenu (Rob a kol., 2019, s. 191). Jestliže se nachází v děloze nějaké patologie, může se jednat o **faktor děložní**. Ten se vyskytuje přibližně v 5 %. Může být vrozený nebo získaný. Fyziologickou stavbu ženských pohlavních orgánů ovlivňuje správný vývoj Müllerových vývodů, při jejichž poruše může vzniknout mnoho vrozených vývojových vad, které nejsou vhodné pro vývoj plodu. Mezi nejznámější patří syndrom Rokitansky – Küster – Hauser, který je spojený s agenezí pochvy a dělohy. Za získané postižení lze považovat nitroděložní srůsty, synechie či myomy (Chmel a Čekal, 2020, s. 250, 251). Nitroděložní srůsty vznikají nejčastěji po chirurgických zákrocích, jako jsou kyretáže nebo revize dutiny děložní, myomektomie či hysteroskopie. Závažné

intrauterinní adheze mohou vést až k Ashermanově syndromu, pro který jsou typické četné posttraumatické děložní srůsty (Emingr, 2023, s. 210). Dalším rizikovým faktorem je endometritis vzniklá ascendentně přes děložní čípek (Rob a kol., 2019, s. 191). Pokud se žena potýká s rodinnými problémy, konflikty v zaměstnání nebo velmi touží po tom, mít své vlastní dítě, může se vyskytnou **psychogenní faktor** neplodnosti. Psychický vliv způsobuje neplodnost u přibližně 6 % žen. Šedá kůra mozková, řídící téměř veškeré funkce v organismu, reaguje na podměty způsobující psychickou nepohodu ženy. Může tak nastat hormonální nerovnováha v těle ženy vedoucí k neplodnosti. Vlivem těchto okolností může dojít až k sekundární amenoree. Účinná léčba spočívá v psychoterapii napomáhající samotnému otěhotnění (Ulčová-Gallová a Lošan, 2013, s. 37). V neposlední řadě se může jednat o **faktor peritoneální**. Děloha, ovaria a vejcovody jsou společně uloženy v tzv. peritoneální dutině. Anatomické a funkční odchylky této dutiny mohou hrát významnou roli v příčinách neplodnosti. Způsobeny jsou nejčastěji záněty či srůsty v malé pánvi, které mohou vznikat po operačních výkonech nebo endometrióze (Pilka a kol., 2022, s. 115). Pokud po dvou letech snažení se nedochází k početí, i když jsou všechna vyšetření v normě, tzn. průkaz ovulace, vyšetření spermatu a při sono HSG, laparoskopii ani hysteroskopii nebyla nalezena žádná patologie, lze tento stav nazvat jako nevysvětlitelná neboli **idiopatická neplodnost**. Mezi možné příčiny idiopatické neplodnosti řadíme genetické vady, hormonální poruchy či morfologické poruchy vejcovodů a spermií. Ve většině případů to bývá kombinace více faktorů (Rob a kol., 2019, s. 197).

## 1.2 Příčiny neplodnosti u muže

Incidence příčin neplodnosti u muže je zhruba stejná jako u ženy. Zjištění přesné příčiny bývá velmi náročné a až v 80 % není prokázána. Etiologie se může týkat sexuálního života, patologických hodnot spermiogramu nebo neprůchodnosti vývodných semenných cest (Rob a kol., 2019, s. 194). Obecně můžeme příčiny rozdělit na pretestikulární, testikulární a posttestikulární (Dubová a Zikán, 2019, s. 89).

**Pretestikulární příčiny** jsou způsobeny poruchou funkce hypotalamu či hypofýzy a poruchy mohou být vrozené nebo získané. Nejčastější bývá centrální hypogonadismus nebo Cushingův syndrom. **Testikulární příčiny** se týkají přímo varlat a s nimi spojené spermatogeneze. Faktor může být geneticky ovlivněný a spojený například s Klinefelterovým syndromem. Do tohoto faktoru řadíme také agenezi varlat nebo kryptorchismus. Mimo genetický faktor ovlivňuje spermatogenezi například užívání návykových látek, ozařování, infekce, varikokéla, úraz, věk nebo některé léky. Výše zmíněné faktory mají za následek patologický spermiogram, který je nejčastější poruchou plodnosti u mužů. **Posttestikulární příčiny** jsou takové, které negativně

ovlivňují přenos spermií pohlavními vývodnými cestami muže. Mohou být obstrukční, například po infekci, chirurgických zákrocích v oblasti pohlavních orgánů nebo spojené s cystickou fibrózou, ale také psychogenního původu, kam patří nepřítomnost ejakulace nebo erektilní dysfunkce (Pilka a kol., 2022, s. 115, 116; Dubová a Zikán, 2019, s. 89).

### 1.3 Diagnostika ženské neplodnosti

U žen, u kterých nedošlo ke spontánnímu početí po 12 měsících pravidelného nechráněného pohlavního styku nebo u žen starších 35 let po šesti měsících snažení se o početí, je zapotřebí provést důkladná vyšetření a zahájit léčbu neplodnosti. U páru, kde je předem stanoven rizikový faktor spontánního početí, jako je například endometrióza či patologie u muže, lze začít s léčbou ihned (Čepický a kol., 2018, s. 75).

Podobně jako při jiných potížích a zdravotních problémech je i v diagnostice neplodnosti nedílnou součástí důkladná **anamnéza** ženy. Podstatná data se týkají menstruačního cyklu, frekvence pohlavních styků nebo doby snažení se o početí. Dále informace o předchozích těhotenstvích, zda měla žena nějaké gynekologické či sexuální obtíže, operace v oblasti malé pánve, podání transfuze či zda trpí významným onemocněním jiných tělních systémů. Pozornost je zaměřena na celkový vzhled a konstituci těla, na vyšetření prsů a pohlavních orgánů, zhodnocení BMI a vyšetření infekcí (Pilka a kol., 2022, s. 118).

V případě neplodného páru se přistupuje k diagnostickým testům od těch nejméně invazivních, kam patří například ultrazvukové vyšetření, až po ty složitější a invazivní metody, jako je laparoskopie. Vzhledem k menstruačním cyklům ženy, mohou tato vyšetření probíhat i několik měsíců, než je zjištěna příčina (Pilka a kol., 2022, s. 118). Celému komplexnímu vyšetření předchází **gynekologická prohlídka**, při které se lékař zaměřuje na abnormality pochvy, děložního čípku a přítomnost sekrece. Provádí se bimanuální gynekologické vyšetření, zjišťuje se velikost dělohy, její uložení a vyšetřuje se okolí adnex (Čepický a kol., 2018, s. 78).

Jak již bylo výše zmíněno, mezi základní neinvazivní metody patří **ultrazvukové vyšetření**. Za pomoci této diagnostiky lze vyšetřit dělohu a děložní sliznici, při které můžeme zjistit vrozené vývojové vady, nepravidelnost endometria, vyloučit myomy či zhodnotit stav jizev po předchozích operacích (Řezáčová a kol., 2018, s. 106, 107). Čepický a kol. (2018, s. 78) uvádí, že nejvhodnější doba pro vyšetření ultrazvukem je 9. – 12. den cyklu. **Ultrazvukovou hysterosalpingografií**, při které je vpravena do dutiny děložní kontrastní látka, lze detekovat průchodnost vejcovodů (Pilka a kol., 2022, s. 119). Ženám, které se potýkají s infertilitou, opakovanými nezdařenými pokusy IVF, intrauterinní růstovou retardací či autoimunitním

onemocněním se doporučuje provést **imunologické vyšetření** (Řezáčová a kol., 2018, s. 124). Další možností, kterou lze u ženy provést, je **vyšetření hormonálního profilu**. Mezi základní hormony, které se vyšetřují u ženy s podezřením na neplodnost, patří folikulostimulační hormon (FSH), luteinizační hormon (LH), estradiol (E2), prolaktin (PRL) a thyreotropní hormon (TSH). Vyšetření se provádí z odběru žilní krve nalačno mezi 2.-4. dnem menstruačního cyklu. Pokud žena nemenstruuje, lze odběr udělat kdykoliv v průběhu cyklu, nebo po krvácení ze spádu, které je vyvoláno podáním hormonů (Čepický a kol., 2018, s. 81). Lze také provést postkoitální test, genetické vyšetření nebo stanovení ovulace. Dle nálezu z předchozích vyšetření může lékař doporučit laparoskopii či hysteroskopii, kde se mohou diagnostikovat, ale i odstranit případné patologie (Slezáková a kol., 2017, s. 110, 111).

#### 1.4 Diagnostika mužské neplodnosti

Mezi prvotní vyšetřovací metodu, stejně jako u ženy, patří **anamnéza**. V anamnéze se zaměřujeme především na infekční onemocnění, pohlavní choroby, prodělané operace a další faktory, které by mohly přímo souviset s plodností. Dále se provádí fyzikální vyšetření, které je zaměřeno na pohlavní orgány včetně prostaty. Při tomto vyšetření je cílem odhalit či vyloučit případné patologie (Rob a kol., 2019, s. 195; Špaček a kol., 2018, s. 315).

Základním diagnostickým vyšetřením u muže je **spermiogram**, který komplexně hodnotí kvalitu ejakulátu, kdy je hodnocena koncentrace spermií, jejich pohyblivost a struktura. Vyšetření je provedeno po dvou až maximálně sedmi dnech sexuální abstinence. Odběr se provádí na pracovišti, kde je spermiogram následně vyšetřen. Odběr lze provést i doma, ale pouze do prověřené nádoby, která neobsahuje spermicidní látky (Řežábek, 2018, s. 67, 68).

**Tabulka 1 – Normospermie dle kritérií WHO**

Kritérium	Hodnota
Objem	1,3-1,5 ml
Hodnota pH	>7,2
Koncentrace	15-18 milionů spermií/ 1ml
Celkový počet	35-40 milionů v ejakulátu
Celková pohyblivost	40-43 %
Progresivní pohyblivost	29-31 %
Morfologie	4 % normálních forem
Vitalita	50-56 %
Leukocyty	<1 milion/ml

(WHO, 2021)

Mezi další vyšetřovací metody patří **hormonální vyšetření** ke zjištění hodnot FSH, LH, plazmatického testosteronu a prolaktinu. Dále kulturační vyšetření na pohlavně přenosná onemocnění, především na chlamydie, ureaplazmata a mykoplazmata, která mohou způsobovat neplodnost. Postkoitální test, kde se hodnotí vzájemné působení spermií s cervikálním hlenem. V neposlední řadě se může jednat o vyšetření protilátek proti spermiím, genetické vyšetření, biopsie varlat nebo vyšetření integrity DNA spermií (Rob a kol., 2019, s. 196).

## 1.5 Léčba neplodnosti

Léčba neplodnosti je komplexní a zahrnuje spolupráci odborníků více oborů. Může se týkat oblasti endokrinologické, imunologické, genetické nebo psychologické. Spočívá v konkrétním řešení problému daného faktoru neplodnosti. Záleží na diagnóze, délce neplodnosti, a především věku ženy (Slezáková a kol., 2017, s. 111). V konzervativní léčbě neplodnosti se uplatňuje například úprava stravovacích návyků, zařazení kyseliny listové, dostatek hydratace, ideálně čistou vodou. Dále je vhodné zařadit do své rutiny více pohybu, kvalitní spánek a snažit se eliminovat negativně působící faktory, jako je stres, psychické napětí nebo návykové látky (Weschler, 2020, s. 156, 157).

Důležitým faktorem, který ovlivňuje ženskou i mužskou plodnost a je nutné na něj při léčbě neplodnosti myslet, je obezita. Obezita je definována jako nadměrné hromadění tuku poškozující zdraví. Je spojena s velkým množstvím zdravotních problémů včetně reprodukčního zdraví. U obézních žen se častěji vyskytuje samotná neplodnost, ale také potratovost, mrtvorozenost, zvýšený výskyt vrozených vývojových vad u plodu nebo komplikace v těhotenství. U mužů obezita mnohdy způsobuje erektilní dysfunkci a hormonální dysbalanci. Tuk, který se drží v oblasti břicha, šourku a stehna také způsobuje nadměrné přehřívání varlat. U obou pohlaví je obezita často důvodem neúspěšného oplodnění za pomoci metod asistované reprodukce. Je tedy zapotřebí pár před léčbou důkladně poučit a vysvětlit jim případná rizika, která s sebou obezita v těhotenství přináší (Budka a kol., 2023, s. 18-21).

Jednou z možností konzervativního postupu v léčbě neplodnosti je cvičení podle Mojžíšové. Jedná se o pravidelná provádění několika cviků, které mají za cíl uvolnit svaly v oblasti páteře a pánevního dna, a mohou tak pomoci samotnému otěhotnění (Slezáková a kol., 2017, s. 111).

Další metody řešení neplodnosti jsou medikamentózní či chirurgické. Druh léčby závisí na konkrétní příčině, která plodnost ovlivňuje. Nejčastěji se jedná o hormonální léčbu při ovariaálním faktoru nebo endometrióze. Pokud je faktor neplodnosti děložní či tubární, léčba

je chirurgická za pomoci hysteroskopie, laparoskopie či laparotomie s následným odstraněním patologie (Rob a kol., 2019, s. 187-192).

Pokud však za pomoci konzervativní ani chirurgické léčby nedojde k otěhotnění, přistupuje se k metodám asistované reprodukce a lékař dle předchozích vyšetření vybere nejvhodnější léčebný postup pro daný pár (Řezáčová, 2018, s. 130).

Některé páry potýkající se s neplodností mají před samotnou léčbou, pomocí metod asistované reprodukce, nastaveny hranice. Ty definují počet cyklů a druhů léčebných metod, ale také finance, které jsou ochotny do léčby vložit. Pokud se pár dostane za svoji stanovenou hranici, může se rozhodnout léčbu ukončit a stát se bezdětným. Pakliže by i nadále usilovali o to, stát se rodiči, je zde poslední možnost náhradní rodinné péče. Nejčastěji se jedná o adopci neboli osvojení (Slepičková, 2014, s. 31, 120).



## 2 ASISTOVANÁ REPRODUKCE A JEJÍ METODY

Asistovaná reprodukce je specializovaný podbor gynekologie, který využívá různé metody napomáhající k otěhotnění neplodným pářům. Dochází při tom k přímé manipulaci se zárodečnými buňkami muže i ženy. Úspěšnost metod asistované reprodukce se pohybuje okolo 35 % (Slezáková, 2017, s. 112). Od konce 18. století, kdy byla vydána první zpráva o umělém oplodnění, udělala medicína obrovský pokrok. Máme tak mnoho různých metod a léčebných postupů, díky kterým, podle správného výběru lékařem, lze neplodnému páru pomoci s otěhotněním (Řezáčová a kol., 2018, s. 130). V České republice je asistovaná reprodukce ošetřena několika zákony. Mezi nejvýznamnější patří „zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách“ (Česko, 2011) a „zákon č. 296/2008 Sb., o zajištění jakosti a bezpečnosti lidských tkání a buněk určených k použití u člověka (zákon o lidských tkáních a buňkách)“ (Česko, 2008).

Nejméně invazivní metodou asistované reprodukce, kterou lze začít, je **monitorování ovulace** ženy za pomoci ultrazvuku a podání hormonu hCG. Páru se doporučí mít v období ovulace nechráněný pohlavní styk. Jedná se pouze o podporu, ne o léčebnou metodu, s čímž se pojí i nepříliš vysoká úspěšnost otěhotnění (Rob a kol., 2019, s. 199).

### 2.1 Intrauterinní inseminace

Intrauterinní inseminace (IUI) se využívá v případě idiopatické neplodnosti, mírně snížené poruchy plodnosti u muže či v případě cervikálního faktoru neplodnosti. Podmínkou jsou funkční a průchodné vejcovody. Metoda spočívá v zavedení vybraných kvalitních spermií transcervikálně do dutiny děložní v období ovulace. Provádí se z přirozeného cyklu nebo po stimulaci ovarií folikulostimulačním hormonem. Pokud dojde po stimulaci k nadměrnému růstu folikulů, je nutné cyklus přerušit a ženu poučit o vysokém riziku vzniku vícečetné gravidity při nechráněném pohlavním styku nebo IUI změnit na IVF cyklus, odebrat oocyty a následně transportovat do dělohy maximálně dvě embrya (Mardešić a kol., 2013, s. 41). Úspěšnost otěhotnění z přirozeném cyklu se pohybuje okolo 7 %. V případě aplikace folikulostimulačního hormonu se úspěšnost zvyšuje na 14-18 %, ale zvyšuje se také riziko OHSS či vícečetného těhotenství (Řezáčová a kol., 2018, s. 131).

### 2.2 In vitro fertilizace

In vitro fertilizace neboli IVF/ET je metoda asistované reprodukce, při které dochází k oplození oocyty spermií mimo tělo ženy a následnému zavedení embrya do dělohy. Cílem této metody je implantace kvalitního embrya s následným porodem živého dítěte. Metoda zahrnuje několik

kroků k dosažení cíle. Jedná se o kontrolovanou ovariální hyperstimulaci, monitorování růstu folikulů, odběr oocytů, přípravu spermií a fertilizaci, kultivaci embryí, embryotransfer a podporu luteální fáze. V přirozeném cyklu ženy prodělává embryo základní raný vývoj do 5. dne po ovulaci, kdy dosahuje stádia blastocysty a je následně transportováno do dutiny děložní. To se snažíme napodobit i při umělém oplodnění, tedy přenést embryo do dutiny děložní kolem 5. dne po oplodnění (Řežábek, 2018).

Jak je již výše zmíněno, před samotnou metodou IVF je potřeba provést ovariální hyperstimulaci pomocí tzv. stimulačního protokolu, jehož cílem je zvýšit počet oocytů ve vaječnicích. Tento protokol se u každé pacientky liší. Zohledňuje se váha, ovariální rezerva, hladina bazálního FSH a také věk ženy. Stimulaci můžeme provést aplikací antiestrogeny, gonadotropiny nebo kombinací gonadotropinů s analogy GnRH neboli gonadoliberiny. Po stimulaci se provádí zhruba 9. den kontrolní ultrazvuk, při kterém se hodnotí průměr vzniklých folikulů. Následně se stanoví termín aplikace hCG a po 36. hodinách se odeberou folikuly k IVF. Poté je folikul připraven k fertilizaci, kultivaci a následnému embryotransferu (Řežábek, 2018)

U žen mezi 21-39 lety jsou hrazeny tři cykly zdravotní pojišťovnou. V případě tubární neprůchodnosti je cyklus hrazen již od 18 let. V případě, že v 1. a 2. cyklu bylo zavedeno pouze jedno embryo, má žena nárok na bezplatný 4. cyklus (Dubová a Zikán, 2019, s. 229).

### **2.3 Kryokonzervace**

Zmrazení a uchování zárodečných buněk neboli kryokonzervace se provádí v tekutém dusíku při teplotě -196 °C. Cílem této metody je uschování buněk pro jejich použití v budoucnu. Životnost buněk je velmi vysoká, odhaduje se až na stovky let. Mezi možnostmi zmrazení patří kryokonzervace spermií, oocytů a embryí (Špaček a kol., 2018, s. 333).

**Kryokonzervace spermií** se využívá jako možnost uchování spermií v kryobankách. Indikací zamrazení spermií bývá onkologická léčba muže či chirurgické odstranění varlete nebo nadvarlete. Spermie jsou tak uschovány pro pozdější použití. Úspěšnost oplození za pomoci kryokonzervovaných spermií se pohybuje zhruba v 70-75 % (Huser, 2014, s. 32).

**Kryokonzervace oocytů** se v dnešní době používá převážně za pomoci virtifikace v ochranném roztoku. Díky této metodě je úspěšnost přežití oocytů po rozmrazení okolo 90 %. Nejčastější indikací pro tento postup bývá plánovaná onkologická léčba. Dalším důvodem je prevence uchování zdravých a kvalitních oocytů do pozdějšího věku nebo darování oocytů (Rob a kol., 2019, s. 202).

**Kryokonzervace ovariální tkáně – KOT** – je jednou z možností nejčastěji pro ženy, které čeká onkologická léčba. Jedná se o odebrání části vaječníku obsahující gamety, která se po onkologické léčbě transplantuje zpět do těla ženy. Pokud by tato metoda nebyla možná, lze odebrat oocyt ze tkáně a za pomoci fertilizace vytvořit embryo schopné použít k metodě IVF (Huser, 2014, s. 45, 47).

**Kryokonzervace embryí** probíhá podobně jako u oocytů metodou vitifikace, díky které je přežití embryí zhruba 80 %. Embrya snášejí zamrazení lépe kvůli své genetické výbavě. Indikací k zamrazení bývá nadpočet vzniklých embryí při metodě IVF, embrya, která nelze transportovat ze zdravotních důvodů matky nebo darování embryí (Špaček a kol., 2018, s. 334, 335).

## **2.4 Dárcovství pohlavních buněk a embryí**

V České republice je umožněno darovat pohlavní buňky, vajíčka a spermie, ale i již vzniklá embrya. Dárcovství je zcela anonymní, pouze se zohledňuje fenotyp a krevní skupina léčeného páru (Rob a kol., 2019, s. 211).

Dárce spermií musí splňovat určité podmínky. Jedná se o zdravého muže ve věku do 40 let, musí mít spermioqram v normě, negativní výsledky na pohlavně přenosná onemocnění a genetické vyšetření. Po odběru se spermie zamrazí na 180 dnů, poté se opět zkontrolují na sexuálně přenosná onemocnění a následně mohou být použity k léčebným metodám jako je intrauterinní inseminace a in vitro fertilizace (Pilka a kol., 2022, s. 127, 128).

Dárkyně vajíček musí splňovat stejné podmínky jako dárce u darování spermií, s rozdílem věku, kdy žena nesmí být starší 35 let. V dnešní době, kdy ženy stále více odkládají mateřství do pozdějšího věku, roste poptávka po darovaných vajíčkách. Věková hranice přijmutí oocytu je v České republice stanovena na 49 let. Do tohoto věku je zároveň léčba sterility povolena. Vajíčka lze použít jak čerstvá, tak zmrazená. Před implantací oocytu je zapotřebí dělohu připravit za pomoci estrogenů a gestagenů (Rob a kol., 2019, s. 211).

Pokud je faktor neplodnosti u obou z páru, je možné darovat již laboratorně vzniklé embryo. Dárci pohlavních buněk musí splňovat všechny podmínky již výše zmíněné (Pilka a kol., 2022, s. 128) .

## 2.5 Další techniky umělého oplodnění

Mikromanipulační techniky se zárodečnými buňkami, které patří do této podskupiny, jsou prováděny speciálními laboratorními způsoby. Řadíme do nich ICSI, PICSI, asistovaný hatching, MESA a TESE (Dubová a Zikán, 2019, s. 232, 233).

- **Intracytoplazmatická injekce spermií – ICSI** – tato metoda představuje mechanické zavedení jediné spermie do cytoplasmy vajíčka. Indikací jsou nejčastěji snížené hodnoty spermioqramu a s tím spojená neschopnost spermie proniknout do oocyty přes zonu pellucidu (Mardešić a kol., 2013, s. 48, 49).
- **Preselektovaná intracytoplazmatická injekce spermií – PICSI** – je metoda před provedením ICSI. Spermie se uloží do misky pokryté kyselinou hyaluronovou. Ty spermie, které se na kyselinu navážou, jsou zralé, zdravé a připravené k ICSI (Řezáčová a kol., 2018, s. 373).
- **Asistovaný hatching** – je laserové porušení zóny pellucida embrya s následně snazší nidací holé blastocysty (Špaček a kol., 2018, s. 331).
- **MESA/TESE** – MESA je mikrochirurgické odebrání spermií z nadvarlete prováděné při nepřítomnosti spermií v ejakulátu. Po tomto zákroku se vždy přechází k metodě ICSI. TESE je mikrochirurgické odebrání spermií z tkáně varlete. Podmínkou tohoto výkonu je zachovalá spermatogeneze (Mardešić a kol., 2013, s. 51).

## 2.6 Preimplantační genetická diagnostika a screening

Tato metoda identifikuje genovou sestavu embrya ještě před zavedením do dutiny dělohy. Vyšetřením embryolog zjišťuje případné genetické či vývojové vady, a předchází tak možnosti narození postiženého dítěte (Slezáková a kol., 2017, s. 113). Na rozdíl od preimplantační genetické diagnostiky, kdy je u páru vysoké riziko přenosu vývojové vady na potomka, je preimplantační genetický screening prováděn u geneticky zdravých rodičů. Tímto se také předchází následným diagnostickým metodám, jako je aminocentéza či odběr choriových klků (Pilka a kol., 2022, s. 129). Testování je hrazeno zdravotní pojišťovnou v případě, že je žena starší 35 let, po opakovaných nezdařených pokusech IVF nebo při některých dědičných onemocněních (Dubová a Zikán, 2019, s. 233).

### **3 KOMPLIKACE ASISTOVANÉ REPRODUKCE**

S léčbou neplodnosti za pomoci asistované reprodukce se pojí určitá rizika vzniku komplikací. Není úplně objasněné, zda na ně má přímý vliv daná metoda asistované reprodukce či faktory ze strany matky, jako jsou mimo jiné věk, etnikum, zdravotní stav, BMI a podobně. Mezi faktor, který by mohl mít eventuální vliv na komplikace, můžeme zařadit také laboratorní podmínky (Řezáčová a kol., 2018, s. 580).

#### **3.1 Ektopická gravidita**

Velmi častou komplikací spojenou s asistovanou reprodukcí je mimoděložní těhotenství. Jedná se o stav, kdy se blastocysta implantuje jinde než fyziologicky v endometriu dutiny děložní. Implantace může nastat v hrdle děložním, v rohu děložním či v jizvě po císařském řezu a stále se to považuje za ektopickou graviditu, i když je uhníždění plodového vejce v dutině děložní. V 97 % se jedná o implantaci ve vejcovodu, ve zbylých 3 % mimo vejcovod. Tyto gravidity jsou nazvány jako atypická ektopická gravidita (Dubová a Zikán, 2019, s. 234). Mimoděložní těhotenství je obtížně diagnostikovatelné. Je tedy potřeba na tuto komplikaci při metodách asistované reprodukce myslet. Pokud se blastocysta implantuje v tubě, přistupuje se k laparoskopické salpingektomii či léčbě farmakologické za pomoci metotrexátu. Pokud by stav ženy neumožňoval chirurgické řešení, může se vyčkávat. GEU často spontánně zanikne (Řežábek, 2018, s. 122).

#### **3.2 Ovariální hyperstimulační syndrom – OHSS**

OHSS je vážná iatrogenní komplikace po ovariální stimulaci, kdy ovaria nadměrně reagují na aplikované léky, kterými jsou folikulostimulační preparáty. V důsledku podání těchto léků dochází k růstu nadměrného množství folikulů a ke zvýšené propustnosti kapilár s následným únikem do třetího prostoru. Vyskytuje se u přibližně 30 % všech cyklů IVF. OHSS můžeme dělit na časný, který se rozvíjí 3-7 dnů po podání gonadotropinů a souvisí nadměrným množstvím exogenního hCG, a pozdní, který vzniká za 12-17 dnů po aplikaci gonadotropinů a je spojený s endogenním hCG reagujícím na těhotenství. Komplikace syndromu můžeme rozdělit na mírné, střední a těžké. Prvotní indikací k OHSS je tvorba ascitu v peritoneální dutině, který způsobuje bolesti a útlak ostatních orgánů. Může se tak vyskytovat porucha renálního, jaterního, gastrointestinálního, ale také kardiovaskulárního či respiračního systému. Na základě těchto dysfunkcí žena pociťuje nevolnost, nauzeu či potíže s dýcháním. Kromě ascitu způsobuje diskomfort i zvětšování ovarií cystami. Velikostně mohou ovaria dosahovat

až 25 centimetrů. Laboratorně jsou při OHSS zvýšené leukocyty, hematokrit a trombocyty, které vedou k hyperkoagulačnímu stavu a vzniká riziko tromboembolické příhody.

Léčba OHSS závisí především na závažnosti stavu. Je spíše symptomatická s následným samovolným odezněním syndromu. Mírný a střední stav lze léčit ambulantně, kdy žena chodí na kontrolu k lékaři po 2-3 dnech. Je edukována o nutnosti sledování příjmu a výdeje tekutin, hmotnosti a měření obvodu břicha. Lékař jí může předepsat léky na zmírnění příznaků, konkrétně analgetika či antiemetika a také nízkomolekulární antikoagulancia jako prevenci tromboembolické nemoci. Při těžkém stavu je nutná hospitalizace. Léčba může zahrnovat, kromě výše zmíněných úkonů, tekutinovou resuscitaci, podávání kyslíku či punkci ascitu (Timmons et al., 2019).

### **3.3 Vícečetná gravidita**

Vícečetná gravidita je další z komplikací asistované reprodukce, kdy se v děloze vyvíjí více než jeden plod (Procházka a kol., 2020, s. 203). Léčba neplodnosti za pomoci asistované reprodukce, kdy dochází ke stimulaci ovarií, je vždy spojená s vyšším rizikem vícečetného těhotenství. Léčebná metoda IVF zahrnuje přenos 1 či 2 embryí. Může tak dojít i ke dvojčetné jednovaječné graviditě po přenosu pouze jednoho embrya (Špaček a kol., 2018, s. 338). Pokud dojde k troj a vícečetnému těhotenství, je možné provést snížení počtu embryí za pomoci hypertonického KCl, který se aplikuje intrakardiálně. Tento zákrok se provádí po 10. týdnu gravidity se zachováním dvou živých plodů v děloze. Riziko úmrtí všech plodů v děloze v rámci tohoto výkonu je 2-5 % (Řežábek, 2018, s. 118).

### **3.4 Předčasný porod**

Předčasný porod je definován jako těhotenství ukončené mezi 22. týdnem těhotenství, což je dle České neonatologické společnosti stanovená hranice viability plodu, a 37. týdnem těhotenství. Ve vyspělých zemích dochází k předčasným porodům přibližně v 5-10 %. Velmi významným rizikovým faktorem pro předčasný porod je věk těhotné ženy, a to konkrétně nad 35 let. Se zvyšujícím se věkem ženy vzrůstávají potíže s přirozeným početím, ženy tak vyhledávají odbornou pomoc a mohou být léčeny metodami asistované reprodukce. Ty jim mohou pomoci s početím, nicméně jsou spojeny i s určitými riziky, jako je například, již zmíněný, předčasný porod. Dalším faktorem předčasného porodu, pojmím se s metodami asistované reprodukce, je vícečetné těhotenství, které je v určitých případech ukončeno předčasně (Roztočil, 2017, s. 245, 246).

### **3.5 Komplikace při odběru oocytů**

Při odběru oocytů z vaječníku může dojít k narušení cév vyskytujících se v oblasti malé pánve, ke krvácení z místa vpichu nebo ke vzniku infekce. Zřídka se můžeme setkat se vznikem abscesu nebo poranění okolních orgánů. K mírnému krvácení dochází vždy, nicméně je důležité vyloučit rozsáhlé krvácení do dutiny břišní, které by ohrozilo pacientku na životě (Jarošová, 2013, s. 151).

## 4 PÉČE PORODNÍ ASISTENTKY O ŽENU LÉČENOU S NEPLODNOSTÍ

Porodní asistentka (PA) dle vyhlášky 55/2011 Sb. o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků § 5 „*poskytuje a zajišťuje bez odborného dohledu a bez indikace základní a specializovanou ošetrovatelskou péči těhotné ženě, rodící ženě a ženě do šestého týdne po porodu prostřednictvím ošetrovatelského procesu*“. Mezi její kompetence patří i poskytování péče ženě s gynekologickým onemocněním (Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2021).

Porodní asistentka může pracovat kooperativně s porodníkem v rámci ambulancí či nemocničních oddělení, ale také autonomně jako soukromá porodní asistentka (Procházka, 2020, s. 26).

PA by měla splňovat určité požadavky pro výkon práce. Jedná se především o odborné znalosti a praktické dovednosti, empatii, zodpovědnost, schopnost umět se rozhodovat, rozeznat fyziologii od patologie a pohotově reagovat. Kromě administrativních a odborných dovedností provádí PA edukaci v gynekologickém i porodnickém odvětví (Škorníčková a kol., 2015, s. 12, 13). Velice důležitou vlastností v profesi porodní asistentky je výborná komunikace. PA musí umět komunikovat se ženou, s rodinnými příslušníky, ale i s jinými odborníky, kteří se podílejí na péči gynekologické či porodnické. Zahrnuje to komunikaci verbální i písemnou, která je nezbytná pro zajištění správné a kvalitní péče o ženu (Lewis, 2015, s. 9).

Mezi základní kompetence porodní asistentky patří podrobná edukace v prekoncepční péči. Cílem této edukace je připravit ženu na, pokud možno, fyziologické těhotenství. V rámci snahy o početí se PA zaměřuje především na faktory, které by mohly ovlivnit následnou graviditu a cestu k ní. Mezi takové faktory patří například výživa, dostatek pohybu, kompenzace zdravotního a psychického zdraví, omezení stresu a rizikového chování včetně užívání návykových látek a podobně. Cílem je zakomponovat do svého života zdravý životní styl. Tyto faktory nazýváme ovlivnitelné, pár je tedy může změnit případně zlepšit. Mezi faktory neovlivnitelné můžeme zařadit genetickou predispozici, prodělaná onemocnění, životní prostředí či předchozí gravidity. Zásadní neovlivnitelný faktor je věk ženy. PA by měla ženu informovat o rizicích odkládání mateřství do pozdějšího věku (Moravcová a kol., 2022, s. 10, 11). Poukázat by měla také na možnost zachování sterility v rámci metod asistované reprodukce (Andraščíková a kol., 2010, s. 64).



Role PA u ženy léčené s neplodností spočívá v předání informací týkající se sexuality, pohlavního života a určitých pravidel, jak lze podpořit otěhotnění. Měla by ženě pomoci vysvětlit a popsat možnosti léčby neplodnosti, podpořit ji i jejího partnera při léčebných metodách, vysvětlit průběh odběru biologického materiálu či zárodečných buněk. Měla by ke každému páru přistupovat individuálně, dle jejich potřeb, být s nimi v kontaktu, podporovat je a být jim oporou. Psychická péče v léčbě neplodnosti hraje neodmyslitelnou roli a je potřeba na ni klást velký důraz (Andraščíková a kol., 2010, s. 64).

# PRŮZKUMNÁ ČÁST

## 5 METODIKA SBĚRU DAT

Tato bakalářská práce je teoreticko-průzkumná. Metodou sběru dat bylo použito kvantitativní šetření. Na základě předem určených cílů a průzkumných otázek byl vytvořen nestandardizovaný dotazník (příloha A), který byl použit pro sběr dat do průzkumné části práce. Otázky do dotazníku byly konstruovány s pomocí literárních zdrojů. Cílem průzkumu bylo za pomoci otázek č. 3, 4, 5, 6, 7 a 8 zjistit, jak jsou ženy informované o rizikových faktorech, které mohou negativně ovlivnit plodnost, jak u muže, tak u ženy. Druhým cílem bylo zjistit, jaká je aktuální situace páru při řešení problému s početím. Na tento cíl se zaměřují otázky č. 9, 10, 11, 12, 13, 14 a 15.

Dotazník byl distribuován v období na přelomu prosince roku 2023 a ledna roku 2024 po předchozím schválení od vedoucí bakalářské práce a vedoucí lékařkou z centra asistované reprodukce, která následně dotazníky ženám distribuovala. Jedinou podmínkou pro vyplnění dotazníku byla první návštěva reprodukčního centra. Na začátku dotazníku byly ženy informovány o dobrovolnosti a anonymitě vyplnění. Pro vyplněné dotazníky byla předem připravena uzavřená papírová schránka. Do dotazníkového šetření se zapojilo celkem 40 žen (100 %), plně vyplněných a validních dotazníků, které jsou následně zpracovány v průzkumné části, je 34, tedy 85 %.

Dotazník se skládal z 15 otázek různého typu. První dvě otázky byly identifikační, které blíže charakterizovaly zkoumaný soubor respondentek. Následovaly otázky otevřené, uzavřené nebo polouzavřené. Otevřená otázka č. 8 umožňovala ženám napsat libovolnou odpověď. Uzavřené otázky č. 4, 5, 6, 7, 11, 12 se dělily na trichotomické, ve kterých měly respondentky na výběr z odpovědí „ano“, „ne“, „nevím“ nebo polytomické, kde měly na výběr z více uvedených možností. Polouzavřené otázky č. 3, 9, 10, 13, 14 dávaly ženám možnost označit uvedenou odpověď a v případě nevyhovující napsat vlastní. Respondentky mohly označit vždy pouze jednu odpověď, pokud to v otázce nebylo uvedeno jinak. Specifickým typem v tomto dotazníku byla škálová otázka č. 15, ve které ženy hodnotily své odpovědi na stupnici od 1 do 5.

## 5.1 Analýza dat

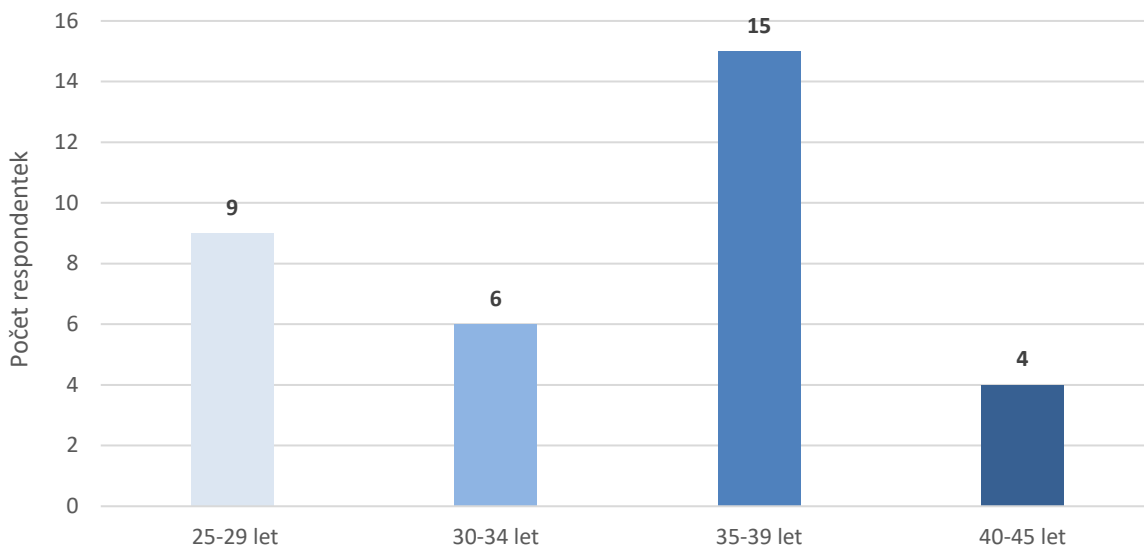
Dotazník pro praktickou část bakalářské práce byl vytvořen v programu Microsoft Office Word. Následně byla data z dotazníků vnesena do programu Microsoft Office Excel, kde byly za pomoci popisné statistiky vytvořeny tabulky a grafy na vyhodnocení výsledků.

Pro přehled zpracovaných výsledků byla využita celková, absolutní a relativní četnost. Celková četnost „ $n$ “, lze vyjádřit také znakem „ $\Sigma$ “, znázorňuje celkový počet respondentek. Absolutní četnost „ $n_i$ “ udává počet odpovědí na konkrétní otázku. Relativní četnost „ $f_i$ “ vyjadřuje podíl mezi absolutní a celkovou četností. Udává se v procentech. Vzorec pro výpočet relativní četnosti je  $f_i = n_i / n \times 100$  (Chráška, 2016, s. 35, 40).

## 5.2 Charakteristika souboru respondentů

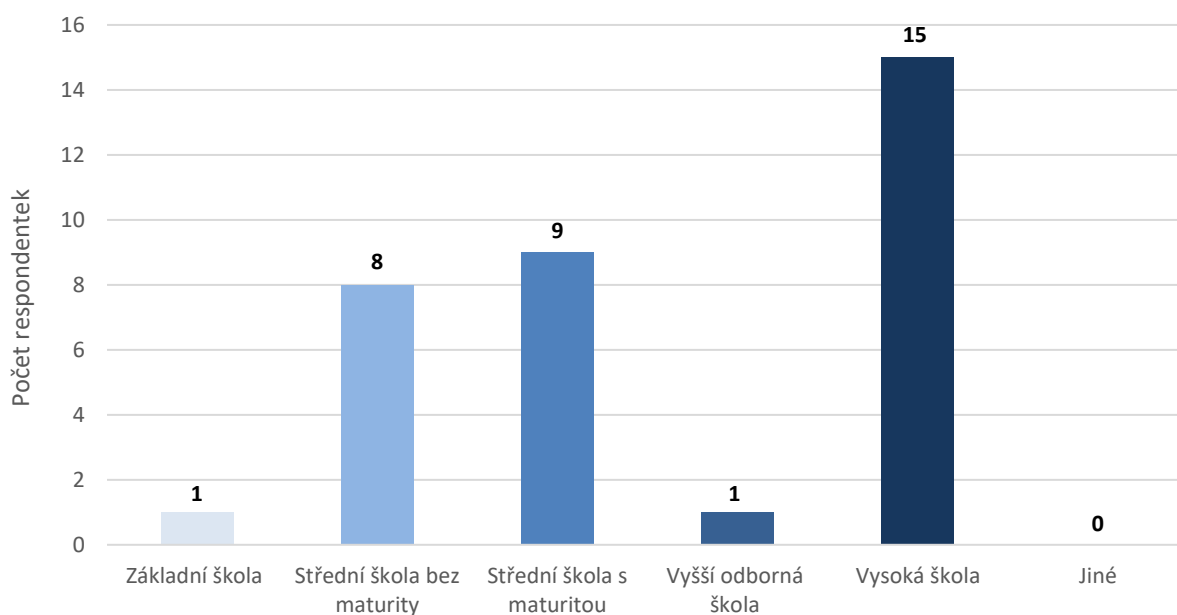
Jako respondentky byly do tohoto šetření zařazeny ženy, potýkající se s problémem přirozeného početí v období na přelomu prosince 2023 a ledna 2024. Věková hranice zde nebyla stanovena. Podmínkami tohoto průzkumu byla první návštěva centra asistované reprodukce. Před vyplněním dotazníku byly respondentky informovány o dobrovolné účasti a zajištění anonymity v průzkumném šetření. Dále byly instruovány o následném odevzdání dotazníku do předem připravené schránky na klinice. Celkový počet plně vyplněných a validních dotazníků zařazených do průzkumu je 34 (100 %).

Otázka č. 1, první identifikační otázka, se týkala věku respondentek. Otázka byla otevřená a ženy tak měly možnost vypsát svůj věk. Odpovědi znázorněné v obrázku č. 1 se pohybovaly v rozmezí 25-43 let. Odpovědi byly následně zpracovány a rozděleny do 4 skupin. Nejvíce zastoupenou skupinou jsou ženy ve věku 35-39 let. Do této kategorie spadá 15 respondentek, celkově tedy 44 %, což potvrzuje, že po 35. roce věku plodnost u ženy výrazně klesá (Řežábek, 2018, s. 10). Druhou nejvíce zastoupenou skupinou jsou ženy v rozmezí 25-29 let. Tuto kategorii zastupuje 9 respondentek, tedy 26 %. Do kategorie 30-34 let bylo zařazeno 6 dotazovaných (18 %). Jako nejméně zastoupenou skupinou jsou respondentky ve věkovém rozmezí 40-45 let s celkovým počtem 4 respondentek (12 %).



**Obrázek 1 - Věk respondentek**

Druhá identifikační otázka zjišťovala, jaké je nejvyšší dosažené vzdělání respondentek. Ženy mohly vybrat jednu z pěti uvedených možností znázorněných v obrázku č. 2 a v případě nevyhovujících odpovědí doplnit do možnosti „jiné“ vlastní odpověď. 15 žen odpovědělo, že jejich nejvyšší dosažené vzdělání je vysoká škola. Procentuálně je to tedy 44 %. Jako druhé vzdělání s nejvyšším počtem odpovědí je střední škola s maturitou. Tuto odpověď vybralo 9 respondentek tedy 26 %. Do průzkumu se zapojilo 8 žen (24 %) se středoškolským vzděláním bez maturity. Poslední dvě vybrané možnosti byly základní škola a vyšší odborná škola, kde každou z nich zvolila jedna respondentka. Obě odpovědi jsou procentuálně 3 %. Možnost „jiné“ nezvolila žádná z respondentek.



**Obrázek 2 - Dosažené vzdělání**

### **5.3 Cíle a průzkumné otázky**

Cílem **teoretické části** této bakalářské práce je sumarizovat aktuální teoretické poznatky týkající neplodnosti, metod asistované reprodukce a péče porodní asistentky o ženu léčenou s neplodností.

Hlavním cílem **průzkumné části** je zjistit informovanost žen o problematice neplodnosti.

#### **Dílčí průzkumné cíle:**

1. Zjistit informovanost žen o rizikových faktorech, které mohou negativně ovlivnit plodnost.
2. Zmapovat aktuální situaci žen při problému s početím.

#### **Průzkumné otázky:**

1. Jaké negativní faktory ovlivňující plodnost ženy znají?
2. Jak jsou informovány o riziku věku spojeného s plodností?
3. Jaké kroky pár provedl před vyhledáním odborné pomoci?

## 5.4 Prezentace výsledků

V této podkapitole jsou interpretovány pomocí grafů a tabulek výsledky dotazníkového šetření. Otázky č. 1 a č. 2, neboli identifikační otázky, jsou prezentovány v kapitole 5.2 - Charakteristika souboru respondentů.

### Otázka č. 3

Vyberte, které faktory mohou podle Vás ovlivnit plodnost na straně ženy? (možné označit více odpovědí)

- a) Porucha funkce štítné žlázy
- b) Nepravidelná menstruace
- c) Obezita
- d) Sexuální pozice
- e) Stres
- f) Jiné (doplňte prosím)

Tabulka 2 – Faktory ovlivňující plodnost ženy

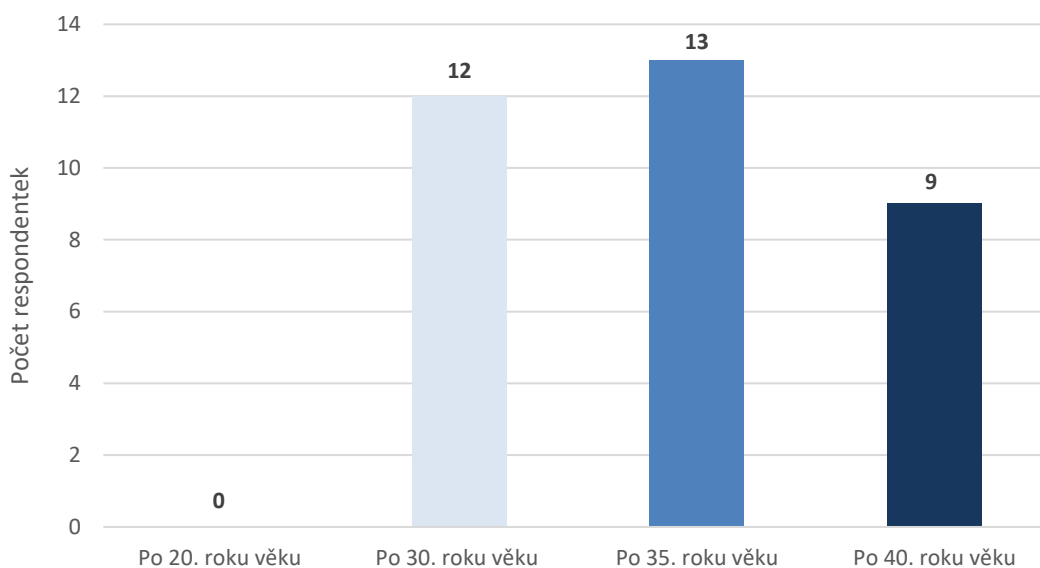
Odpověď	$n_i$	$f_i$
Porucha funkce štítné žlázy	20	19 %
Nepravidelná menstruace	24	23 %
Obezita	25	24 %
Sexuální pozice	0	0 %
Stres	31	30 %
Jiné	4	4 %
$\Sigma$	<b>104</b>	<b>100 %</b>

Otázka č. 3, jejíž odpovědi jsou viděny v tabulce č. 2, si kladla za cíl zjistit, zda ženy znají některé z uvedených faktorů, které mohou snižovat plodnost u žen. Respondentky měly možnost označit více odpovědí. Dohromady tak bylo sečteno 104 odpovědí (100 %). Nejčastěji označenou odpovědí byl „stres“. Tuto odpověď zvolilo 31 žen (30 %). Druhou nejvíce zvolenou odpovědí byla „obezita“ s 25 odpověďmi, tedy 24 %. Těsně za ní „nepravidelná menstruace“ s počtem 24 odpovědí (23 %). Odpověď „porucha funkce štítné žlázy“ označilo 20 žen (19 %). Možnost „sexuální pozice“, jako špatná odpověď, nebyla zvolena žádnou z respondentek. Do možnosti „jiné“ zaznamenaly 4 ženy (4 %) různé odpovědi. Jedna z nich uvedla kouření, další respondentka nemoc a zbylé dvě ženy napsaly zdravotní vrozenou indispozici.

#### Otázka č. 4

Označte, kdy podle Vás dochází k výraznému snížení plodnosti u žen. (pravděpodobnost otěhotnění je menší než 16 %)

- a) Po 20. roku věku
- b) Po 30. roku věku
- c) **Po 35. roku věku**
- d) Po 40. roku věku



Obrázek 3 – Snížení plodnosti u žen

Otázka č. 4 zjišťovala, zda ženy vědí, v jakém věku dochází k výraznému poklesu plodnosti u žen. Odpovědi jsou znázorněny v obrázku č. 3. Na výběr měly ze čtyř uvedených možností. Možnost A zněla, že plodnost výrazně klesá po 20. roku věku. Tuto možnost ne zvolila žádná z dotazovaných. 12 žen (35 %) zvolilo možnost B, tedy snížení plodnosti po 30. roku věku. Správnou odpověď, tedy že pravděpodobnost otěhotnění po 35. roku věku je menší než 16 % (Špaček a kol., 2018, s. 313), vybralo 13 žen (38 %). Poslední varianta odpovědi zněla, že plodnost výrazně klesá po 40. roku věku. Tuto možnost uvedlo 9 dotázaných žen (27 %). Věk je klíčovým faktorem ovlivňující plodnost ženy. Pravděpodobnost, že žena otěhotní v průběhu jednoho cyklu, je v 25 letech zhruba 25 %. V 31 letech šance klesá na 20 %. Po 35. roce věku je pravděpodobnost početí během jednoho cyklu již pouze přibližně 12 % (Repromeda, 2023).

### Otázka č. 5

Vyberte, které faktory mohou podle Vás negativně ovlivnit kvalitu ejakulátu, tedy snížit plodnost na straně muže. (možné označit více odpovědí)

- a) Sedavé zaměstnání
- b) Kouření
- c) Časté navštěvování sauny
- d) Prodělané pohlavně přenosné onemocnění (např. Chlamydie)
- e) Příjem antioxidantů ve stravě
- f) Časté užívání vyhřevných sedaček v autě

Tabulka 3 – Faktory ovlivňující plodnost muže

Odpověď	n <sub>i</sub>	f <sub>i</sub>
Sedavé zaměstnání	21	22 %
Kouření	32	34 %
Časté navštěvování sauny	8	9 %
Prodělané pohlavně přenosné onemocnění	17	18 %
Příjem antioxidantů ve stravě	3	3 %
Časté užívání vyhřevných sedaček v autě	13	14 %
<b>Σ</b>	<b>94</b>	<b>100 %</b>

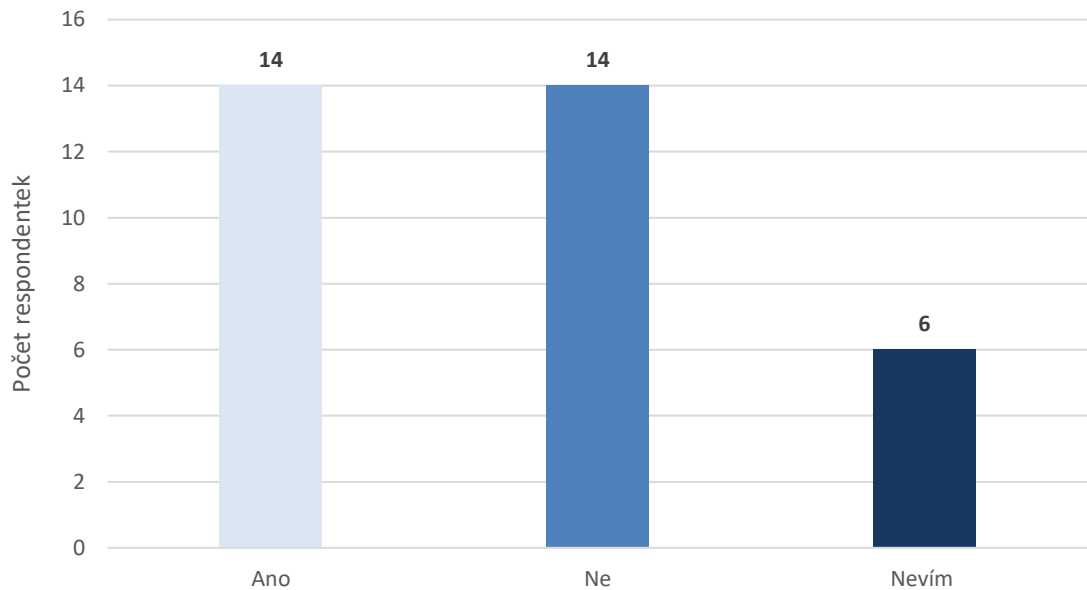
V tabulce č. 3 jsou uvedeny rizikové faktory, které mohou mít negativní vliv na mužskou plodnost. Ženy měly možnost v páté otázce označit více odpovědí, u kterých si myslí, že jsou rizikovým faktorem. Ze sečtených 94 odpovědí (100 %) uvedly jako nejčastější faktor „kouření“, a to v zastoupení 32 odpovědí (34 %). S nižším počtem odpovědí, konkrétně 21 (22 %) je možnost „sedavé zaměstnání“. Možnost „sedavé zaměstnání“, „časté navštěvování sauny“ a „časté užívání vyhřevných sedaček v autě“, značí stejný rizikový faktor, a to nadměrné přehřívání pohlavních orgánů u muže. Přesto se tyto odpovědi procentuálně liší. Možnost „časté navštěvování sauny“ vybralo 8 žen (9 %) a možnost „časté užívání vyhřevných sedaček v autě“ 13 žen (14 %). 17 žen (18 %) označilo „prodělané pohlavně přenosné onemocnění“. Poslední variantu odpovědi, „příjem antioxidantů ve stravě“, která byla zároveň jedinou nesprávnou odpovědí z výběru, vybraly pouze 3 ženy (3 %).



## Otázka č. 6

Má podle Vás věk u muže vliv na neplodnost?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím



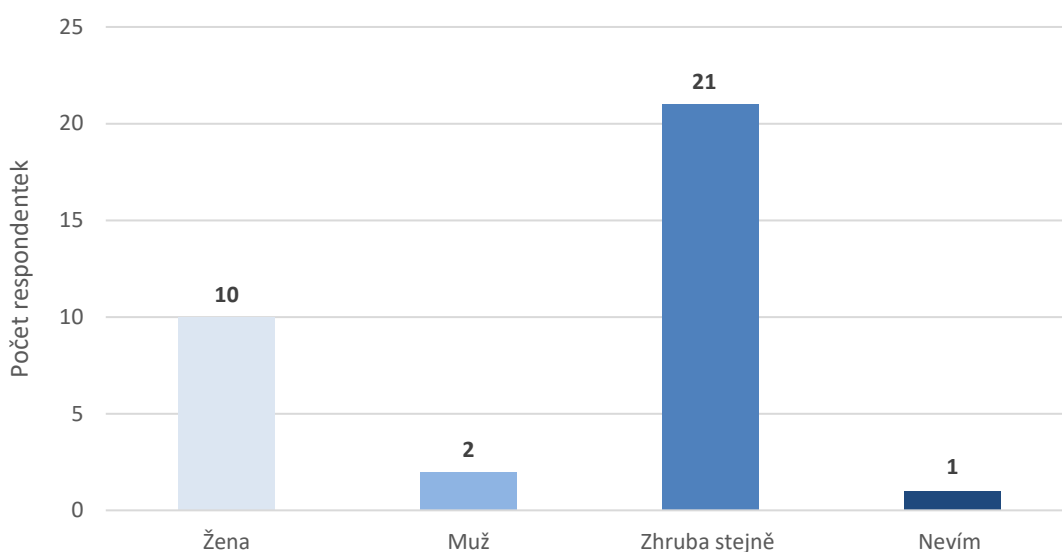
Obrázek 4 – Snížení plodnosti u muže

Otázka č. 6 se ptala žen, zda má podle nich věk u muže vliv na neplodnost. Dle obrázku č. 4 můžeme vidět, že správnou odpověď ano a odpověď ne označil stejný počet respondentek a to 14 (41 %). Pouze 6 žen odpovědělo že neví, zda věk muže ovlivňuje jeho plodnost. Procentuálně tedy 18 %. Čepický (2018, s. 76) ve své knize uvádí, že plodnost u muže klesá po 40. roce věku.

### Otázka č. 7

Domníváte se, že příčina neplodnosti v páru je častěji na straně:

- a) Ženy
- b) Muže
- c) **Zhruba stejně**
- d) Nevím



Obrázek 5 – Příčiny neplodnosti

Obrázek č. 5 znázorňuje odpovědi na otázku, na čí straně je příčina neplodnosti častěji. Správná odpověď je „zhruba stejně“ (Slezáková, 2017, s. 108). Tuto možnost vybrala většina, konkrétně 21 žen (62 %). Odpověď, že příčina je častěji na straně ženy, označilo 10 respondentek (29 %). Variantu, že je příčina častěji na straně muže vybraly pouze 2 ženy (6 %). Jedna z dotazovaných žen (3 %) uvedla, že neví, na čí straně je příčina neplodnosti častěji.

## Otázka č. 8

Jaká znáte rizika spojená s odkládáním mateřství do pozdějšího věku?

Tabulka 4 – Rizika při odkládání mateřství

Odpověď	n <sub>i</sub>	f <sub>i</sub>
Snížená šance na početí/neplodnost	15	35 %
Vrozené vývojové vady	8	19 %
Snížení počtu a kvality vajíček	4	10 %
Zvýšené riziko potratu	4	10 %
Riziko předčasného porodu	2	5 %
Rizikové těhotenství	2	5 %
Riziko patologického porodu	4	10 %
Riziko mimoděložního oplodnění	1	2 %
Zdravotní komplikace matky	1	2 %
Názor ostatních na vysoký věk matky	1	2 %
<b>Σ</b>	<b>42</b>	<b>100 %</b>

Otázka č. 8 byla otevřená a respondentky tak mohly napsat odpověď svými slovy. Podobné odpovědi byly zařazeny do jednotlivých možností a znázorněny v tabulce č. 4. Možností bylo vytvořeno celkem 10. Odpovědí bylo dohromady 42 (100 %). Z tabulky vyplývá, že největší riziko dle dotazovaných žen je „snížená šance na početí/neplodnost“. Tuto možnost napsalo 15 žen (35 %). Druhá nejčastější odpověď, která se pod otázkou objevovala, byla „riziko vrozených vývojových vad u dítěte“. Tuto odpověď uvedlo 8 respondentek (19 %). Po čtyřech odpovědích (10 %) se vyskytovaly tři možnosti. „Snížení počtu a kvality vajíček,“ „zvýšené riziko potratu“ a „riziko patologického porodu“. Možnosti „riziko předčasného porodu“ a „rizikové těhotenství“ byly napsány 2x, tedy každá procentuálně v 5 %. Poslední 3 odpovědi z uvedených možností byly napsány vždy pouze jednou (2 %). Jednalo se o odpovědi „riziko mimoděložního oplodnění,“ „zdravotní komplikace u matky“ a „názor ostatních lidí na vysoký věk matky“.

## Otázka č. 9

Jste si vědoma, eventuelně znáte nějaký faktor, který měl/má vliv na Vaši plodnost?

- a) Ano (prosím uveďte)
- b) Ne
- a) Nevím

**Tabulka 5 – Faktor neplodnosti**

Odpověď	$n_i$	$f_i$
Ano	17	50 %
Ne	9	26 %
Nevím	8	24 %
$\Sigma$	<b>34</b>	<b>100 %</b>

Cílem otázky č. 9 bylo zjistit, zda si jsou ženy vědomy nebo znají nějaký rizikový faktor, který mohl ovlivnit jejich plodnost. Odpovědi jsou vyobrazeny v tabulce č. 5. Polovina žen, tedy 17 (50 %), uvedla odpověď „ano“. Odpověď „ne“ označilo 9 žen (26 %). Zbýlých 8 respondentek (24 %) vybralo možnost, že neví, jaký faktor by mohl ovlivnit jejich plodnost.

**Tabulka 6 – Uvedený faktor neplodnosti**

Odpověď	$n_i$	$f_i$
Porucha funkce štítné žlázy	2	8 %
Životní styl	3	11 %
Porucha na straně muže	3	11 %
PCOS	2	8 %
Vyšší věk	6	23 %
Vyšší váha	4	15 %
Stres	2	8 %
Tubektomie	1	4 %
Porucha menstruace	2	8 %
Revize dutiny děložní	1	4 %
$\Sigma$	<b>26</b>	<b>100 %</b>

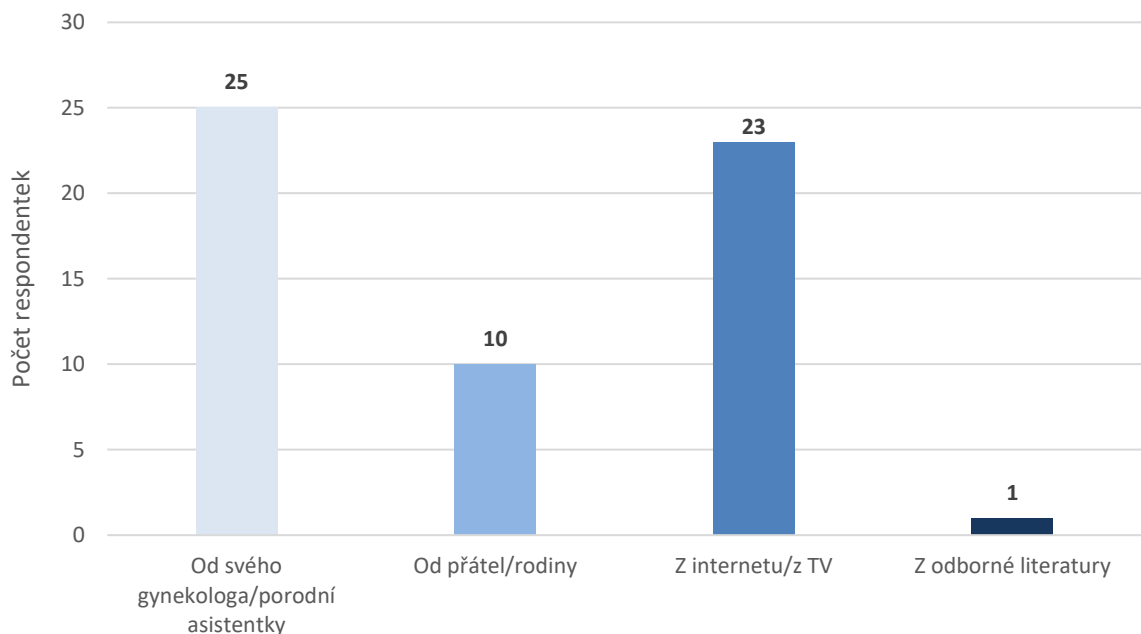
Ženy, které označily variantu, že si jsou nějakého faktoru vědomy, měly možnost napsat jakého konkrétně. Podobné odpovědi byly sečteny a zařazeny do jednotlivých skupin znázorněných v tabulce č. 6. Skupin bylo vytvořeno 10. Z celkového počtu 26 odpovědí (100 %) uvedlo 6 žen (23 %) „vyšší věk“. Dále 4 ženy (15 %) uvedly „vyšší váha“. Odpověď „životní styl“ a „porucha na straně muže“ byla zmíněna vždy 3x, tedy každá v zastoupení 11 %. Po 2 odpovědích (8 %) byly napsány možnosti, že ženy za svůj rizikový faktor považují stres,

poruchu menstruace, PCOS a poruchu funkce štítné žlázy. Jedna žena (4 %) uvedla tubektomii a 1 respondentka (4 %) zmínila revizi dutiny děložní.

### Otázka č. 10

Odkud získáváte informace o neplodnosti a možnostech její léčbě? (možné označit více odpovědí)

- a) Od svého gynekologa/porodní asistentky
- b) Od přátel/rodiny
- c) Z internetu/ z TV
- d) Z odborné literatury
- e) Jiné (doplňte prosím)



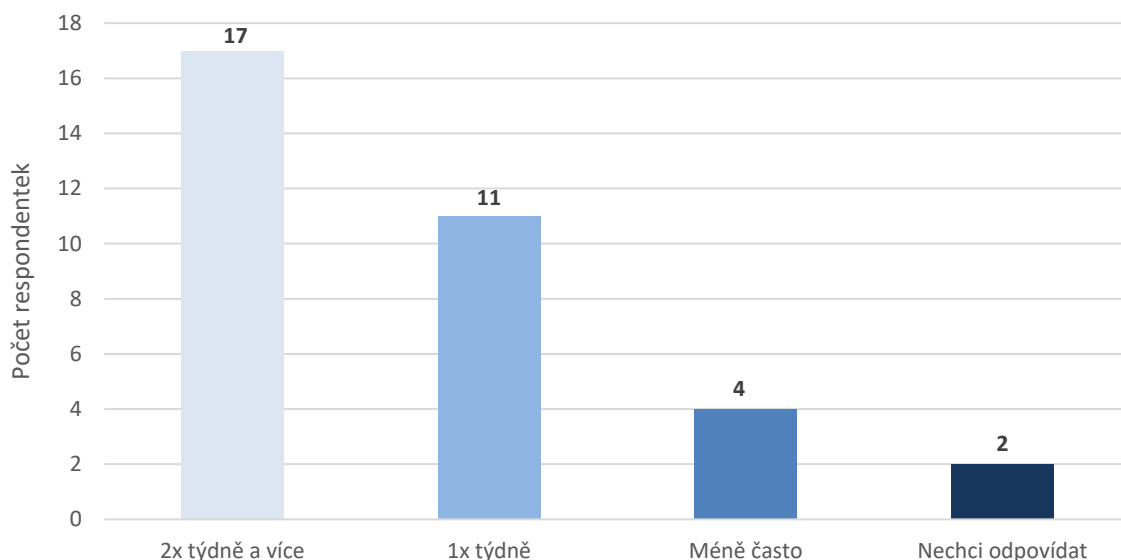
Obrázek 6 – Zdroj informací

V grafu č. 6 je znázorněno, odkud ženy čerpají nejvíce informací ohledně neplodnosti a její léčby. Na výběr měly z pěti uvedených možností a mohly zvolit více odpovědí. Z celkového součtu 59 (100 %) odpovědí zvolilo nejvíce žen, konkrétně 25 (42 %) možnost, že informace získávají od svého gynekologa nebo porodní asistentky. Od přátel nebo rodiny získává informace 10 žen (17 %). Možnost „z internetu nebo z TV“ uvedlo 23 žen (39 %). Odbornou literaturu zvolila pouze jedna žena (2 %). V poslední možnosti „jiné“ nebyla uvedena žádná odpověď.

### Otázka č. 11

Jak často míváte s partnerem nechráněný pohlavní styk?

- a) 2x týdně a více
- b) 1x týdně
- c) Méně často
- d) Nechci odpovídat



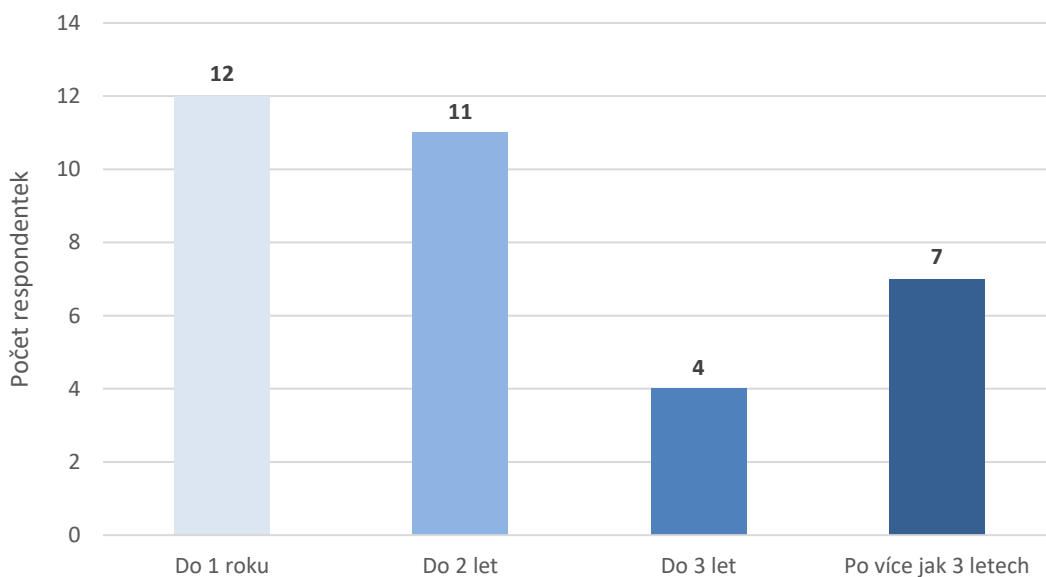
Obrázek 7 – Frekvence pohlavních styků

Graf č. 8 znázorňuje, jak často mají ženy se svým partnerem nechráněný pohlavní styk. Možnost „2x týdně a více,“ zvolilo 17 žen (50 %). 11 respondentek (32 %) uvedlo odpověď „1x týdně“. Pouze 4 ženy (12 %) zvolily možnost „méně často“. Dvě respondentky (6 %) vybraly variantu, že na tuto otázku nechtějí odpovídat. Dle definice WHO (2023), je považovaná neplodnost jako neschopnost otěhotnění do 12 měsíců po pravidelném nechráněném pohlavním styku. Rob a kol. (2019) uvádí konkrétněji, že by se mělo jednat o pravidelnost pohlavního styku minimálně 2x týdně.

### Otázka č. 12

Po jak dlouhé době, snahy o početí, jste se rozhodli s partnerem vyhledat odbornou pomoc?

- a) Do 1 roku
- b) Do 2 let
- c) Do 3 let
- d) Po více jak 3 letech



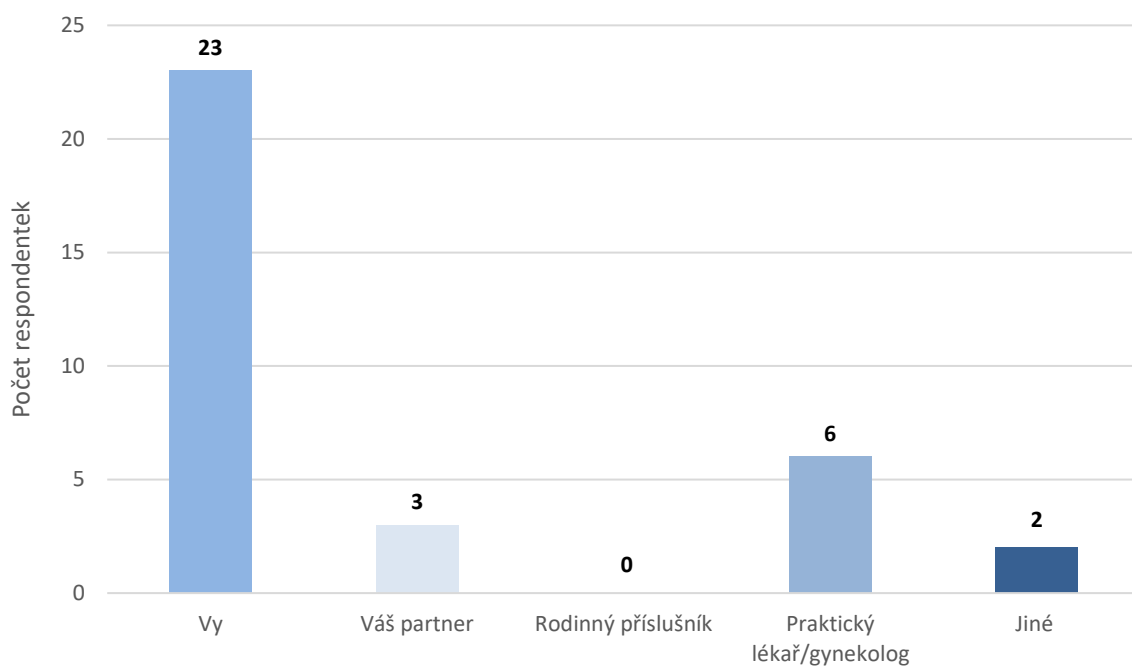
**Obrázek 8 – Vyhledání odborné pomoci**

Otázka č. 12 zjišťovala, po jak dlouhé době se partneři rozhodli vyhledat odbornou pomoc s početím. Odpovědi jsou vyobrazeny v grafu č. 8. Variantu vyhledání pomoci do 1 roku vybralo 12 respondentek (35 %). Do 2 let vyhledalo odbornou pomoc 11 žen (32 %). Možnost „do 3 let“ vybraly 4 ženy (12 %). Po více jak 3 letech snažení se o početí vyhledalo odbornou pomoc 7 respondentek (21 %).

### Otázka č. 13

Kdo první navrhl možnost vyhledat odbornou pomoc s početím?

- a) Vy
- b) Váš partner
- c) Rodinný příslušník
- d) Praktický lékař/gynekolog
- e) Jiné (doplňte prosím)



**Obrázek 9 – Návrh řešení neplodnosti**

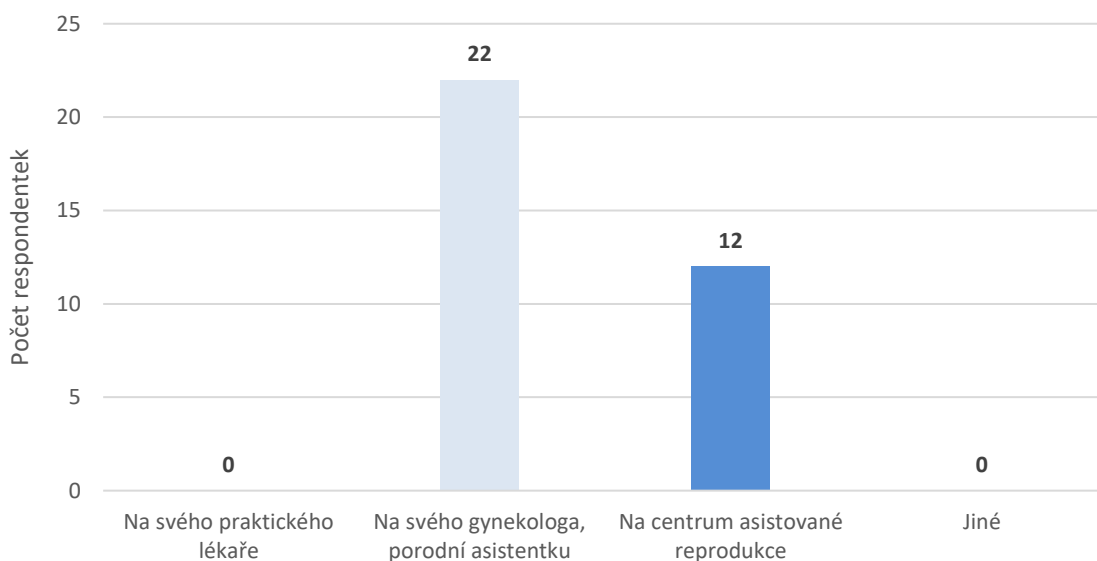
Obrázek č. 9 znázorňuje odpovědi na otázku, kdo první navrhl možnost vyhledat odbornou pomoc s početím. Nejvíce zastoupenou skupinou byla odpověď, že s návrhem přišla žena. Tuto variantu zvolilo 23 dotazovaných (68 %). Ostatní možnosti měly mnohem menší zastoupení. Variantu, že s návrhem přišel praktický lékař či gynekolog vybralo 6 žen (17 %). Možnost, kdy návrh udělal partner označily 3 ženy (9 %). Rodinného příslušníka nevybrala žádná respondentka. V poslední možnosti „jiné“ uvedly dvě ženy (6 %), že se na tom domluvily s partnerem společně.



### Otázka č. 14

Na koho prvního jste se obrátili s daným problémem?

- a) Na svého praktického lékaře
- b) Na svého gynekologa/ porodní asistentku
- c) Na centrum asistované reprodukce
- d) Jiné (doplňte prosím)



**Obrázek 10 – Vyhledání pomoci**

V předposlední otázce bylo cílem zjistit, na koho prvního se daný pár obrátil při řešení problému s početím. Na výběr měly ženy ze 3 možností, v případě nevyhovující mohly zvolit možnost čtvrtou „jiné“ a doplnit vlastní odpověď. Odpovědi jsou znázorněny v obrázku č. 10. Tuto možnost, ani možnost, že se pár obrátil na svého praktického lékaře, neoznčila žádná z respondentek. Nejvíce vybraná byla varianta, že se ženy obrátily na svého gynekologa nebo porodní asistentku. Tuto možnost zvolilo 22 žen (65 %). Variantu, že pár požádal o pomoc centrum asistované reprodukce, označilo 12 žen (35 %).

### Otázka č. 15

Označte na stupnice 1-5 míru Vašich obav spojených s umělým oplodněním. (1 – bez obav, 5 – velmi vysoké obavy).

- a) Neúspěšnost umělého oplodnění 1 – 2 – 3 – 4 – 5
- b) Komplikace spojené s umělým oplodněním 1 – 2 – 3 – 4 – 5
- c) Finanční situace 1 – 2 – 3 – 4 – 5
- d) Vliv na partnerský život 1 – 2 – 3 – 4 – 5
- e) Názor lidí ve vašem okolí 1 – 2 – 3 – 4 – 5

Tabulka 7 – Stupnice míry obav

	Neúspěšnost umělého oplodnění		Komplikace spojené s umělým oplodněním		Finanční situace		Vliv na partnerský život		Názor lidí v okolí	
	$n_i$	$f_i$	$n_i$	$f_i$	$n_i$	$f_i$	$n_i$	$f_i$	$n_i$	$f_i$
Bez obav	1	3 %	4	12 %	9	26 %	17	50 %	28	82 %
Mírné obavy	1	3 %	6	18 %	8	24 %	13	38 %	3	9 %
Střední obavy	7	21 %	6	18 %	10	29 %	1	3 %	0	0 %
Vysoké obavy	9	26 %	11	32 %	6	18 %	2	6 %	0	0 %
Velmi vysoké obavy	16	47 %	7	20 %	1	3 %	1	3 %	3	9 %
$\Sigma$	34	100 %	34	100 %	34	100 %	34	100 %	34	100 %

Poslední otázka č. 15 hodnotila míru obav spojenou s asistovanou reprodukcí. Respondentky měly označit na stupnici 1-5 míru obav na konkrétní oblast, kdy 1 znamenala bez obav a 5 velmi vysoké obavy. Jednotlivé odpovědi jsou viděny v tabulce č. 7.

Otázka č. 15a znázorňuje obavy z neúspěšnosti umělého oplodnění. Nejčastěji respondentky uváděly velmi vysoké obavy, a to konkrétně v 16 dotaznících (47 %). Vysoké obavy uvedlo

9 žen (26 %). Variantu střední obavy označilo 7 žen (21 %). Odpovědi bez obav a mírné obavy uvedly pouze dvě ženy, každá tedy v procentuálním zastoupení 3 %.

Obavy z komplikací spojených s asistovanou reprodukcí označuje otázka č. 15b. V této oblasti byly nejvíce označenou odpovědí vysoké obavy. Tuto možnost zvolilo 11 žen (32 %). 7 žen (20 %) vybralo možnost velmi vysoké obavy. Mírné obavy a střední obavy zvolilo v obou případech 6 respondentek (18 %). Nejméně zastoupenou skupinou byly ženy, které v této oblasti nemají žádné obavy, přesněji 4 ženy (12 %).

Oblast finanční situace, která je vyobrazena pod otázkou č. 15c, vybralo nejvíce respondentek jako střední obavu, konkrétně 10 žen (29 %). Odpověď, že z finanční situace nemají žádné obavy, zvolilo 9 respondentek (26 %). Mírné obavy uvedlo 8 žen (24 %). Vysoké obavy v této oblasti má 6 respondentek (18 %). Pouze jedna z dotazovaných žen (3 %) má velmi vysoké obavy z finanční situace.

Otázka č. 15d dává možnost ženám zvolit obavu z vlivu na partnerský vztah při umělém oplodnění. Polovina žen, tedy 17 (50 %), je v této oblasti bez obav. 13 žen (38 %) uvedlo, že má mírné obavy. Vysoké obavy mají 2 respondentky (6 %). Možnost střední a velmi vysoké obavy zvolila v obou případech pouze 1 žena, tedy každá v zastoupení 3 %.

Poslední vybraná obava, pod otázkou č. 15e, je názor lidí v okolí. V této oblasti jsou téměř všechny ženy bez obav, přesněji 28 žen (82 %). Pouze 3 ženy (9 %) zvolilo menší obavy a také 3 ženy (9 %) označilo velmi vysoké obavy. Zbylé dva stupně obav nebyly označeny žádnou z respondentek.

## 6 DISKUZE

Tato kapitola se zabývá komparací výsledků zpracovaných v průzkumné části bakalářské práce s výsledky jiných studií. Výsledná data jsou porovnána i s literárními zdroji a odbornými články. Otázky do kvantitativního šetření byly vytvořeny na základě předem stanovených průzkumných cílů.

### **Průzkumná otázka č. 1: Jaké negativní faktory, ovlivňující plodnost, ženy znají?**

K této průzkumné otázce se vztahovaly dotazníkové otázky č. 3, 5, 7 a 9.

**Třetí otázka** si kladla za cíl zjistit, zda ženy znají rizikové faktory negativně ovlivňující jejich plodnost. Z možností, které měly v otázce na výběr, označilo nejvíce respondentek vliv stresu (30 %). Jirmusová (2021) se ve své práci ptala respondentů na totéž, přičemž jejím cílem bylo zjistit, jaké mají ženy i muži znalosti o neplodnosti a asistované reprodukci. Jejím dotazníkového šetření se zúčastnilo 54 žen a 40 mužů. 19 % jich odpovědělo, že neplodnost způsobuje životní styl včetně stresu. V práci od Bílkové (2023), která se taktéž zabývala podobnou otázkou, uvedlo 63 % respondentů jako druhou nejčastější možnost stres, který by mohl negativně ovlivňovat plodnost. Dotazníkového šetření Bílkové se zúčastnilo 59 respondentů ženského pohlaví a 27 respondentů mužského pohlaví ve věku od 15 do 19 let. Ve srovnání s mým průzkumem je velmi pozitivní, že adolescenti mají shodné výsledky jako dospělé ženy z mého průzkumu. Ačkoliv vliv stresu na plodnost není zcela prokázán, je všeobecně známo, že chronický stres má negativní dopad na psychické i fyzické zdraví, a tak se můžeme domnívat, že negativně ovlivňuje i reprodukční systém. S tímto faktorem může ženám pomoci psychoterapie, která je zároveň jednou z konzervativních léčebných metod při léčbě neplodnosti (Slezáková a kol., 2017). Druhou nejvíce označenou odpovědí v tomto průzkumu byla obezita v zastoupení 24 %. WHO definuje obezitu jako nadměrné hromadění tuku, které představuje riziko pro zdraví. Prevalence obezity stále roste především u dětí a adolescentů. Odhaduje se, že v roce 2030 bude celosvětově obézní více než miliarda dospělých. U obézních žen se uvádějí dva možné důvody neplodnosti. První z nich je anovulace vzniklá na podkladě endokrinních a metabolických poruch zapříčiněných obezitou. Nejčastější příčinou anovulace je PSOC a zhruba 88 % žen s tímto syndromem trpí obezitou. Druhým mechanismem je zmíněná špatná vnímavost endometria na implantaci zárodku. Také se uvádí zvýšené procento potratů u žen s nadváhou či obezitou (Ennab, Atiomo, 2023). Výsledky argentinské studie, do které bylo mezi lety 2013-2017 zahrnuto celkem 394 žen poukazuje na to, že šance na početí pomocí asistované reprodukce je 74x nižší u obézních pacientů ve

srovnání s neobézními. Ukazuje to tedy na snížené počty o 20 % na každém zvýšeném bodě příčky BMI. Vysoké BMI také snižuje počet získaných oocytů, což negativně ovlivňuje pravděpodobnost umělého oplodnění (Sánchez Páez et al., 2020).

Faktory, mající negativní dopad na plodnost u muže, se zabývala **pátá** otázka. V této otázce byly tři možnosti odpovědi zaměřené na stejný rizikový faktor, a to na zvýšenou teplotu pohlavních orgánů muže. Přesto se tyto odpovědi procentuálně lišily. Jednalo se o možnost sedavého zaměstnání (22 %), častého navštěvování sauny (9 %) a častého užívání výhřevných sedaček v autě (14 %). Pokorná (2014) ve své práci uvádí srovnatelné výsledky, přestože své dotazníky distribuovala mužům. Muži z jejího průzkumu zvolili mezi těmito třemi odpověďmi taktéž nejvíce možnost sedavého zaměstnání (40 %), poté užívání výhřevných sedaček v autě (34 %) a následně časté saunování či horké koupele (28 %). Rizikových faktorů ovlivňujících kvalitu spermií je mnoho. Jedním z nich je vysoká teplota. Může se jednat o nošení těsného spodního prádla, horké koupele, častý pobyt v sauně či používání vyhřívaných sedaček v autě Ulčová-Gallová a Lošan (2013). Článek v časopisu *Systems Biology in Reproductive Medicine* (2022) také popisuje vliv tepelného stresu na plodnost muže. Vyzdvihuje především faktor varikokély, ale i již zmíněné těsné oblečení, horké koupele či sauny a také časté sezení či ležení. V dnešní době je dlouhodobé sezení u mužů častějším problémem. Mnoho mužů má sedavé zaměstnání v kanceláři či práci z domu u počítače a jsou tak vystavováni sezení i několik hodin denně. V tomto průzkumu označily respondentky jako nejvíce rizikový faktor mužské neplodnosti kouření v zastoupení 34 %. Studie Osadčuka, Kleshcheva a Osadchuka z roku 2023, která hodnotila vliv kouření cigaret na plodnost u 1 371 mužů potvrdila, že kouření snižuje parametry spermioqramu, a to zejména koncentraci, objem a motilitu. Především pak kouření zvyšuje fragmentaci DNA o 75 % u silných kuřáků (>10 cigaret/den) než nekuřáků.

### **Průzkumná otázka č. 2: Jak jsou ženy informovány o riziku věku spojeného s plodností?**

Touto průzkumnou otázkou se zabývaly otázky č. 4, 6 a 8.

**Čtvrtá otázka** zjišťovala, kdy podle respondentek dochází k výraznému snížení plodnosti u žen s následnou šancí na spontánní otěhotnění menší než 16 %. Nejvíce odpovědi bylo u možnosti, že snížená plodnost nastává po 35. roce věku, kterou zvolilo 38 % respondentek. Tuto variantu uvádějí ve svém článku také autoři Obeagu, Njar a Obeagu (2023). Z České republiky ji zmiňují v knihách například autoři Řežábek (2018), Čepický (2018) či Dubová a Zikán (2019). Je nicméně důležité brát reprodukční stárnutí u ženy v potaz a myslet na něj již od 30. roku věku. Do průzkumu této bakalářské práce se zapojilo 19 žen (56 %) starších 35 let.

Je tedy pravděpodobné, že nad svojí odpovědí uvažovaly na základě vlastní zkušenosti. Také v otázce č. 9 v tomto průzkumu uvedlo nejvíce žen (23 %), že za svůj faktor neplodnosti považují vyšší věk. Japonská studie zkoumala v roce 2018 povědomí žen o plodnosti. Do studie bylo zahrnuto 1541 žen, které se snažily spontánně otěhotnět. Nejvíce zastoupenou věkovou kategorií byly ženy mezi 30.-34. rokem života (37 %). Na otázku, do kdy podle nich žena může otěhotnět, odpovědělo 48 % respondentek, že do 40-44 let. Překvapivým zjištěním také bylo, že si 338 žen (22 %) myslí, že mohou otěhotnět po 45. roku života. Tyto výsledky značí tendenci žen, přeceňovat možný věk pro plodnost a zároveň upozorňují na nedostatečnou informovanost žen o riziku věku spojeného s plodností.

S touto otázkou koresponduje i **osmá otázka**, která dala možnost respondentkám vypsat svými slovy, jaká znají rizika spojená s odkládáním mateřství do pozdějšího věku. Nejvíce označovanou byla odpověď „neplodnost“ či „snížená šance na početí“. Více zastoupené byly i odpovědi, že s rostoucím věkem se zvyšuje riziko vzniku vrozených vývojových vad, riziko potratu či patologického porodu. Ve svém průzkumu tyto komplikace Malovická (2021) potvrdila. Ptala se respondentek, jaké komplikace se u nich při snaze o početí vyskytly. 28 % žen označilo, že se u nich vyskytla neplodnost. 14 % respondentek uvedlo spontánní potrat a 59 % respondentek mělo následně komplikace při porodu. Norská studie, která zkoumala přes 420 000 těhotných žen mezi lety 2009-2013, zjistila, že mezi 35-39 lety dochází u žen ke spontánnímu potratu v téměř 17 % oproti věku do 29 let, kdy ke spontánním potratům dochází v necelých 10 %. Riziko každým rokem vzrůstá a po 45. roku věku dosahuje až 53 %. Kohortová studie v Dánsku uvádí v grafu také prudký nárůst zvýšeného rizika potratu mezi 35.- 39. rokem věku. Tato studie zkoumala přes 2,7 milionů těhotných žen v období mezi lety 1977-2017. Ačkoliv je více faktorů, které ovlivňují zvýšené riziko potratu, věk patří jednoznačně mezi nejrizikovější. Vyšší věk ženy také významně působí na riziko vzniku vrozených vývojových vad u plodu. V práci od Souškové (2010) označilo 85 % žen, že za rizikový faktor odkládání mateřství považují již zmíněný vyšší výskyt vrozených vývojových vad u plodu. Vrozené vývojové vady jsou závažná postižení, která celoživotně ovlivňují kvalitu života jedince, zvyšují riziko úmrtí a jejich léčba je pouze symptomatická. Dle Českého statistického úřadu (2019) dochází nejčastěji k chromozomálním aberacím. U matek starších 35 let bylo prokázáno až 5x vyšší riziko vzniku rozštěpu páteře.

V **šesté otázce** byly ženy tázány, zda se domnívají, že věk u muže negativně ovlivňuje plodnost. Respondentky označily shodným počtem odpovědí „ano“ i odpověď „ne“. Studie na klinice Las Condes v Santiagu v Chile z roku 2020, hodnotila kvalitu spermií u 2681 mužů v rozmezí mezi

lety 2014-2017 a zjistila, že muži po 50. roce věku mají zvýšenou pravděpodobnost výskytu patologií v objemu, koncentraci a DNA spermatu. Po 41. roce věku dochází k nižší koncentraci spermií, a také uvádí, že po 31. roce věku byla vyšší pravděpodobnost snížené pohyblivosti spermií. Závěrem této studie bylo, že věk významně ovlivňuje parametry podílející se na snížené plodnosti muže, a to v různých stádiích jejich života.

### **Průzkumná otázka č. 3: Jaké kroky pár provedl před vyhledáním odborné pomoci?**

Tato otázka byla hodnocena na základě dotazníkových otázek č. 10, 11, 12, 13, 14 a 15.

**Desátá otázka** si kladla za cíl zjistit, odkud ženy čerpají nejvíce informací týkající se neplodnosti a její léčby. Nejvíce žen zvolilo jako primární zdroj informací svého gynekologa či porodní asistentku. Tato odpověď se vyskytla ve 42 %. Jako druhou nejvíce uvedenou odpovědí byl internet nebo TV, kterou zvolilo 39 % respondentek. K jinému výsledku došla ve své práci Pokorná (2014), která dotazníky distribuovala mužům, a ti v 91 % čerpají informace právě z internetu. Mezinárodní telekomunikační unie uvedla, že 63 % světové populace (zhruba 4,9 miliardy lidí) používalo v roce 2021 internet. Jedná se o nejjednodušší a zároveň nejrychlejší způsob, jak se dostat k mnoha informacím, a dá se tedy předpokládat, že pro mnoho lidí bude prvotním zdrojem. Ženy mají oproti mužům možnost každoroční návštěvy svého obvodního gynekologa. Mohou si tak zjistit informace přímo od odborníka. Zároveň jim lékař mnoho informací vysvětlí a dokáže jim doporučit, na základě zdravotního stavu, nejideálnější řešení daného problému. Muži takovou možnost nemají, a tak je pravděpodobné, že si informace budou zjišťovat sami. Soušková (2010) ve své práci kladla ženám podobnou otázku, která zněla, odkud získávají informace o rizicích spojených s odkládáním mateřství do pozdějšího věku. Respondentkami v jejím šetření byly ženy mezi 25.-45. rokem života. Nejvíce žen označilo jako zdroj pro čerpání informací své přátele či známé. Tuto variantu vybralo 30 % žen. Na druhém místě se umístil internet, a to ve 28 %. Neuvedla zde ale možnost obvodního gynekologa či porodní asistentky a je tedy otázkou, kolik respondentek by tuto variantu označilo, kdyby ji měly na výběr.

**Dvanáctá otázka** zjišťovala, po jak dlouhé době snažení se o početí pár vyhledal odbornou pomoc. Do 1 roku pomoc vyhledalo 35 % párů. 32 % párů se o početí snažilo 2 roky, než se rozhodly pomoc vyhledat. To je v souladu s prací od Jirmusové (2021), která se respondentů ptala, kdy je podle nich vhodné vyhledat odbornou pomoc. Autorka dala dotazovaným pouze tři možnosti výběru a to po 3, 6 a 12 měsících. Nejvíce žen označilo, že je vhodné vyhledat odborníka po 12 měsících. Tuto variantu vybralo 70 % respondentek. Možnosti vyhledání

pomoci po třech a šesti měsících byly shodné a každou z variant vybralo 14 žen. Můžeme se pouze domnívat, jak by respondentky odpověděly, pokud by měly na výběr z více možností v širším časovém rozpětí. Z výsledků bakalářské práce od Hampelové (2012) vyplývá, že 70 % párů vyhledalo odbornou pomoc do 2 let a 11 % párů do jednoho roku. Výsledky se také lišily v nejméně zastoupené skupině. V tomto průzkumu pouze 12 % žen označilo možnost vyhledání pomoci do 3 let, zato v práci Hampelové označilo 6 % respondentek možnost 4 a více let. Z bakalářské práce Ďurišové (2017) vyplývá, že nejvíce párů (39 %) se rozhodlo pomoc vyhledat do 2 let. Naopak nejmenší zastoupení měly možnosti do 5 let (3 %) a méně než 1 rok (4 %). Výsledky obou šetření se tedy shodují, ale jsou v rozporu s touto prací. Vysokou míru informovanosti lze přisuzovat také osvětě některých organizací, jako je například LOONO, která se zabývá mimo jiné osvětou o neplodnosti a uvádí, že by měla žena vyhledat pomoc po jednom roce neúspěšného snažení. Pokud je však starší 35. let, vyhledání pomoci by mělo být po půl roce snažení se o početí, aby mohla být případná léčba zahájena co nejdříve. Pozdější vyhledání pomoci může být spojeno s neznalostí rizikových faktorů ovlivňující plodnost, především věku ženy. Dle článku od ČPZP (2022) vyhledávají páry odbornou pomoc nejčastěji po jednom roce neúspěšného otěhotnění. Záleží ale na mnoha faktorech, především na věku ženy.

**Čtrnáctá** otázka se ptala žen, na koho se nejdříve obrátily při neúspěšném otěhotnění. Nejvíce žen odpovědělo, že se obrátily na svého gynekologa či porodní asistentku. Celkem tuto možnost vybralo 22 respondentek, v procentuálním zastoupení 65 %. Zbytek respondentek, tedy 12 žen (35 %), by se obrátil přímo na centrum asistované reprodukce. K podobným výsledkům došla ve své práci Hampelová (2012). Do jejího šetření se zapojilo 64 respondentek. 57 žen (89 %), by se také obrátily na svého obvodního gynekologa. Pouze 3 ženy (5 %) by oslovily jako první centrum asistované reprodukce. Výzkum Hampelové byl prováděn v roce 2012, kdy bylo v České republice dle Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR 39 center asistované reprodukce. Dle Sekce asistované reprodukce z České gynekologicko-porodnické společnosti ČLS JEP bylo v roce 2022 již 48 center asistované reprodukce. Za těchto 12 let vzniklo 11 nových center reprodukční medicíny, a staly se tak více rozšířenější a dostupnější pro klienty. Také se o neplodnosti a asistované reprodukci v posledních letech více mluví. Více uživatelům je k dispozici přístup k internetu a obecně je mladší generace zvyklá, vyhledávat si informace převážně sama. Lze tedy předpokládat, že v roce 2012, kdy ženy neměly takovou možnost samo vzdělávání, jako mají dnes, mnohem více využívaly ke zjišťování informací převážně svého obvodního gynekologa.



## 7 ZÁVĚR

Předložená bakalářská práce se zabývá neplodností a asistovanou reprodukcí a je rozdělena na dvě části, teoretickou a průzkumnou.

V teoretické části jsou shrnuty aktuální poznatky týkající se problematiky neplodnosti. Zahrnuje metody asistované reprodukce, které jsou v práci také blíže popsány. Poslední kapitola se zabývá péčí porodní asistentky o ženu léčenou s neplodností. Průzkumná část práce je tvořena za pomoci nestandardizovaného dotazníku vlastní tvorby, který byl distribuován ženám ve vybraném centru asistované reprodukce. Celkem bylo do průzkumu zapojeno 34 respondentek při jejich první návštěvě centra.

Hlavním cílem průzkumné části bylo zjistit, jak jsou ženy informované o rizikových faktorech, které mohou negativně ovlivnit plodnost. Z výsledků dotazníkového šetření vyplývá, že jsou ženy poměrně dobře informované o rizicích, které mohou mít negativní vliv na plodnost u žen. Oproti tomu nemají ženy dostatečný přehled o rizikových faktorech, které negativně působí na mužskou plodnost. Může to být ovlivněno mnoha faktory. Obecně se o ženské neplodnosti mluví více než o mužské. Ženy by také měly navštěvovat každoročně svého obvodního gynekologa, který je na případná rizika může upozornit. V dotazníkovém šetření se 73 % respondentek domnívá, že plodnost u ženy začne klesat do 40. roku věku, což považují za velmi uspokojivé zjištění. To se nedá říct o výsledcích z otázky č. 6, která se žen ptala, zda si myslí, že věk u muže má vliv na jeho plodnost. Shodný počet respondentek označil odpověď „ano“ i odpověď „ne“. Z výsledků také plyne, že ženy neznají nebo si plně neuvědomují, jak negativně ovlivňuje kvalitu ejakulátu u mužů nadměrné teplo.

Zpracování tohoto tématu pro mě bylo velmi přínosné. Dozvěděla jsem se spoustu nových informací, které mohu ve své budoucí praxi v rámci edukace ženám předat. Práce by zároveň měla sloužit jako základní přehled o této problematice pro ostatní čtenáře a měla by je upozornit na případné rizikové faktory, které mohou ve svém životě ovlivnit.

### **Doporučení pro praxi**

Neplodnost je v dnešní době velmi aktuálním tématem, se kterým se ve společnosti potýká čím dál více lidí. Jak již bylo v teoretické části zmíněno, neplodnost může být způsobená mnoha příčinami u ženy, u muže, ale i u páru společně. Je třeba podporovat informovanost o problematice neplodnosti a poskytovat tak párům možnost ovlivňovat jejich reprodukční zdraví. Domnívám se, že by se o problematice neplodnosti mělo více mluvit již na střední

případně vysoké škole, aby se dostala do podvědomí co nejvíce mladých lidí. Ti by měli zároveň možnost zamyslet se nad tím, zda ve svém životě nedělají něco, co by jejich plodnost mohlo do budoucna negativně ovlivnit. Bylo by vhodné, aby na tuto problematiku upozorňovali také obvodní gynekologové s porodními asistentkami v rámci prekoncepční edukace a zmínili v ní i negativní faktory ovlivňující plodnost u muže, jelikož z provedeného výzkumu vyplývá, že o nich ženy nejsou dostatečně edukovány. Za velmi důležité považuji ženám vysvětlit, že ačkoliv s otěhotněním v pozdějším věku mohou pomoci metody asistované reprodukce, pojí se s početím, s těhotenstvím i s porodem určitá rizika pro matku i pro plod. Pokud by si tedy žena přála stát se v budoucnu matkou, neměla by tuto roli odkládat příliš dlouho. Doufám, že tato bakalářská práce přispěje k lepšímu porozumění problematice neplodnosti a možnosti její léčby.

## 8 POUŽITÁ LITERATURA

ANDRAŠČÍKOVÁ, Štefánia a BÁRTLOVÁ, Sylva a kol., 2010. *Komunitní ošetrovatelství pro porodní asistentky*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. Brno. ISBN 978-80-7013-500-6.

BÍLKOVÁ, Vendula. *Negativní vlivy působící na reprodukční zdraví v období adolescence*. Olomouc, 2023. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta. Vedoucí práce Mgr. Věra Vránová, Ph.D.

BUDKA, Štěpán; MADĚRKA, Martin; VESELÁ, Kateřina, 2023. Obezita jako významný faktor neplodnosti a handicap v její léčbě: existuje účinná pomoc? *Acta Medicinae – Fertilita*. Roč. 12., s. 18-21. ISSN 1805-398X.

ČEPICKÝ, Pavel, 2018. *Kapitoly z diferenciální diagnostiky v gynekologii a porodnictví*. Praha: Grada Publishing. ISBN: 978-80-247-5604-2.

ČESKÁ PRŮMYSLOVÁ ZDRAVOTNÍ POJIŠŤOVNA, 2022. Chci dítě a nedaří se. *Cpzp.cz*. Online. Ostrava. Dostupné z: <https://cpzp.cz/clanek/5457-0-Chci-dite-a-nedari-se.html>. [cit. 2024-03-14].

ČESKO, 2008. Zákon č. 296/2008 Sb., o zajištění jakosti a bezpečnosti lidských tkání a buněk určených k použití u člověka (zákon o lidských tkáních a buňkách). Online. In: *Sbírka zákonů České republiky*, částka 97, s. 4441-4459. Dostupné z: [https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=296/2008&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=296/2008&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy). [cit. 2024-04-05].

ČESKO, 2011. Zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách. Online. In: *Sbírka zákonů České republiky*, částka 131, s. 4802-4838. Dostupné z: [https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=373/2011&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=373/2011&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy). [cit. 2024-04-05].

DUBOVÁ, Olga a Michal ZIKÁN, 2019. *Praktické repetitorium gynekologie a porodnictví*. Praha: Maxdorf. ISBN: 978-80-7345-599-6.

ĎURIŠOVÁ, Daniela. *Neploďnost a asistovaná reprodukce*. Ostrava, 2017. Bakalářská práce. Ostravská univerzita, Lékařská fakulta, Ústav ošetrovatelství a porodní asistence. Vedoucí práce Mgr. Jiřina Kyčerková.

EMINGR, M. a kol., 2023. Intrauterinní adheze a jejich prevence. Online. *Česká gynekologie*. Roč. 88, č. 3, s. 210-213. ISSN 1803-6597. Dostupné z: <https://www.cs-gynekologie.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2023-3-2/intrauterinni-adheze-a-jejich-prevence-134571>. [cit. 2024-03-12].

ENNAB, Farah a ATIOMO, William, 2023. Obesity and female infertility. Online. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*. Roč. 89. ISSN 1532-1932. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521693423000366?via%3Dihub>. [cit. 2024-04-11].

- GAO Yuanyuan, WANG Chen, WANG Kaixian, HE Chaofan, HU Ke & LIANG Meng, 2022. The effects and molecular mechanism of heat stress on spermatogenesis and the mitigation measures. Online. *Systems Biology in Reproductive Medicine*. Roč. 68, č. 5-6, s. 331-347. ISSN 1939-6376. DOI: [10.1080/19396368.2022.2074325](https://doi.org/10.1080/19396368.2022.2074325) [cit. 2024-03-15].
- HAMPELOVÁ, Monika. *Neploďnost, aneb moje cesta k otěhotnění*. Pardubice, 2012. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Markéta Moravcová.
- HUSER, Martin, 2014. *Onkofertilita - nová oblast reprodukční medicíny*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-3414-2.
- CHMEL, R. a ČEKAL, M., 2020. Metody asistované reprodukce – aktuální stav a perspektivy. *Česká gynekologie*. Online. Roč. 85, č. 4, s. 244-253. ISSN 1803-6597. Dostupné z: <https://www.cs-gynekologie.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2020-4-22/metody-asistovane-reprodukce-aktualni-stav-a-perspektivy-125809>. [cit. 2024-02-15].
- CHRÁSKA, Miroslav, 2016. *Metody pedagogického výzkumu – základy kvantitativního výzkumu*. 2. aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-9225-0.
- IINO, Kaori; FUKUHARA, Rie; YOKOTA, Megumi a YOKOYAMA, Yoshihito, 2022. Fertility awareness and subclinical infertility among women trying to get pregnant at home. Online. *BMC Women's Health*. Roč. 22, č. 1. Dostupné z: <https://bmcwomenshealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12905-022-01626-z>. [cit. 2024-03-19].
- ITU PUBLICATIONS, 2021. Measuring digital development: Facts and figures 2021. Online. Geneva: ITU Publications. ISBN 978-92-61-35401-5. Dostupné z: <https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/facts-figures-2021/> [cit. 2024-04-05].
- JANOŤKOVÁ, K. a kol., 2018. Endometrióza a její vliv na plodnost a kvalitu života. Online. *ProLékaře.cz*. Roč. 98, č. 4, s. 147-152. ISSN 1803-6597. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/prakticky-lekar/2018-4-4/endometrioza-a-jeji-vliv-na-plodnost-a-kvalitu-zivota>. [cit. 2024-02-15].
- JAROŠOVÁ, R., 2013. Komplikace asistované reprodukce vyžadující chirurgické řešení. Online. *ProLékaře.cz*. Roč. 17, č. 2, s. 149-152. ISSN 1803-6597. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/prakticka-gynekologie/2013-2/komplikace-asistovane-reprodukce-vyzadujici-chirurgicke-reseni-40658>. [cit. 2024-03-12].
- JIRMUSOVÁ, Hana. *Problematika neploďnosti a asistované reprodukce*. Ústí nad Labem, 2021. Bakalářská práce. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Eva Puhlová.
- KOLTE, Astrid M; WESTREGAARD, David; LIDEGAARD, Øjvind; BRUNAK, Søren a NIELSEN, Henriette Svarre, 2021. Chance of live birth: a nationwide, registry-based cohort study. Online. *Human Reproduction*. Roč. 36, č. 4, s. 1065-1073. Dostupné z: <https://academic.oup.com/humrep/article/36/4/1065/6062281>. [cit. 2024-03-15].

LEWIS, Louis, 2015. *Fundamentals of Midwifery: A Textbook for Students*. Chichester: John Wiley & Son. ISBN 978-1-118-52802-0

LOONO. Neplodnost. In: *loono.cz*. Online. Dostupné z: <https://www.loono.cz/neplodnost>. [cit. 2024-03-19].

MALOVICKÁ, Barbora. *ODKLÁDANÉ MATEŘSTVÍ A RIZIKA S TÍM SPOJENÁ Z POHLEDU PORODNÍ ASISTENTKY*. Praha, 2021. Bakalářská práce. Vysoká škola zdravotnická. Vedoucí práce MUDr. Magdalena Kučerová.

MARDEŠIĆ, Tonko a kol., 2013. *Diagnostika a léčba poruch plodnosti*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4458-2.

MERVIEL, Philippe; JAMES, Pandora; BOUÉE, Sarah; LE GUILLOU, Mathilde; RINCE, Camille, 2021. Impact of myo-inositol treatment in women with polycystic ovary syndrome in assisted reproductive technologies. *Reprod Health*. Online. Roč. 18, č. 13. ISSN 1742-4755. Dostupné z: <https://reproductive-health-journal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12978-021-01073-3>. [cit. 2024-02-15].

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY, 2021. Kdo je porodní asistentka a jak se stát porodní asistentkou? Online. Dostupné z: <https://mzd.gov.cz/kdo-je-porodni-asistentka-a-jak-se-stat-porodni-asistentkou/>. [cit. 2024-04-05].

MORAVCOVÁ, Markéta; POLÁČKOVÁ, Helena a WELGE, Eva, 2022. *Základy péče v porodní asistenci l. 3.* aktualizované a doplněné vydání. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 978-80-7560-424-8.

NAVRÁTIL, Leoš a kol., 2017. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory. 2.*, zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0210-5.

OBEAGU, Emmanuel Ifeanyi; NJAR, Valerie Esame a OBEAGU, Getrude Uzoma, 2023. Infertility: Prevalence and Consequences. Online. *INTERNATIONAL JOURNAL OF CURRENT RESEARCH IN CHEMISTRY AND PHARMACEUTICAL SCIENCES*. Roč. 10, č. 7, s. 43-50. ISSN 2348-5221. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/372947873\\_Infertility\\_Prevalence\\_and\\_Consequences](https://www.researchgate.net/publication/372947873_Infertility_Prevalence_and_Consequences). [cit. 2024-03-14].

OSADČUK, Ludmila; KLESHCHEV, Maxim a OSADČUK, Alexandr, 2023. Effects of cigarette smoking on semen quality, reproductive hormone levels, metabolic profile, zinc and sperm DNA fragmentation in men: results from a population-based study. Online. *Front. Endocrinol*. Roč. 14. DOI: <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1255304>. [cit. 2024-03-16].

PILKA, Radovan a kol., 2022. *Gynekologie. 2.* aktualizované vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-743-3.

PINO, Víctor; SANZ, Antonia; VALDÉS, Nicolás; CROSBY, Javier a MACKENNA, Antonio, 2020. The effects of aging on semen parameters and sperm DNA fragmentation. Online. *JBRA Assisted Reproduction*. Roč. 24, č. 1, s. 82-86. DOI: [10.5935/1518-0557.20190058](https://doi.org/10.5935/1518-0557.20190058) [cit. 2024-03-14].

- POKORNÁ, Barbora. *Neplodnost mužů*. Pardubice, 2014. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Martina Pitrová.
- PROCHÁZKA, Martin a kol., 2020. *Porodní asistence, Učebnice pro vzdělávání i každodenní praxi*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-618-4.
- REPROMEDA, 2023. Jak věk ženy ovlivňuje plodnost ženy? Můžete otěhotnět i po čtyřicítce? Online. Dostupné z: <https://www.repromeda.cz/vyssi-riziko-potrachu-genetickych-vad-plodu-nebo-cisare-jak-vek-zeny-meni-pravidla-hry/>. [cit. 2024-04-05].
- ROB, Lukáš, MARTAN, Alois a VENTRUBA, Pavel, 2019. *Gynekologie*. Třetí, doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-426-2.
- ROZTOČIL, Aleš a kol., 2017. *Moderní porodnictví*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5753-7.
- ŘEZÁČOVÁ, Jitka a kol., 2018. *Reprodukční medicína: současné možnosti v asistované reprodukci*. Postgraduální medicína (Mladá fronta). Praha: Mladá fronta. ISBN: 978-80-204-4657-2.
- ŘEŽÁBEK, Karel, 2018. *Asistovaná reprodukce*. 3. aktualizované a doplněné vydání. Farmakoterapie pro praxi, svazek 76. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-553-8.
- ŘEŽÁBEK, Karel; POHLOVÁ, Radka, 2022. *Asistovaná reprodukce v České republice 2020*. Online. In: uzis.cz. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/res/f/008420/asistreprodukce2020.pdf>. [cit. 2024-03-16].
- SÁNCHEZ PÁEZ, Juan Carlos; ARRESEYGOR, Vanina Góméz a ZGRABLICH, Pía, 2020. Obesity and the possibility of conceiving a child during assisted reproduction treatment: An Argentinian experience. Online. *JBRA Assist Reprod*. Roč. 24, č. 2, s. 115-117. DOI: 10.5935/1518-0557.20190064. [cit. 2024-03-18].
- SEKCE ASISTOVANÉ REPRODUKCE ČESKÉ GYNEKOLOGICKO-PORODNICKÉ SPOLEČNOSTI ČLS JEP, 2022. IVF centra v ČR. Online. Olomouc. Česká gynekologicko-porodnická společnost ČLS JEP. Dostupné z: <https://www.sarcgps.cz/ivf-centra-v-cr>. [cit. 2024-04-05].
- SLEPIČKOVÁ, Lenka, 2014. *Diagnóza neplodnost: sociologický pohled na zkušenost nedobrovolné bezdětnosti*. Praha – Brno: Sociologické nakladatelství (SLON) v koedici s Masarykovou univerzitou. ISBN: 978-80-7419-140-4.
- SLEZÁKOVÁ, Lenka a kol., 2017. *Ošetřovatelství v gynekologii a porodnictví*. 2., přepracované a doplněné vydání. Sestra (Grada). Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0214-3.
- SOUŠKOVÁ, Lucie. *INFORMOVANOST ŽEN O RIZICÍCH TĚHOTENSTVÍ VE VYŠŠÍM VĚKU*. Praha, 2010. Bakalářská práce. Vysoká škola zdravotnická. Vedoucí práce PhDr. Veronika Blažková.

ŠÍDLO, Luděk; ŠŤASTNÁ, Anna; KOCOURKOVÁ, Jiřina a FAIT, Tomáš, 2019. Vliv věku matky na zdravotní stav novorozenců v Česku. Online. *Demografie*. Roč. 61, č. 3, s. 155-174. Dostupné z: [https://www.czso.cz/documents/10180/91917738/13005319q3\\_155.pdf/9d6f5de7-9309-4c8d-9390-fb469599c416?version=1.1](https://www.czso.cz/documents/10180/91917738/13005319q3_155.pdf/9d6f5de7-9309-4c8d-9390-fb469599c416?version=1.1). [cit. 2024-03-15].

ŠKORNIČKOVÁ, Zuzana; MORAVCOVÁ, Markéta a ZAJÍČKOVÁ, Markéta, 2015. *Základy péče v porodní asistenci II*. Univerzita Pardubice Fakulta zdravotnických studií. ISBN 978-80-7395-860-2.

ŠPAČEK, Jiří a kol., 2018. *Vybrané kapitoly z gynekologie*. Postgraduální medicína (Mladá fronta). Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-4646-6.

TIMMONS, Douglas; MONTRIEF, Tim; KOYFMAN, Alex a LONG, Brit, 2019. Ovarian hyperstimulation syndrome: A review for emergency clinicians. Online. *American Journal of Emergency Medicine*. Roč. 37, č. 8, s. 1577-1584. ISSN 0735-6757. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735675719303298?via%3Dihub>. [cit. 2024-03-12].

ULČOVÁ-GALLOVÁ, Zdenka a LOŠAN, Petr, 2013. *Nepłodnost útok imunity*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-45555-8.

ÚZIS ČR, 2022. Asistovaná reprodukce v ČR 2020. Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky. Online. Praha. Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/res/f/008420/asistreprodukce2020.pdf>. [cit. 2024-04-05].

WESCHLER, Toni, 2020. *Tvoje plodnost ve tvých rukou: průvodce úspěšným dosažením těhotenství a přirozenou antikoncepcí*. Praha: Maitrea. ISBN 978-80-7500-563-2.

WILCOX, Allen J; MORKEN, Nils-Halvdan; WEINBERG, Clarice R a HÅBERG, Siri E, 2019. Role of maternal age and pregnancy history in risk of miscarriage: prospective register based study. Online. *BMJ*. Roč. 364. Dostupné z: <https://doi.org/10.1136/bmj.l869> [cit. 2024-03-15].

WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021. *WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen, sixth edition*. Geneva: World Health Organization. ISBN 978-92-4-003079-4

WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2023. *WHO acceleration plan to stop obesity*. Geneva: World Health Organization. ISBN 978-92-4-007563-4

WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2023. *Infertility prevalence estimates, 1990-2021*. Geneva: World Health Organization. ISBN 978-92-4-006832-2

## 9 PŘÍLOHY

Příloha A – Dotazník .....	64
----------------------------	----



### **Dotazník k bakalářské práci**

Vážená paní,

jmenuji se Aneta Breberová a jsem studentkou 3. ročníku studijního programu Porodní asistence Fakulty zdravotnických studií Univerzity Pardubice.

Ráda bych Vás touto cestou požádala o vyplnění dotazníku, který je součástí mé bakalářské práce na téma „Neplodnost a asistovaná reprodukce“. Dotazník obsahuje 15 položek, je zcela anonymní a vaše účast v šetření je dobrovolná.

Dotazník obsahuje otevřené otázky, u kterých máte prostor na odpověď a uzavřené otázky, u kterých máte na výběr z uvedených možností.

Vaší spolupráce a času si velmi vážím a předem za ně děkuji.

#### **1. Jaký je Váš věk? Uveďte prosím.**

.....

#### **2. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?**

- a. Základní škola
- b. Střední škola bez maturity
- c. Střední škola s maturitou
- d. Vyšší odborná škola
- e. Vysoká škola
- f. Jiné (doplňte prosím) .....

Následují znalostní otázky (č. 3-9), týkající se rizikových faktorů ovlivňujících plodnost.

#### **3. Vyberte, které faktory mohou podle Vás ovlivnit plodnost na straně ženy. (možné označit více odpovědí)**

- a. Porucha funkce štítné žlázy
- b. Nepravidelná menstruace
- c. Obezita
- d. Sexuální pozice
- e. Stres
- f. Jiné (doplňte prosím) .....

4. Označte, kdy podle Vás dochází k výraznému snížení plodnosti u žen. (pravděpodobnost otěhotnění je menší než 16 %)
- a. Po 20. roku věku
  - b. Po 30. roku věku
  - c. Po 35. roku věku
  - d. Po 40. roku věku
5. Vyberte, které faktory mohou podle Vás negativně ovlivnit kvalitu ejakulátu, tedy snížit plodnost na straně muže. (možné označit více odpovědí)
- a. Sedavé zaměstnání (řidič z povolání, kancelářská práce)
  - b. Kouření
  - c. Časté navštěvování sauny
  - d. Prodělané pohlavně přenosné onemocnění (např. Chlamydie)
  - e. Příjem antioxidantů ve stravě
  - f. Časté užívání vyhřevných sedaček v autě
6. Má podle Vás věk u muže vliv na neplodnost?
- a. Ano
  - b. Ne
  - c. Nevím
7. Domníváte se, že příčina neplodnosti v páru je častěji na straně:
- a. Ženy
  - b. Muže
  - c. Zhruba stejně
  - d. Nevím
8. Jaká znáte rizika spojená s odkládáním mateřství do pozdějšího věku?
- .....
- .....
- .....
9. Jste si vědoma, eventuelně znáte nějaký rizikový faktor, který měl/má vliv na vaši plodnost?
- a. Ano (prosím uveďte) .....
  - b. Ne
  - c. Nevím

Zbývající otázky se zaměřují na Vaši aktuální situaci týkající se problému s početím.

**10. Odkud získáváte informace o neplodnosti a možnostech její léčby? (možné označit více odpovědí)**

- a. Od svého gynekologa, porodní asistentky
- b. Od přátel/rodiny
- c. Z internetu/z TV
- d. Z odborné literatury
- e. Jiné (doplňte prosím) .....

**11. Jak často míváte s partnerem nechráněný pohlavní styk?**

- a. 2x týdně a více
- b. 1x týdně
- c. Méně často
- d. Nechci odpovídat

**12. Po jak dlouhé době, snahy o početí, jste se rozhodli s partnerem vyhledat odbornou pomoc?**

- a. Do 1 roku
- b. Do 2 let
- c. Do 3 let
- d. Po více jak 3 letech

**13. Kdo první navrhl možnost vyhledat odbornou pomoc s početím?**

- a. Vy
- b. Váš partner
- c. Rodinný příslušník
- d. Praktický lékař/gynekolog
- e. Jiné (doplňte prosím) .....

**14. Na koho prvního jste se obrátili s daným problémem?**

- a. Na svého praktického lékaře
- b. Na svého gynekologa, porodní asistentku
- c. Na centrum asistované reprodukce
- d. Jiné (doplňte prosím) .....

**15. Označte na stupnici 1-5 míru Vašich obav spojených s umělým oplodněním. (1 - bez obav, 5 - velmi vysoké obavy)**

- a. Neúspěšnost umělého oplodnění .....
- b. Komplikace spojené s umělým oplodněním .....
- c. Finanční situace .....
- d. Vliv na partnerský život .....
- e. Názor lidí ve vašem okolí .....