**METODY ASISTOVANÉ REPRODUKCE**

• **Asistovaná reprodukce (umělé oplodnění)** je označení pro lékařské postupy a metody, při kterých dochází k manipulaci se zárodečnými buňkami nebo s embryi, včetně jejich uchovávání, a to za účelem léčby neplodnosti ženy nebo muže

• **Příčiny neplodnosti**

**a) Žena**

- Ovariální faktor – nesprávná funkce vaječníků (anovulce), předčasné ovariální selhání

- Tubární faktor – neprůchodnost/absence vejcovodů, souvisí s endometriózou

- Endometrióza - srůsty , sterilní zánět

- Genetický faktor - napr. Turnerův sy

- Imunologický faktor – obrana imunitního systému proti spermiím, jiné AI

**b) Muž**

- Pretestikulární příčiny – nedostatečný vývoj varlat, např. nesestup

- Testikulární příčiny – nekvalitní ejakulát (počet/morfologie spermií)

- Posttestikulární příčiny – varlata v pořádku, ale spermie se nedostanou ven – neprůchodnost chámovodů, erektilní dysfunkce

- Genetický faktor - např. Klinefeterův sy

- Imunologický faktor

**c) Pár**

- Psychogenní faktor

- Vnější vlivy – estrogenizace prostředí, telefony,..

• **Léčba neplodnosti - dle přičiny, ale i přání páru**

– vždy postup od méně invazivních technik po více invazivní

a) Stimulace ovulace

b) Intrauterinní inseminace (IUI)

c) In vitro fertilizace (IVF) + Intracytoplasmatická injekce spermie (ICSI)

d) téma náhradní mateřství a dárcovství spermií a vajíček

**a) Stimulace ovulace**

- Cykly s koitální koncepcí, IUI i IVF

- Hormonální podpora růstu a dozrávání vajíček ve vaječnících

- Klomifencitrát = produkce folikulostimulačního hormonu (FSH), vývoj a zrání Corpus Luteum, nízké riziko OHSS

- Komplikace: Ovariální hyperstimulační syndrom (vzácné), vícečetná gravidita

**b) Intrauterinní inseminace (IUI)**

- Často bývá první volbou, úspěšnost 10-15 % , využívá přirozeného cyklu, stymulace ovulace

- Proběhne několik cyklů, při neúspěchu následuje IVF

- Výhoda: málo invazivní metoda

- Indikace: hraniční spermiogram/snížená prostupnost hlenu děložního hrdla - Postup: Přirozená/hormonálně stimulovaná ovulace – odevzdání spermatu – úprava spermií (swim up test) – zavedení do dělohy pomocí katetru – podávání progesteronu, který pomůže nidaci

**c) In vitro fertilizace (IVF)**

- Vysoká efektivita (35-40 %)

- Princip: odebrání zralých vajíček, k nim jsou v laboratorních podmínkách přidány spermie, následuje vložení do dělohy ; přesné načasování jednotlivých kroků

**Postup:**

1) Kontrolovaná stimulace ovulace - stimulační protokoly, UZ růst a počet folikulů

2) Odběr vajíček – v celkové anestezii, UZ kontrola, odběr folikulární tekutiny s vajíčkem, hodnocení zralosti vajíčka, počet vajíček limitován

3) Příprava spermií – koncentrace životaschopných

4) Oplodnění (dvě základní metody)

o Samovolné oplodnění – přidání spermií k vajíčkům v mističce – volný průběh o ICSI – intracytoplasmatická injekce vybrané spermie přímo do vajíčka

5) Kultivace – kontinuální monitoring kamerou,

 dělení buněk – 3. den = 8 blastomer, 4. den = 64 blastomer, atd.

6) Embryotransfer – 3- 5. den se vybere jedno (max.2) embrya a vloží se dělohy

- **Komplikace:** OHSS, torze ovaria, vícečetné těhotenství, mimoděložní těhotenství, při odběru hrozí krvácení a infekce

- **Indikace:** žena s neprůchodnými vaječníky, nedostatkem vajíček, zánětlivými srůsty nebo endometriózou, muž se zhoršenými hodnotami spermiogramu, páry s imunologickými příčinami neplodnosti, ale i neznámá příčina sterility

**d) Další možnosti**

- Program darování vajíček, spermií, embryí ; náhradní matka; transplantace dělohy

- MESA a další operační možnosti odběru spermií

• **Pojmy**

**Neplodnost(sterilita) =** neschopnost oplodnění (koncepce) při pravidelném nechráněném pohlavním styku po dobu 12 měsíců

**Infertilita =** neschopnost ženy donosit a porodit životaschopné dítě při zachované schopnosti otěhotnět **Idiopatická sterilita =** nevysvětlitelná sterilita, bez jasných příčin, cca, 5 – 10 % párů **IUI =** intrauterinní inseminace, zavedení zkoncentrovaných spermií do dutiny děložní speciálním katetrem

**Spermiogram =** mikroskopické vyšetření spermatu, při kterém se hodnotí počet, pohyblivost a tvar spermií

**MESA =** mikrochirurgické odsátí spermií z nadvarlete, pokud jsou přítomny živé spermie, použijí se k oplození vajíčka metodou ICSI

**IVF** = in vitro fertilization, mimotělní oplodnění

**OHSS =** ovariální hyperstimulační syndrom, nadměrná reakce vaječníků na stimulační léky, projevy: tlak, napětí, bolest v podbřišku, hromadění tekutiny v břišní dutině

**ICSI =** intracytoplazmatická injekce spermie, nejpoužívanější mikromanipulační metoda, při které je do každého vajíčka přenesena jedna spermie

**Swim up test =** metoda výběru životaschopných spermií, které vyplavou na povrch média

**Surogátní mateřství**