Kaj moramo vedeti o neplodnosti

Kontakti:
Telefon: +386 2 321 24 62
(od 9:00-12:00/14:00-15:00)
E-mail: ivf.mb@ukc-mb.si

Oddelek za reproduktivno medicino in ginekološko endokrinologijo

Več informacij lahko dobite na naši spletni strani www.ukc-mb.si/ivf

UKC MARIBOR | Univerzitetni klinični center Maribor

SLOVENSKO DRUŠTVO ZA REPRODUKTIVNO MEDICINO

Kazalo

1	Uvodnik	05
2	Neplodnost	06
2.1.	Fiziologija zanositve	06
2.2.	Vzroki neplodnosti	07
2.2.1.	Vzroki neplodnosti pri ženski	08
2.2.1.1.	Okvarjeni jajcevodi	08
2.2.1.2.	Motnje ovulacije	09
2.2.1.3.	Starost ženske	10
2.2.1.4.	Endometrioza	10
2.2.2.	Vzroki neplodnosti pri moških	11
2.2.3.	Nepojasnjen vzrok neplodnosti	12
2.3.	Preiskave pri neplodnem paru	13
2.3.1.	Hormonske preiskave	13
2.3.2.	Ultrazvočna preiskava	14
2.3.3.	Histeroskopija	14
2.3.4.	Transvaginalna hidrolaparoskopija (THL)	15
2.3.5.	Laparoskopija	15
2.3.6.	HSG in HyFoSy	16
2.3.7.	Ugotavljanje moške neplodnosti	16
2.4.	Zdravljenje neplodnosti	17
2.4.1.	Zdravljenje ženske neplodnosti	17
2.4.1.1.	Zdravljenje z zdravili	17
2.4.1.2.	Zdravljenje s kirurškimi posegi	18
2.4.2.	Zdravljenje moške neplodnosti	19
2.4.3.	Zdravljenje nepojasnjene neplodnosti	19
2.4.2.	Postopki oploditve z biomedicinsko pomočjo (OBMP)	19
2.5.1.	Intrauterina inseminacija	20
3	Literatura	21

01 | Uvodnik

Neuresničena želja po otroku par globoko prizadene. Soočanje z neplodnostjo je težavno in odvisno od lastne sposobnosti premagovanja težav kot tudi od pomoči, ki jo prejmejo od okolice. Vsi, ki se ukvarjamo z zdravljenjem neplodnosti se tega zelo dobro zavedamo. Prizadevamo si olajšati njuno stisko, ugotoviti in odpraviti vzrok neplodnosti ter predvsem doseči zaželeno nosečnost. Kljub napredku medicine, številnim preiskavam in postopkom zdravljenja, ki jih imamo na voljo, je pot do cilja za nekatere pare pogosto težavnejša in daljša kot si želimo. Poznavanje osnov fiziologije zanositve, vzrokov neplodnosti in možnosti ter predvsem omejitev zdravljenja prispeva k razumevanju te poti in je temelj zaupanja med parom in medicinskim osebjem. S to knjižico vam želimo podati osnovne informacije, ki vam bodo v pomoč pri iskanju odgovorov na številna vprašanja. Zavedamo pa se, da ta nikakor ne more biti nadomestilo za odkrite in izčrpne pogovore, ki jih boste deležni med našo obravnavo.

02 | Neplodnost

O neplodnosti govorimo, ko pri paru tudi po enem letu rednih in nezaščitenih spolnih odnosov ne pride do zanositve. Po podatkih Svetovne zdravstvene organizacije ima težave z zanositvijo 8–10 % svetovnega prebivalstva. Natančnih podatkov za Slovenijo sicer ni, po ocenah pa je stanje pri nas enako kot v drugih evropskih državah, kjer je neplodnih 10–15 % parov, kar pomeni, da ima težave s plodnostjo vsak šesti do sedmi par. Pojavnost neplodnosti je odvisna od starosti, predvsem žensk. Tako je v starosti do 30 let neploden vsak deseti, v starosti 40 let pa že vsak četrti par.

2.1. | Fiziologija zanositve

Zanositev je zelo zapleten proces, ki zahteva pravilno in usklajeno delovanje tako ženskih kot moških reproduktivnih organov. Pod vplivom folikle stimulirajočega hormona (FSH) prihaja v jajčniku ciklično vsak mesec do rasti jajčnih foliklov. Eden izmed foliklov postane vodilni in pod vplivom luteinizirajočega hormona (LH) se iz njega na sredini menstrualnega ciklusa sprosti zrela jajčna celica, kar imenujemo ovulacija. Jajcevod zajame jajčno celico in jo usmeri v svojo notranjost. Tu se jajčna celica sreča s semenčicami, ki so pripotovale iz nožnice. Jajčno celico praviloma uspe oploditi le eni

izmed zelo številnih semenčic, kar imenujemo oploditev ali fertilizacija. Tako nastane zarodek, ki se razvija in potuje vzdolž jajcevoda ter po petih do šestih dneh v stadiju blastociste prispe v maternico. Tu se sprožijo procesi ugnezditve oziroma implantacije, ki zajemajo biokemične procese med zarodkom in maternično sluznico. Po ugnezditvi zarodka se začne sproščati nosečnostni hormon (hCG), ki ohranja in spodbuja rumeno telesce v jajčniku, da ta še naprej izloča estrogen in progesteron, ki sta nujno potrebna za nadaljnji potek nosečnosti.

2.2. | Vzroki neplodnosti

Vzroki za neplodnost so med posamezniki in pari zelo različni. Lahko jih odkrijemo pri ženski (ženska neplodnost), pri moškem (moška neplodnost) ali pri obeh partnerjih (moška in ženska neplodnost hkrati). Pri nekaterih parih pa vzroka za neplodnost ne moremo odkriti, zato ta pojav imenujemo nepojasnjena neplodnost.

Porazdelitev vzrokov neplodnosti

2.2.1. | Vzroki neplodnosti pri ženski

Najpogostejša vzroka za neplodnost pri ženskah sta okvarjenost jajcevodov in motnje ovulacije, pomembni pa so še starost ženske, endometrioza in nepravilnosti maternice. Tudi način življenja pomembno vpliva na plodnost ženske. Prenizka ali previsoka telesna teža, pretirano pitje alkohola, kajenje in premalo telesne aktivnosti oziroma rekreacije pomembno znižujejo naravno sposobnost zanositve. Dolgotrajni stres negativno vpliva na spolno moč in pogostost spolnih odnosov, uživanje nedovoljenih substanc ali mamil pa prav tako škodljivo vpliva na nastajanje in kakovost spolnih celic.

2.2.1.1. | Okvarjeni jajcevodi

Moteno delovanje jajcevodov je posledica poškodbe sluznice v notranjosti in nastanka zarastlin v jajcevodih

ter ob njih. Tako stanje lahko povzroči celo popolno zaprtje in neprehodnost jajcevodov. Najpogostejši vzrok za takšno okvarjenost jajcevodov je vnetje v mali medenici, ki ga povzročajo spolno prenosljivi povzročitelji kot so: *Chlamydia trachomatis* ali klamidijska okužba in *Neisseria gonorrhoeae* ali gonoreja. Omenjena povzročitelja se med spolnim odnosom s semenom vneseta v nožnico in povzročita vnetno dogajanje, ki prizadene notranja rodila, lahko pa tudi vso malo medenico. Večina žensk, ki imajo klamidijsko okužbo, ne kaže jasnih kliničnih znakov bolezni in nima izrazitejših težav, zato sta prepoznavanje in pravočasno zdravljenje te okužbe otežena. Okvaro jajcevodov lahko povzročijo tudi vnetja, ki se razširijo iz drugih organov v trebušni votlini (vnetje slepiča), in endometrioza.

2.2.1.2. | Motnje ovulacije

Ovulacija je posledica natančno usklajenega delovanja določenih delov v možganih (hipotalamus, hipofiza) in jajčnikov. Vzroki za motnje ovulacije so številni, saj lahko izhajajo iz vseh ravni, ki so vpletene v regulacijo reproduktivne sposobnosti ženske.

Najpogostejši vzrok za odsotnost ovulacije je sindrom policističnih jajčnikov (PCOS). Zaradi nepravilnega izločanja gonadoliberina (GnRH) iz hipotalamusa in LH ter FSH iz hipofize ne pride do rasti in dozorevanja jajčnih foliklov, zato tudi ni ovulacij. Nepravilno potekajo tudi procesi sinteze hormonov v jajčniku, saj je pri tem zvišana sinteza moških spolnih hormonov oziroma androgenov. Pri mnogih ženskah so prisotne tudi metabolične nepravilnosti, kot sta slabša odzivnost tkiv na hormon inzulin in njegova povišana vrednost v krvi. Jajčnik je po navadi povečan in ima debelejšo ovojnico, v njem pa so številni majhni, do 10 mm veliki folikli. Pri klinični sliki, ki se lahko od ženske do ženske razlikuje, opazimo odsotnost ali izostanke menstruacij, poraščenost po moškem tipu (hirzutizem), akne, plešavost in debelost. PCOS je verjetno genetsko pogojen, saj se v določenih družinah pojavlja pogosteje.

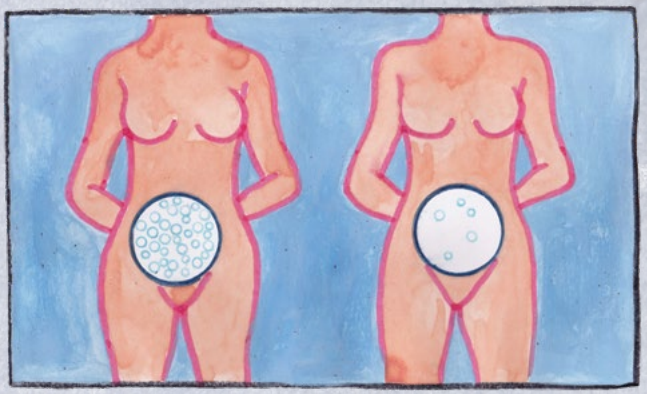
Prolaktin je hormon, ki ga izloča hipofiza in ki ima pomembno vlogo pri spolni ter reproduktivni funkciji ženske in moškega. Povišana vrednost prolaktina (hiperprolaktinemija) povzroča motnje v menstrualnem ciklusu in odsotnost ovulacij, saj negativno vpliva na izločanje GnRH, FSH in LH. Najpogostejši vzroki za povišano vrednost prolaktina v krvi so benigni tumorji hipofize, ki izločajo prolaktin (prolaktinom), ter jemanje nekaterih zdravil ali bolezni ščitnice.

Dolgotrajen stres in izrazita ter hitra izguba telesne teže privedeta do nepravilnega izločanja GnRH iz hipotalamusa, kar povzroča motnje menstrualnega ciklusa in odsotnost ovulacij.

Prezgodnja odpoved delovanja jajčnikov (prezgodnja menopavza) pomeni, da v jajčniku prezgodaj, torej pred 40. letom, propadejo vse jajčne celice. Jajčnik je izčrpan, menstrualnega ciklusa ni več, pojavljajo pa se tudi vročinski oblivi.

2.2.1.3. | Starost ženske

Eden od dejavnikov, ki v zadnjih desetletjih pomembno prispevajo k neplodnosti, je prelaganje zanositve na kasnejše obdobje. S starostjo plodnost pri ženski upada, saj je po 35. letu skoraj polovico slabša kot pri 25 letih.



Vzrok leži v jajčniku, saj se število foliklov in kakovost jajčnih celic zaradi številnih dejavnikov z leti zmanjšujeta, te spremembe pa po 35. letu postanejo še izrazitejše.
Ženska ima po 35. letu že manj jajčnih celic, ki so tudi manj kakovostne (zmanjšano t. i. rezervo jajčnika), kar povečuje tveganje za spontani splav in rojstvo otrok s kromosomskimi nepravilnostmi. Čeprav je menstrualni ciklus v tem obdobju lahko še reden, obstaja možnost nerednih ovulacij in zmanjšane plodnosti.

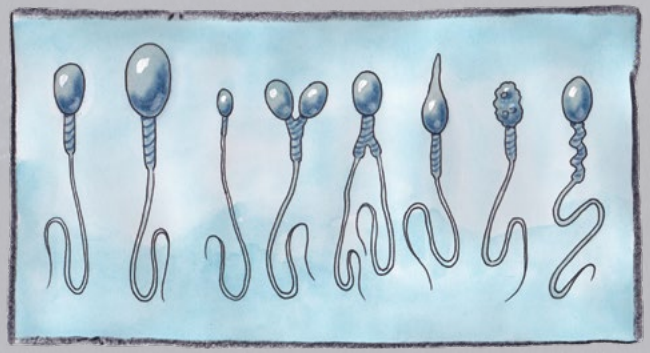
2.2.1.4. | Endometrioza

Endometrioza je stanje, pri katerem se maternična sluznica (endometrij) nahaja zunaj maternične votline, npr. na jajčnikih, jajcevodih, potrebušnici (peritoneju) male medenice, na mehurju ali v njem in na črevesju, včasih pa se vrašča tudi globoko v maternično steno (adenomioza). V žariščih endometrioze potekajo podobne ciklične spremembe kot v maternični sluznici. Endometrioza povzroča bolečine v mali medenici in neplodnost. Bolečina je lahko stalno prisotna (kronična pelvična bolečina) ali pa je povezana z menstruacijskim ciklusom (dismenoreja) in spolnimi odnosi (disparevnija). Nekatere obolele ženske nimajo nikakršnih težav, zato endometriozo pri njih odkrijemo naključno.
Mehanizem vpliva endometrioze na plodnost še ni v celoti pojasnjen, odvisen pa je od razširjenosti oziroma stadija endometrioze. Še vedno ni povsem trdnih dokazov o negativnem vplivu zgodnjih stadijev na plodnost ženske. Po za zdaj še nepotrjeni teoriji naj bi se iz endometriotičnih žarišč sproščale aktivne substance, ki naj bi s procesom vnetja negativno vplivale

na razvoj foliklov, oploditev in ugnezditev zarodkov. Napredovala endometrioza povzroča tvorbo zarastlin in okvarjenost jajcevodov, moteno pa je tudi sproščanje jajčnih celic iz jajčnika. Neplodnost lahko nastane tudi zaradi prezgodnjega zmanjšanja števila jajčnih foliklov in njihovega nepravilnega razvoja ter zmanjšane oploditvene sposobnosti jajčnih celic.

2.2.2. | Vzroki neplodnosti pri moških

Moški vzrok neplodnosti ugotovimo pri 40 % neplodnih parov. Ta je največkrat posledica slabše kakovosti semena, ki se kaže v znižani koncentraciji,



slabši gibljivosti, nižjem deležu pravilno oblikovanih semenčic (oligoastenoteratozoospermija) ali prisotnosti antispermalnih protiteles. Redkeje je neplodnost posledica odsotnosti semenčic (azoospermija) ali semenskega izliva (aspermija). Vzroki za takšna stanja so lahko prirojeni ali pridobljeni. Med pridobljene vzroke sodijo poškodbe, prebolela vnetja (mumps, gonoreja), razširitev ven v modih (varikokela), škodljivi vplivi okolja (hormonski motilci), poklicna tveganja (delo v vročem okolju, izpostavljenost škodljivim kemikalijam), nezdrav način življenja (kajenje, alkohol), nekateri načini zdravljenja (kemoterapija, obsevanja) in kronične bolezni (sladkorna bolezen, ledvična odpoved, motnje v izločanju spolnih hormonov). Prirojeni so največkrat posledica nepravilnosti v razvoju zunanjega spolovila in

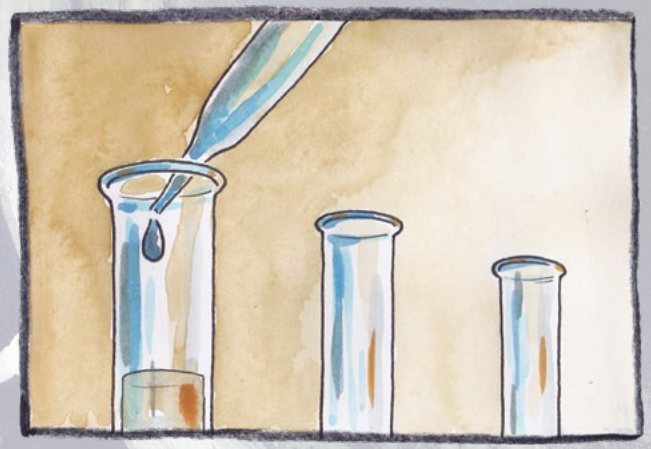
motenj v spuščanju mod ter kromosomsko-genetskih nepravilnosti (Klinefelterjev sindrom, delecije na Y-kromosomu). Pri več kot polovici primerov pa ostane moški vzrok neplodnosti nepojasnjen.

2.2.3. | Nepojasnjen vzrok neplodnosti

Pri približno 25% parov z običajnimi preiskavami vzroka za neplodnost ne odkrijemo ne pri ženski ne pri moškem. Če ima moški normalen izvid semenskega izliva, ženska pa potrjene ovulacije, ohranjene jajcevode, pravilno oblikovano maternično votlino in normalno rezervo jajčnika, govorimo o nepojasnjeni neplodnosti. Možnost za spontano zanositev je manjša, če je ženska starejša od 35 let in če neplodnost traja več kot dve leti. Možni vzroki za nepojasnjeno neplodnost so prikrite motnje v razvoju foliklov, ovulaciji, lutealni fazi menstrualnega ciklusa in v kakovosti semenskega izliva ter pri oploditvi in ugnezditvi zarodkov. Nepojasnjena neplodnost je v mnogih primerih posledica prepleta neugodnih dejavnikov, kot sta npr. starost ženske, ki presega 35 let, in slabši, a še normalni izvid spermiograma, ki vsak zase sicer ne bi povzročala neplodnosti.

2.3. | Preiskave pri neplodnem paru

V ambulanti za neplodnost obravnavamo par kot celoto. Pri prvem obisku v ambulanti opravimo izčrpen razgovor in pridobimo informacije o njunem zdravstvenem stanju in opravljenih preiskavah ter ju seznanimo s potekom in načinom zdravljenja. Obravnava neplodnosti poteka po stopnjah, kar pomeni, da začnemo najprej s preiskavami, ki so manj invazivne, in se na podlagi rezultatov teh preiskav odločimo za nadaljnje postopke. Vrsta in zaporedje preiskav se lahko od para do para zelo razlikujeta, vendar po navadi sledimo naslednjemu zaporedju: pri ženski opravimo laboratorijske preiskave, odvzem krvi za določanje hormonov in prisotnost protiteles na spolno prenosljive mikroorganizme (Cl. trahomatis) ter ultrazvočni pregled rodil skozi nožnico. Nadaljnje preiskave so odvisne od rezultatov teh preiskav in predvsem od izvida pregleda pri moškem. Če smo izključili moški vzrok, sledi ugotavljanje prehodnosti jajcevodov in prisotnosti zarastlin ter endometrioze.



2.3.1. | Hormonske preiskave

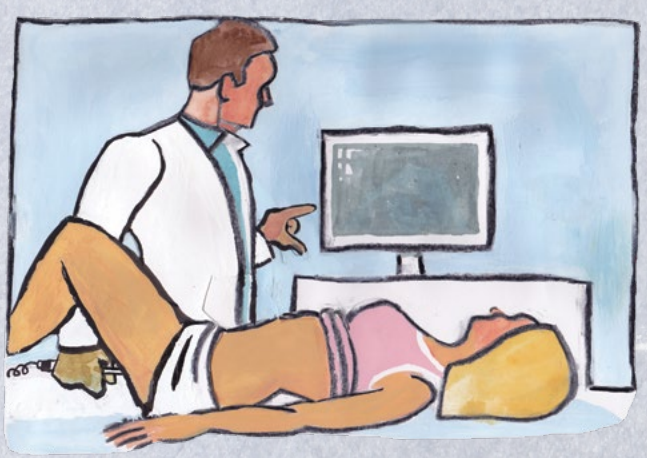
Podatek o rednih menstruacijah z veliko verjetnostjo govori v prid tega, da prihaja do ovulacije, kar lahko potrdimo z določitvijo koncentracije progesterona v drugi polovici ciklusa. Za oceno reproduktivne funkcije jajčnikov določamo še koncentracije naslednjih hormonov: folikle stimulirajočega hormona (FSH), luteinizirajočega hormona (LH), estradiola, prolaktina in anti-Müllerjevega hormona (AMH). Pri bolnicah, ki imajo neredne menstruacije, določimo še koncentracijo moških spolnih hormonov ter ocenimo delovanje ščitnice in nadledvične žleze.

Za interpretacijo vrednosti večine hormonov, ki so povezani z delovanjem jajčnikov, je treba ženski odvzeti vzorec krvi v natančno določenih dneh menstruacijskega ciklusa.

2.3.2. | Ultrazvočna preiskava

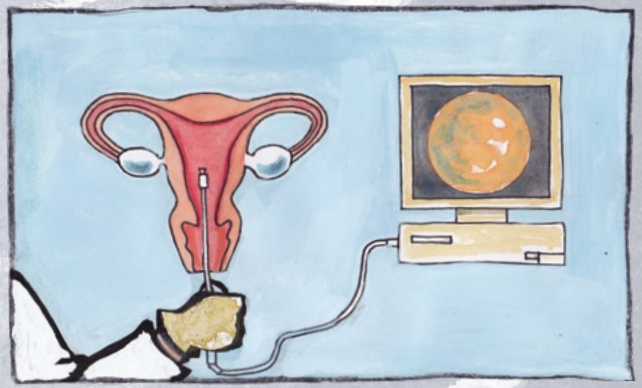
Pregled opravimo z vaginalnim ultrazvočnim tipalom, s katerim si prikažemo obliko in velikost maternice, debelino maternične sluznice in obliko maternične votline. V obdobju pred ovulacijo vidimo v jajčniku vodilni folikel, ob njem pa še male folikle, katerih število se pri ženskah razlikuje. Ultrazvočna preiskava omogoča, da odkrijemo miome in polipe ter razvojne nepravilnosti maternice, med katerimi je najpogostejša pregrajena ali septirana maternica. V jajčnikih razmeroma pogosto odkrijemo cistične spremembe, ki so funkcionalne narave in ki spontano izginejo, v nekaterih primerih pa se na podlagi ultrazvočnih značilnosti sprememb v jajčnikih odločimo za njihovo odstranitev. Jajcevodi se pri običajni ultrazvočni preiskavi prikažejo le, če so napolnjeni s tekočino, kar je znak, da so huje okvarjeni.

Zaželeno je, da se ultrazvočna preiskava opravi v dneh pred ovulacijo, saj takrat z enim samim pregledom dobimo največ podatkov.



2.3.3. | Histeroskopija

Histeroskopija je preiskava, pri kateri skozi nožnico in maternični vrat v maternično votlino uvedemo tanek optični instrument in si jo tako neposredno ogledamo. Preiskavo opravljamo pri ženskah, pri katerih smo med



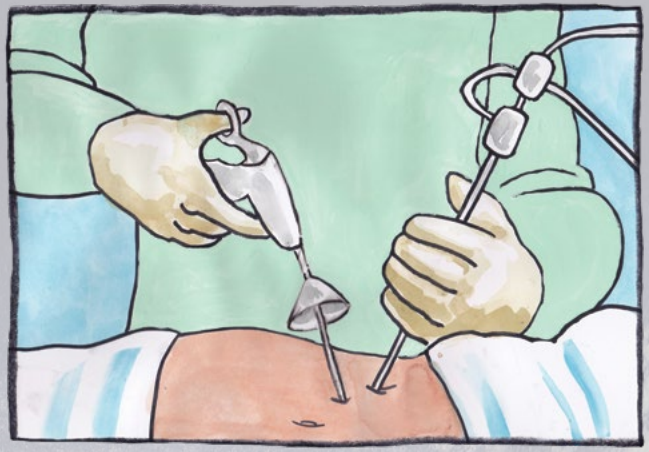
ultrazvočno preiskavo posumili, da imajo prirojeno ali pridobljeno nepravilnost maternične votline. Priporočamo jo tudi pri ženskah s ponavljajočimi se spontanimi splavi in večkratnimi neuspelimi prenosi zarodkov, ki so sicer dobre kakovosti. S histeroskopijo lahko nepravilnost potrdimo in jo hkrati tudi odpravimo. Preiskavo opravljamo v prvi polovici ciklusa, ko je sluznica tanka in ko ženska zagotovo ni noseča. V večini primerov jo naredimo ambulantno, brez narkoze ali le z uporabo lokalnega anestetika, le redko, npr. pri večjih podsluzničnih miomih ali velikih pregradah, pa priporočamo, da se poseg opravi v splošni anesteziji.

2.3.4. | Transvaginalna hidrolaparoskopija (THL)

THL je predvsem diagnostični postopek, pri katerem skozi nožnični svod v trebušno votlino uvedemo optični instrument. Tako si ogledamo jajčnika in jajcevoda ter druge strukture v mali medenici in odkrijemo morebitne zarastline ali endometriozo. Skozi kateter, ki ga vstavimo v maternično votlino, vbrizgamo barvilo in neposredno opazujemo iztekanje barvila skozi jajcevode v trebušno votlino ter tako potrdimo prehodnost jajcevodov.
Preiskavo opravimo v prvi polovici menstruacijskega ciklusa. Priporočamo jo ženskam, pri katerih z ultrazvočno preiskavo nismo odkrili nepravilnosti jajčnikov ali jajcevodov in ki niso prebolele vnetja rodil. Lahko jo opravimo v splošni ali lokalni anesteziji.

2.3.5. | Laparoskopija

Laparoskopija je operativni poseg, ki ga izvedemo v splošni anesteziji. Skozi majhen rez ob popku v trebušno votlino uvedemo optični instrument, s pomočjo enega ali dveh dodatnih instrumentov, ki ju prav tako uvedemo skozi nekajmilimetrske reze tik nad sramno kostjo, pa si prikažemo organe v trebušni votlini. Ogledamo si



površino maternice, jajčnika, jajcevoda, maternične vezi in potrebušnico. Z injiciranjem kontrasta skozi kateter, ki ga namestimo v maternično votlino, preverimo prehodnost jajcevodov. Laparoskopija ni samo diagnostična metoda, saj lahko z njo odpravimo tudi morebitne nepravilnosti, odkrite v okviru tega istega posega. Laparoskopijo načrtujemo v prvi polovici menstruacijskega ciklusa.

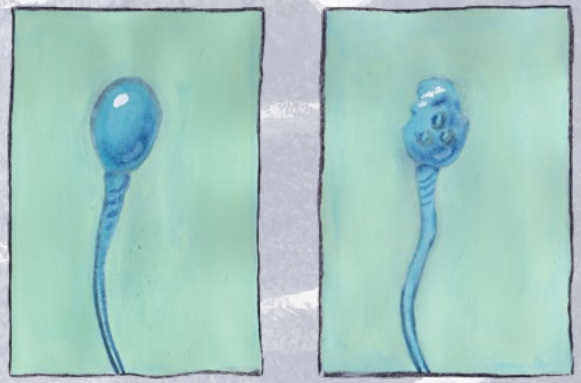
2.3.6. | HSG in HyFoSy

Histerosalpingografija (HSG) je najstarejša metoda za ugotavljanje prehodnosti jajcevodov. Skozi kateter v maternično votlino vbrizgamo kontrast in s pomočjo rentgenskih žarkov spremljamo njegovo izlivanje v trebušno votlino. HSG opravimo le izjemoma, saj so jo nadomestile zanesljivejše in sodobnejše metode, kot je na primer THL.

Pri kontrastni histerosonografiji (HyFoSy) prehajanje kontrasta skozi jajcevode spremljamo s pomočjo ultrazvoka. Preiskava je namenjena ženskam, pri katerih je tveganje okvare jajcevodov majhno. Opravimo jo ambulantno, v prvi polovici menstruacijskega ciklusa.

2.3.7. | Ugotavljanje moške neplodnosti

Pri moških opravimo razgovor o prejšnjih in sedanjih boleznih ter težavah, klinični pregled in dvakrat pregled semenskega izliva (spermiogram), odvzetega v razmiku 2–3 mesecev. Pri semenskem izlivu določamo koncentracijo, gibljivost in pravilno oblikovanost semenčic ter prisotnost protiteles in številne druge parametre, ki vplivajo na plodnost semena. Če je kakovost semenskega izliva slaba, opravimo še hormonske (FSH, prolaktin, testosteron) in kromosomsko-genetske preiskave (kariogram, določanje delecij na Y-kromosomu in gena za cistično fibrozo). Če v semenskem izlivu ne najdemo semenčic, naredimo punkcijo in biopsijo testisov ter tkivo pošljemo na histopatološki pregled.



2.4. | Zdravljenje neplodnosti

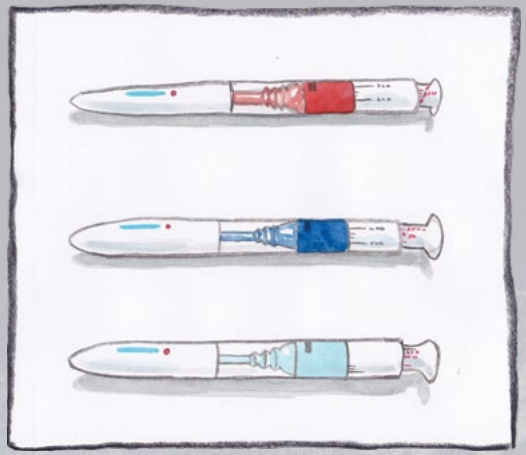
Neplodnost zdravimo z zdravili (hormonsko), operativnimi posegi in postopki OBMP. Izbira zdravljenja je odvisna od številnih dejavnikov. Trudimo se izbrati obliko zdravljenja, ki je za par najprimernejša ter najbolj varna in sprejemljiva. Vzroke neplodnosti vedno želimo odkriti in jih odpraviti, tako da lahko pričakujemo zanositev po naravni poti najkasneje v enem letu. Če v tem obdobju ne pride do zanositve ali če nam vzroka neplodnosti ne uspe odpraviti oziroma ta ostane nepojasnjen, nadaljujemo zdravljenje s postopki OBMP.

2.4.1. | Zdravljenje ženske neplodnosti

Vzročno zdravljenje ženske neplodnosti temelji na hormonskem zdravljenju in kirurških posegih. S hormonskimi zdravili zdravimo neplodnost, ki je posledica motenj ali odsotnosti ovulacij (PCOS, hiperprolaktinemija itd.). Takšno zdravljenje pogosto kombiniramo s časovno načrtovanimi spolnimi odnosi ali z intrauterinimi inseminacijami (IUI).
Z operativnim posegom odpravljamo zarastline v mali medenici in okvare na jajcevodih, odstranimo endometriozo, miome in sluznične polipe ter popravimo razvojne nepravilnosti maternice (pregrada v maternični votlini).

2.4.1.1. | Zdravljenje z zdravili

Pri PCOS sprožimo ovulacijo z različnimi zdravili. Zdravljenje po navadi pričnemo z letrazolom (aromatazni inhibitor). Če po šestih mesecih zdravljenja ne pride do zanositve, lahko nadaljujemo z gonadotropini (FSH). Pri pacientkah s PCOS, ki imajo prekomerno telesno težo, pride v poštev tudi jemanje metformina (oralni antidiabetik), predvsem pa je pomembna redukcija



telesne teže.
Pri hiperprolaktinemiji znižujemo vrednost prolaktina z bromokriptinom ali s karbergolinom (obe zdravili spadata med agoniste dopamina na dopaminskih receptorjih D2).
Pri drugih motnjah ovulacije, kot so odsotnost ali izostanki menstruacije (amenoreja, oligomenoreja), do katerih pride zaradi večje izgube teže (anoreksija, bulimija) priporočamo spodbujanje ovulacije z injekcijami gonadotropinov, če z drugimi ukrepi pred tem ne odpravimo vzroka za osnovno motnjo.

2.4.1.2. | Zdravljenje s kirurškimi posegi

Kirurške posege pri neplodnosti izvajamo z laparoskopskim, laparatomijskim ali histeroskopskim pristopom.
Z laparoskopskim posegom odstranjujemo zarastline (adhezioliza) v mali medenici in okrog jajcevodov (salpingoliza) in jajčnikov (ovarioliza) ter odpravimo neprehodnost jajcevodov in jih poskušamo obnoviti (fimbioplastika, neotubostomija). Odstranjujemo tudi miome (miomektomija), endometriome (enukleacija endometriomov) in druga žarišča endometrioze.
Kirurški poseg z laparatomijo pride v poštev pri odstranitvi večjih miomov ter pri napredovali endometriozi in neuspelem laparoskopskem kirurškem posegu.
Pri pacientkah s PCOS, pri katerih nam z zdravili ni uspelo sprožiti ovulacije, priporočamo laparoskopsko »navrtanje« (angl.: drilling) jajčnikov, ki ga izvajamo z električno iglo. S tem posegom povzročimo hormonske spremembe, ki lahko privedejo do ovulacije.

S histeroskopskim posegom uspešno odstranimo prirojene in pridobljene nepravilnosti v maternični votlini. Poseg lahko poteka z narkozo ali brez nje, kar je odvisno predvsem od velikosti in obsežnosti patološkega procesa. Z njim odstranimo maternično pregrado

(histeroskopska resekcija septuma), podsluznične miome maternice (histeroskopska resekcija in ablacija miomov) in polipe maternične sluznice (histeroskopska ablacija polipa).

2.4.2. | Zdravljenje moške neplodnosti

Tudi pri zdravljenju moške neplodnosti si prizadevamo poiskati njen vzrok in ga odpraviti. Tako zdravimo trenutna vnetja, hormonske nepravilnosti in varikokele. Vzroka moške neplodnosti v večini primerov ne poznamo ali pa ga ne moremo odpraviti. Če je slaba kakovost semena na primer posledica pretekle virusne infekcije testisov, je motnja nastajanja in dozorevanja semenčic trajna in je zato ni možno odpraviti z zdravljenjem. Še največ lahko za plodnost semena naredijo moški sami, in sicer z zdravim načinom življenja in izogibanjem določenim poklicnim ali rekreativnim aktivnostim, ki lahko zavrejo nastajanje semenčic. Čeprav največkrat nimamo večjega vpliva na kakovost semenskega izliva, pa lahko moško neplodnost uspešno zdravimo tako, da semenčicam pomagamo oploditi jajčne celice njihovih partneric v postopkih OBMP.

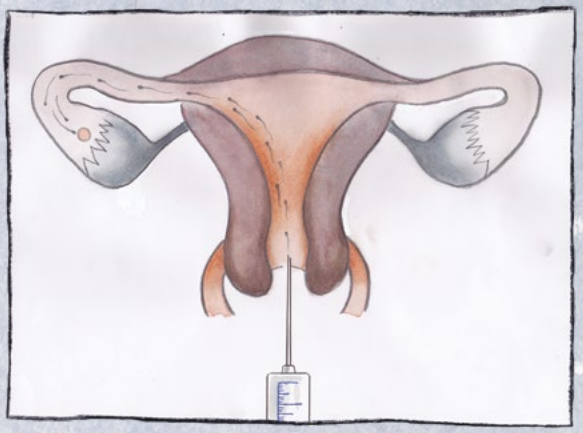
2.4.3. | Zdravljenje nepojasnjene neplodnosti

Pri mlajših parih z letom dni trajajočo nepojasnjeno neplodnostjo lahko na naravno zanositev čakamo še eno leto. Po tem obdobju, in tudi pri drugih parih, pa svetujemo aktivnejši pristop. Ker vzročno zdravljenje ni možno, poskusimo s postopki OBMP zaobiti določene fiziološke procese zanositve, ki so lahko moteni. Na začetku priporočamo 3–4 postopke IUI, v primeru neuspeha pa nadaljevanje zdravljenja s postopki zunajtelesne oploditve.

2.4.2. | Postopki oploditve z biomedicinsko pomočjo (OBMP)

Postopki OBMP so postopki oploditve ženske, ki se s pomočjo biomedicinske znanosti izvajajo z namenom zanositve na drug način kot s spolnim odnosom (Zakon o zdravljenju neplodnosti in postopkih OBMP). Med postopki OBMP ločimo znotrajtelesno oploditev, to je vnos semenčic v maternično votlino (postopki intrauterine inseminacije – IUI), in zunajtelesno oploditev (IVF), pri kateri opravimo združitev jajčnih celic s semenčicami zunaj telesa ženske in nato tako nastale zarodke prenesemo v maternico. Svetujemo jih takrat, ko

je vzročni način zdravljenja ženske in moške neplodnosti neuspešen, ter pri nepojasnjeni neplodnosti. IUI je med postopki OBMP najmanj invazivna in najprijaznejša metoda, zato je metoda prve izbire pred prehodom na zahtevnejše postopke, kot sta IVF in ICSI.



2.5.1. | Intrauterina inseminacija

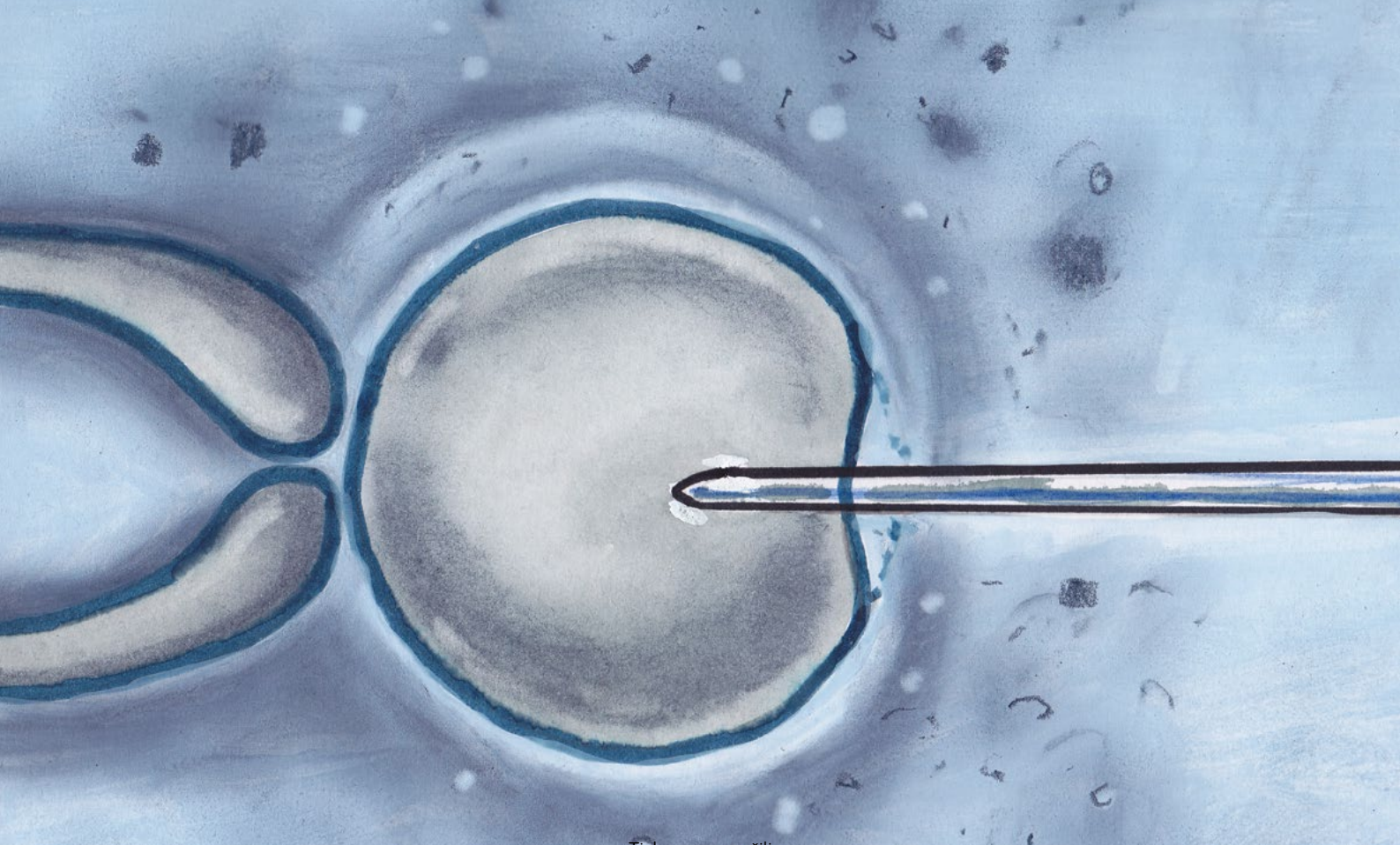
Intrauterina inseminacija je postopek, pri katerem ob potrjeni ovulaciji v maternično votlino s katetrom prenesemo ustrezno koncentracijo opranih gibljivih semenčic. Primerna je pri zdravljenju nepojasnjene neplodnosti, motenj ovulacije in blagih oblik moške neplodnosti. Opravimo jo lahko v naravnem ciklusu in ciklusu, spodbujanem s tabletami (klomifencitrat, letrozol) ali injekcijami gonadotropinov. Z ultrazvočnim spremljanjem ciklusa ugotavljamo rast foliklov. Ko ti dosežejo primerno velikost, pacientke prejmejo injekcijo hCG-ja, ki povzroči dokončno dozorevanje foliklov in ovulacijo. V času ovulacije partner odda vzorec semena, ki ga ustrezno pripravimo. Semenčice ločimo od semenske tekočine, skoncentriramo le gibljive semenčice in jih s tankim katetrom skozi maternični vrat prenesemo v maternično votlino. Uspešnost IUI se giblje med 10 in 15 %, delež večplodnih nosečnosti pa med 13 in 20 %.

03 | Literatura

1. Brinsden PR. A textbook of In Vitro Fertilization and Assisted Reproduction. 2nd ed. New York: The Parthenon Publishing Group Inc. 1999.
2. Borko E, Takač I (ur). Ginekologija. 2. dopolnjena izdaja. Maribor: Univerza v Mariboru, Visoka zdravstvena šola. Maribor, 2006.
3. Fritz MA, Speroff L. Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility. 8th ed. Baltimore, Philadelphia, Hong Kong, London, Munich, Sydney, Tokyo: Williams & Wilkinns 2010.
4. Kovacs G (ed.) The Subfertility Handbook. A Clinician's Guide. Second edition. Cambridge University Press 2011.
5. Meden-Vrtovec H. Neplodnost. Ljubljana: Cankarjeva založba, 1989.

KAJ MORAMO VEDETI O NEPLODNOSTI
Nosilec avtorskih pravic: Milan Reljič
Avtorji: izr. prof. dr. Milan Reljič, dr. med.
doc. dr. Vilma Kovač, dr. med.
doc. dr. Vida Gavrić Lovrec, dr. med.
Izdajatelj: Slovensko društvo za reproduktivno medicino
Izdaja: 1. elektronska izdaja (PDF)
Leto izida: junij 2025
Urednik: Milan Reljič
Oblikovanje in ilustracije: Bepiksel d.o.o.

Zapiski



Tisk so omogočili:

Merck FERRING