



Ime _____ Prezime _____

Datum rođenja _____ Težina _____ Visina _____

MEDICINSKI POTPOMOGNUTA OPLODNJA

Dragi budući roditelji,

Vaša želja da imate djecu se još nije ostvarila. Dijagnostičkom obradom je ustanovljeno da je potrebna metoda potpomognute oplodnje. Prije početka terapije potrebno je da budete informirani o detaljnim tehnikama koje će se primijeniti u Vašem slučaju. Morate biti svjesni mogućih rizika, emocionalnog stresa koji se može razviti i očekivanih rezultata, tako da možete donijeti informiranu odluku. Slijedeće informacije bi Vam trebale pomoći da se potpuno pripremite za postupak potpomognute oplodnje ta da porazgovarate s liječnikom ukoliko imate kakvih nejasnoća.

Što je in-vitro fertilizacija (IVF, ICSI)?

Nakon ovarijske stimulacije s hormonima, učini se aspiracija janih stanica u kratkotrajnoj iv. anesteziji kako bi postupak bio bezbolan. Aspirirane jajne stanice se potom stave u posudicu sa pripremljenim sjemenom partnera (IVF). U idealnim slučajevima, jedna ili više jajnih stanica se oplodi i razvije u zametak. Intracitoplazmatska injekcija spermija u jajnu stanicu (ICSI) uključuje injekciju jednog spermija direktno u jajnu stanicu pod kontrolom visokospecijaliziranog mikroskopa.

Kad je IVF/ICSI potreban?

Mogući medicinski razlozi za izvođenje IVF/ICSI metode:

- Začepljeni, oštećeni ili nedostatak jajovoda, npr. nakon infekcija, izvanmaterične trudnoće ili operacija – **tubarni/mehanički faktor**
- Oštećenje ostalih genitalnih organa zbog infekcija, priraslica ili endometrioze
- Značajno smanjena reproduktivna sposobnost muškarca zbog niskog borja ili kvalitete sjemena – **muški faktor**
- Dokaz protutijela na jajne stanice ili spermije – **imunološki faktor**
- Nepoznat uzrok neplodnosti

Postupci medicinske oplodnje su povezani sa fizičkim i emocionalnim stresom koji su prisutni kod svake osobe i para u različitim oblicima. Šansa za trudnoćom je moguća jedino u ciklusima kada se provodi postupak medicinske oplodnje. Neki drugi zahvati ili operacije



mogu trajno izliječiti neke oblike neplodnosti. Stoga bi se IVF trebao provoditi samo kada se iscrpljeni svi drugi oblici liječenja ili kada oni uopće nisu mogući.

Koje su druge metode medicinske oplodnje moguće?

U nekim slučajevima moguće je učiniti **intrauterinu inseminaciju**, postupak u kojem se posebno pripremljena sjemena tekućina kroz tanki kateter aplicira direktno u maternicu, točno u vrijeme očekivane ovulacije. Postupak je brz i bezbolan. Vaš liječnik će nakon detaljne obrade Vas i Vašeg partnera odrediti koji postupak je moguć u Vašem slučaju.

Kako se izvodi in-vitro fertilizacija (IVF)?

Prije IVF postupka, obično je potrebno stimulirati dozrijevanje jajnih stanica hormonima. Tim lijekovima se povećava broj jajnih stanica koje sazrijevaju u jednom ciklusu, povećavajući uspješnost postupka. Slijedeći načini **hormonske stimulacije** su mogući:

- Hormonske injekcije (gonadotropini), ovisno o dozi mogu rezultirati maturacijom jedne, nekoliko ili izrazito puno jajnih stanica. Injekcije se apliciraju svaki dan, (najcesce od drugog dana ciklusa). Kako bismo spriječili utjecaj vlastitih hormona na stimulaciju, obicno se primjenjuju dodatne injekcije ili nazalni sprej. S obzirom da se protokoli stimulacije prilagodavaju individualno svakoj pacijentici, liječnik će Vam detaljno objasniti koji postupak je planiran za Vas.
- Hormonske tablete (antiestrogeni) ili kombinacija tableta i injekcija se može primijeniti. Stimulacija samo s tabletama će stimulirati maturaciju manje jajnih stanica te se najcesce primjenjuje u slučajevima kad pokušavamo izbjeći hiperstimulaciju jajnika.

Tijekom stimulacije jajnika, rast jajnika (folikula) je redovito praćen ultrazvukom. Dodatno se mogu i određivati vrijednosti hormona u krvi kako bi se pratilo sazrijevanje jajnih stanica.

Ukoliko se nakon otprilike 12 dana ustanovi da je rast jajnih stanica zadovoljavajući, konačno sazrijevanje će se odgoditi injekcijom hormona (HCG). Injekcija se obično daje u večernjim satima kako bi se aspiracija jajnih stanica planirala za prijedodne drugog dana (nakon 36 sati). **Aspiracija jajnih stanica** se radi pod kontrolom ultrazvuka, u kratkotrajnoj općoj intravenskoj anesteziji, kako bi bila bezbolna. Ultrazvučna sonda se postavi u rodnicu kako bi omogućila direktnu vizualizaciju folikula. Iglom se prođe kroz zid rodnice u folikule i aspiriraju se jajne stanice. Nakon zahvata pacijentica boravi u apartmanu bolnice i miruje nekoliko sati. Na dan kad se radi aspiracija jajnih stanica, uzima se uzorak sperme od partnera. Kako bi uzorak bio što bolje kvalitete potrebna je apstinencija 2 do 3 dana prije. Partner može dati uzorak u bolnici, u intimi apartmana, ili donijeti neposredno od kuće. Uzorak sjemena će tada biti obrađen i pripremljen u IVF laboratoriju (odvajanje spermija koji su sposobni za oplodnju od ostalih dijelova ejakulata).

Postoje dvije osnovne vrste postupka izvantjelesne oplodnje. In vitro fertilizacija u klasičnom obliku (**IVF**) i In vitro fertilizacija injekcijom spermatozoida u citoplazmu jajne stanice (**ICSI**). U ovisnosti o broju i kakvoći jajnih stanica kao i o kakvoći spermatozoida (njihovog broja, morfologije i pokretljivosti) bit će Vam predloženo koja metoda u danim okolnostima pruža najveće šanse za uspjeh postupka.

Prikupljene jajne stanice prenesemo u laboratorij, gdje ih identificiramo, procijenimo i pripremimo za inseminaciju (dodavanje opranih spermatozoida u tekućinu u kojoj pliva jajna



stanica). Pripremljena sperma bit će pridružena jajnim stanicama i inkubirana u strogo kontroliranim laboratorijskim uvjetima. Slijedećeg dana pojedinačno pregledamo svaku jajnu stanicu, i procijenimo uspješnost fertilizacije.

U parova kod kojih postoji minimalna vjerojatnost da se oplodnja dogodi klasičnom metodom IVF, preporučit će se mikrofertilizacija (ICSI) kako bi se povećale šanse za uspjeh. U najtežim slučajevima potpune odsutnosti spermatozoida u ejakulatu (*azoospermia*) može se pristupiti aspiracijskoj biopsiji testisa (*TESA*) odnosno, pravoj kirurškoj biopsiji testisa (*TESE*).

Embriotransfer (vraćanje zametaka u šupljinu maternice) se obično radi 2 do 5 dana poslije aspiracije jajnih stanica. Zametci se prenose kroz tanku plastičnu cjevčicu koja se uvede kroz vrat maternice. Postupak je obično bezbolan, moguća je lagana nelagoda u rijetkim slučajevima ukoliko se mora dilatirati cervikalni kanal.

Rizici i moguće komplikacije

Hormonska stimulacija

- Ovisno o dozi i genetskoj predispoziciji, hormonska terapija uzrokuje značajno povećanje jajnika, što može uzrokovati ozbiljnu bol u abdomenu. Može se skupljati tekućina u abdomenu (ascites) i plućima (pleuralni izljev). Kolekcija tekućine u plućima može dovesti do teškoća s disanjem i mučnine. Također može doći do povećanog zgrušavanja krvi što povećava rizik od tromboze i embolije. Ovi simptomi se nazivaju sindrom hiperstimulacije jajnika (OHSS, ovarian hyperstimulation syndrome). Najčešće se može lako liječiti, iako je potrebna hospitalizacija. Teški oblici ovog sindroma koji zahtjevaju intenzivno liječenje su iznimno rijetki, ali mogu ugrožavati život.
- Ako jajnici ne odgovaraju na stimulaciju, ili postoji veliki rizik od razvoja jakog sindroma hiperstimulacije jajnika, liječnik može savjetovati da je najbolje prekinuti hormonsku stimulaciju.
- Ponekad su moguće blaže nuspojave liječenja: valovi vrućine, glavobolja, nadutost, bolovi u abdomenu, ovarijske ciste, i najčešće ne zahtjevaju liječenje.

Aspiracija jajnih stanica

- Ozljede unutarnjih organa ili struktura (crijeva, krvnih žila, mokraćnog sustava) mogu nastati od punkcije iglom. Rizik je veći kod žena koje imaju neobične anatomske strukture, posebno zbog priraslica nakon prethodnih operacija.
- Jako krvarenje se može javiti zbog ozljede iglom, obično se odmah prepozna i zbrine. Ponekad je potrebna transfuzija krvi i krvnih pripravaka (prilikom transfuzije krvi su u iznimno rijetkim slučajevima moguće infekcije virusima HIV, hepatitis..)
- Blaga krvarenja ili hematomi poslije zahvata obično ne zahtjevaju daljnje liječenje.
- Jako rijetko, nedostatna opskrba krvlju može nastati zbog ozljede ili začepljenja krvnih žila te može iznimno dovesti do propadanja tkiva (npr. kože) ili organa (npr. crijeva), čak i nakon dužeg vremena poslije zahvata.



- Iznimno rijetko može se prenijeti infekcija zbog kontaminacije patogenim bakterijama tijekom aspiracije jajnih stanica ili embriotransfera. Mikroorganizmi mogu ući u cirkulaciju krvi (bakterijemija) ili čak uzrokovati sepsu. Takve komplikacije mogu zahtijevati liječenje u jedinici intenzivnog liječenja i mogu u nekim okolnostima ugrožavati život. Lokalne infekcije mogu dovesti do formiranja apscesa jajnika. Iznimno rijetko takve upale mogu zahtijevati velike kirurške zahvate i odstranjenje maternice i jajnika.

Embriotransfer i trudnoća

- Vrlo rijetko se tijekom embriotransfera mogu prenijeti infekcije u maternicu.
- Izvanmaternična trudnoća (u jajovodu) se ponekad javlja i obično zahtjeva operativno odstranjenje (laparoskopija). Rizik za izvanmateričnu trudnoću je malo veći nakon metoda potpomognute oplodnje nego kod spontanog zanošenja.
- Vrlo rijetko se mogu javiti grčevi i bolovi u abdomenu koji najčešće spontano prestanu ili uz lijekove protiv bolova.
- Ovisno o broju zametaka koji su vraćeni u maternicu, postoji veći rizik od višeplodnih trudnoća. U tim slučajevima su češće komplikacije trudnoće koje zahtijevaju duži nadzor i/ili hospitalizaciju. Kod višeplodnih trudnoća (blizanci, trojci) češći je prijevremeni porod, fetalni morbiditet i mortalitet.

Jednoplodna trudnoća nakon metoda potpomognute oplodnje (IVF, ICSI) ne nosi veći rizik nego nakon spontanog zanošenja. Međutim, učestalost spontanih pobačaja je povećana. Povećana učestalost kongenitalnih malformacija ili genetskih grešaka nije znanstveno dokazana.

Opći rizici povezani sa medicinskim tretmanom

Uz specifične rizike povezane s metodama medicinski potpomognute oplodnje, postoje i opći rizici koji su povezani s bilo kojim medicinskim tretmanom.

- Vrlo rijetko mučnina i povraćanje uslijed primjene lijekova protiv boli (opioida). Smetnje disanja i opasnost izlivanja želučanog sadržaja u pluća s razvojem upale pluća i eventualnim trajnim oštećenjem plućnog tkiva je posebno izražena, kada se ne poštuje zabrana jela, pića i pušenja u svezi s anestezijom.
- Ponekad modrice na i/ili oko mjesta uvođenja kanila, katetera ili poremećaj osjeta uslijed ozljede kožnih živaca. One su većinom bezazlene i nakon određenog vremena prolaze same od sebe odnosno lako se liječe
- Oštećenja kože i mekih tkiva (apscesi, odumiranje tkiva, nadražaj živaca i krvnih žila) kao posljedica uboda injekcija, koja se dobro liječe. Mogu ipak za posljedicu imati dugotrajne smetnje (ožiljci, bolovi, smetnje osjeta)
- Infekcije kože na mjestima uboda i upale punktirane vene (flebitis), većinom se dobro svladavaju lijekovima. Izuzetno rijetko mogu se bakterije proširiti u krvotok (bakterijemija) i dovesti do opće infekcije s po život opasno sepsom ili do upale unutarnje srčane ovojnice (endokarditis), što zahtjeva intenzivno medicinsko



liječenje. Putem eventualne, u okviru poroda nastale neophodne potrebe primjene transfuzije krvi ili krvnih pripravaka, može u rijetkim slučajevima doći do infekcija npr. virusom hepatitisa (posljedica: upala jetre) ili izuzetno rijetko virusom HIV (kasna posljedica AIDS) i/ili drugim uzročnicima.

- Rijetko lakše alergijske reakcije (reakcije preosjetljivosti) na anestetike i druge lijekove koje se izražavaju npr. poput nagona na povraćanje, svrbeža, kožnog osipa i u većini slučajeva prolaze same od sebe odnosno lako se liječe.
- Vrlo rijetko teške alergijske reakcije s otokom sluznice grkljana, zatajivanjem srca i krvotoka, smetnjama disanja i grčevima, koje zahtijevaju intenzivno medicinsko liječenje, a mogu dovesti i do trajnih posljedica (npr. oštećenja mozga, zatajivanje bubrega)
- Izuzetno rijetko stvaranje krvnih ugrušaka (trombi) ili začepljenje krvnih žila njihovim širenjem (npr. plućna embolija, moždana kap) s posljedičnim smetnjama prokrvljenosti i oštećenjima organa. U slučaju korištenja lijekova koji utječu na zgrušavanje krvi (tromboprolifaksa) može nastupiti pojačano krvarenje (npr. krvni podljevi).

Kako povećati mogućnosti za uspjeh?

Unatoč izvođenju postupaka medicinski potpomognute oplodnje po svim pravilima medicinske struke, ne može se garantirati uspjeh. Stopa uspješnosti najviše ovisi o dobi žene, razlogu neplodnosti i o tipu odabranog tretmana.

Iako za sada nije znanstveno dokazan ni jedan faktor koji bi mogao nepovoljno utjecati na uspjeh izvantjelesne oplodnje, ipak savjetujemo slijedeće:

Za žene:

- izbjegavajte lijekove, osim propisanih. Ako uzimate Vašu redovnu terapiju, savjetujte se s ginekologom prije ulaska u *IVF* ciklus.
- ne pušite i izbjegavajte uzimanje alkohola. Studije dokazuju da i pušenje i korištenje alkohola mogu rezultirati manjim stupnjem uspjeha i većim rizikom od spontanih pobačaja. Zašto uopće izlagati sebe cijeloj ovoj proceduri ukoliko niste spremni učiniti sve da biste uspjeli.
- ne konzumirajte više od dva kofeinska napitka dnevno (kava, čaj)
- izbjegavajte bilo koju vrstu brze dijete, bilo za mršavljenje bilo za debljanje, ili bilo koji drugi program gubljenja težine tijekom *IVF* ciklusa. Najbolje je držati se zdrave i dobro izbalansirane dijete.
- uzdržavajte se od odnosa 3 do 4 dana prije aspiracije jajnih stanica i embriotransfera, sve dok se ne utvrdi je li je došlo do trudnoće
- umjerenim vježbanjem možete nastaviti ukoliko to dozvoljavaju Vaši jajnici
- izbjegavajte vruće kupke i saune
- pridržavajte se propisane terapije



Poslije embriotransfera:

- prvih nekoliko dana ograničite intenzivne aktivnosti. To ne znači da morate ležati, već da se fizički ne opterećujete, čitajte, šćite itd;
- ne kupajte se u kadi, koristite tuš,
- ne koristite tampone,
- uzdržavajte se od seksualnih odnosa do testa na trudnoću,
- ne bavite se teškim fizičkim poslovima,
- uobičajenim aktivnostima možete se vratiti nekoliko dana po embriotransferu.

Za muškarce:

- temperatura viša od 38 °C, jedan do dva mjeseca prije *IVF* postupka može štetno utjecati na kakvoću sperme
- korištenje vrućih kupki i saune nije preporučljivo. Vruća kupka može štetno utjecati na pokretljivost spermatozoida. Provodite ove aktivnosti umjereno barem 3 mjeseca prije programa i tijekom programa, kako bi se postigli najbolji rezultati.
- suzdržavajte se od odnosa 24 dana, ali nikako više od 7 dana prije punkcije jajnika, tj. davanja uzorka sjemena za laboratorij.

Postupci medicinski potpomognute oplodnje zahtijevaju redovite preglede kod Vašeg liječnika. Molimo Vas da se točno pridržavate rasporeda planiranih pregleda, kako ne biste smanjili šanse za uspjeh. Iznimno je važno točno stizati u određeno vrijeme kako biste primili hormonske injekcije. Također preporučamo da pažljivo slijedite upute Vašeg liječnika prije, tijekom i poslije postupaka.

Ne biste smjeli upravljati vozilom 24 sata poslije opće intravenske anestezije, sedacije ili lijekova protiv bolova koje ćete primiti tijekom izvođenja postupaka.



Što bi liječnik trebao znati?

Molimo Vas da na slijedeća pitanja odgovorite što je moguće točnije. Tako ćete pomoći Vašem liječniku bolje procijeniti Vaše trenutno zdravstveno stanje, prepoznati moguće rizike i izbjeći komplikacije.

1. Bolujete li ili ste bolovali od slijedećih bolesti?

- Bolesti srca, krvotoka i krvnih žila? (npr. srčani infarkt, angina pectoris, srčana greška, upale srca, poremećaji srčanog ritma, moždana kap, poremećaji prokrvljenosti, povišeni ili sniženi krvni tlak, varikozne vene, tromboza, embolija) NE DA
- Bolesti pluća i dišnih putova? (npr. tuberkuloza, pneumokonioza, upale pluća, astma, kronični bronhitis, apneja za vrijeme spavanja) NE DA
- Bolesti krvi ili povećana sklonost krvarenju? (nastanak modrica bez posebnog razloga, sklonost krvarenju iz nosa) NE DA
- Bolesti jetre i probavnog sustava? (npr. žutica, hepatitis, masna jetra, žgaravica, ulkus) NE DA
- Bolesti bubrega i mokraćnih putova? (npr. upale bubrega, upale mokraćnog mjehura, bubrežni kamenci) NE DA
- Alergije/preosjetljivosti? (npr. alergije na lijekove, pelud, dlaku, hranu) NE DA
Koje _____
- Ostale bolesti? (Npr. dijabetes, bolesti štitnjače, očiju, kože, mišića, imunološkog sustava, kostiju, neurološke bolesti, psihičke bolesti, tumori) NE DA
Ukoliko da, navedite _____

2. Uzimate li redovito lijekove (npr. analgetike, sredstva za spavanje, lijekove za srce ili krvotok, sredstva za sprečavanje zgrušavanja krvi kao Marivarin, Heparin, Aspirin, druge lijekove ili droge)? NE DA
Ukoliko da, navedite naziv i količinu _____

3. Da li redovito pušite? NE DA

4. Da li redovito konzumirate alkohol? NE DA



IZJAVA O PRISTANKU

Nakon razgovora s liječnikom upoznati smo s predviđenim postupkom medicinski potpomognute oplodnje, kao i s eventualno moguće potrebnim proširenjem planiranih mjera.

Svjesni smo posebnih rizika i mogućih komplikacija planiranog postupka kao i popratnih mjera i alternativnih zahvata.

Nemamo daljnjih pitanja, osjećamo se dovoljno informirani i nakon dovoljno vremena za razmišljanje, pristajemo na dogovoreni postupak.

ZAGREB,

Mjesto/datum

Potpis liječnika

Potpis pacijentice

Potpis partnera/supruga