

ČUDEŠNE BEBE



RODA Brošura o neplodnosti

ČUDESNE BEBE



Luka Ivan, 1. rođendan

Daniela Šaponjić, urednica brošure i sama se 8,5 godina borila s neplodnošću, i začela Luku Ivana iz 4. pokušaja IVF-ICSI-ET na Sveučilišnoj klinici Vuk Vrhovac u Zagrebu.

Cjelokupan rad na ovoj brošuri (pisanje, lektoriranje, priprema za tisak) je volonterski i poklon članova udruge RODA parovima koji se bore s neplodnošću.

Tiskanje brošure financirali su Ministarstvo zdravstva, Serono d.d. i simpatizeri Udruge. RODA im na tome najljepše zahvaljuje.

Zagreb, 2003.

1. izdanje

Urednik: **Daniela Šaponjić**
Recenzent: mr.sc. **Renato Bauman**, specijalist ginekologije i porodiljstva
Naslovnica: **Marin Zorić**, akad. slikar
Lektor: **Zlata Knez**, prof.
Kompjuterski slog: **Renata Domazet - Mukica**
Nakladnik: **RODA - Roditelji u akciji**
Tisak: **VE-RON, Zagreb**
Naklada: **7000 primjeraka**

UVOD

Neplodnost – tjelesni i duševni problem

Mnogi parovi koji se bore s neplodnošću doživljaju razočarenje, frustraciju i dezorijentirani su. Njihovi osjećaji kruže između krivnje, bijesa i očaja, uhvaćeni u zamku nade da će svaki sljedeći pokušaj liječenja rezultirati trudnoćom. Kada ni nakon niza različitih terapija ne dođe do trudnoće, doživljavaju sve faze tugovanja, ponekad teške kao da su upravo izgubili dijete.

Ipak, mnogi se parovi nauče nositi s krizom. Nauče kako kontrolirati svoje živote i osjećaje. Oni aktivno sudjeluju u dijagnosticiranju i liječenju. Zapravo, izgleda da postaju jači i bliži jedan drugom boreći se sa svojim problemom.

Vaši problemi s neplodnošću, vaš bijes, vaša hiperosjetljivost, vaši osjećaji neprilagođenosti okolini nisu samo jedinstveno samo vaši. Problemi s plodnošću pogađaju jedan od šest parova. Svake godine tisuće parova konzultira se s liječnikom radi procjene problema i eventualnog liječenja.

Medicinska definicija neplodnosti je "nemogućnost zatrudnjavanja poslije jedne godine nezaštićenih redovnih spolnih odnosa ili nemogućnost donošenja trudnoće do poroda". Ipak, ukoliko već znate, ili sumnjate da biste mogli imati problema s plodnošću, trebali biste zatražiti procjenu liječnika i prije isteka te prve godine. Na primjer, žena može sumnjati na problem ukoliko pati od ekstremno bolnih menstruacija, ukoliko je imala upale jajnika ili ako ima smanjen broj menstrualnih ciklusa. Muškarac može biti zabrinut ako je prebolio neku od spolno prenosivih bolesti, ukoliko ima simptome infekcije genitourinarnog trakta ili ima nespuštene ili ozlijeđene testise. Neplodnost se ne bi smjela miješati sa sterilitetom, koji je nepovratno stanje. Ipak, svi problemi s plodnošću se trebaju istražiti kako bi se ustanovila njihova ozbiljnost.

Onedavna možemo posvjedočiti izvanredan napredak u dijagnosticiranju i liječenju neplodnosti. Samo desetak godina ranije, većina parova s problemima s plodnošću morala se okrenuti usvajanju ili ostati bez djece. No sada, s napretkom u farmaceutskim proizvodima, mikrokirurgijom, metodama potpomognute oplodnje i mikromanipulacijom, otvorile su se mnoge mogućnosti neplodnim parovima – koje su rezultirale "čudesnim bebama" koje se rađaju praktički svaki dan. Zaista, imate sve razloge za nadu.

Nije neobično da oboje partnera ima problema s plodnošću. Ipak, ukoliko je potrebno da samo jedan od partnera bude medicinski tretiran, problem neplodnosti pogađa obadvoje, jer par gubi kontrolu nad svojom sudbinom, par prolazi kroz medicinske tretmane i, naravno, par dijeli emocionalni grč u ophođenju s prijateljima i obitelji.

Većina ljudi na neplodnost reagira bijesom i nevjericom. Ali kako neplodnost polako postaje realnost, kada počnu s raznim tretmanima, a pogotovo ako iskuse ponavljane neuspjehe, frustracija raste. Svi neplodni parovi prolaze kroz psihičku traumu. Svi neplodni parovi osjećaju se prevarenima. Svi neplodni parovi osjećaju da su izgubili kontrolu nad najosobnijem pravu – pravu na podizanju djeteta.

Nadamo se da ćete u ovoj brošuri naći mnoštvo zanimljivih informacija koje bi mogle dati odgovore na mnoga pitanja.

Biološko roditeljstvo je samo jedan, doduše najčešći, put do roditeljstva, ali je roditeljstvo jednako lijepo i značajno kada dijete stigne do roditelja drugim putem, kada je usvojeno ili udomljeno. San o djetetu svakako može biti ispunjen.

LIJEČENJE

Neploidnost – dostupnost mnoštva metoda liječenja

Kada govorimo o reprodukcijom zdravlju općenito, možemo reći da postoje čimbenici koji negativno utječu na reprodukcijom zdravlje u Hrvatskoj, a to su povećana učestalost ginekoloških operacija, veliki broj namjernih pobačaja, povećana učestalost endometrioze i odgađanje rađanja koje je često uzrok svega ranije navedenog. Valja napomenuti da negativno utječe i da muška neploidnost ili smanjena plodnost uzrokovana stresom, zagađenjem, spolnim infekcijama, nezdravom prehranom i ostalim faktorima. Sve ove pojave u konačnici dovode do pojave negativnih demografskih pokazatelja – niske ukupne plodnosti, negativnog prirodnog prirasta stanovništva, niskog udjela mladih (<15 godina) i visokog udjela starih (>65 godina).

Uzimajući u obzir da je SZO (Svjetska zdravstvena organizacija) neželjenu plodnost označila kao bolest te da je pravo na zdravlje, tj. liječenje bolesti jedno od temelja ljudskih prava, onda u istom kontekstu treba shvaćati i pravo na reprodukcijom zdravlje.

Prvo dijete u svijetu, začeto procesom izvantjelesne oplodnje, rođeno je davne 1978. godine, a do danas je tom metodom liječenja bračne neploidnosti rođeno više od 100 000 djece u svijetu. Postupkom in vitro fertilizacije (IVF) u Hrvatskoj, u Klinici za ženske bolesti i porode – Petrova, prvo dijete je začeto 1983. godine.

Reprodukcijom sposobnost čovjeka je u odnosu na ostale vrste nesavršena. Oko 15 % bračnih parova je neploidno zbog postojanja brojnih mogućnosti oštećenja reprodukcijom sustava, kako žene tako i muškarca.

Kada govorimo o ženama, njihovoj umanjenoj plodnosti u normalnim uvjetima doprinose:

- monoovulacija – u jednom menstruacijskom ciklusu sazrijeva samo jedna stanica
- ovulacije nisu uvijek redovite
- dob – reproduktivna sposobnost žene najkvalitetnija je od 18. – 38. godine života
- spontani pobačaji su česti i javljaju se u 50 – 60% trudnoća (no većinom prođu kao obilnije i/ili zakašnjele menstruacije i često se ne dožive kao pobačaji već "krvarenja").

Ukoliko se promatra sudbina stotinu jajnih stanica u idealnim uvjetima kod zdravog bračnog para, dobit ćemo sljedeće oplodne rezultate:

- 15% jajnih stanica neće se oploditi
- 15% jajnih stanica koje se oplode neće se implantirati (ugnijezditi) na sluznici maternice
- 70% oplodjenih jajnih stanica (zametaka) se implantira, ali se oko 40% njih pobaci
- samo 30% završi porođajem

Mnogo razloga je u igri

Muškarac/žena/oboje

Najčešći uzrok neploidnosti bračnog para danas je muška neploidnost. Dok je muška neploidnost 1980. godine bila uzrokom neploidnosti bračnog para u 20% slučajeva, danas se taj broj popeo na skoro 40%. Istraživanja zadnjih desetljeća pokazala su progresivan pad, kako ukupnog broja spermija u ejakulatu, tako i broja pokretnih i morfološki normalnih spermija.

ČUDESNE BEBE

Najčešći uzroci muške neplodnosti su:

- nenormalna kvaliteta sjemena (23-48%)
- imunološki (3,5-25%)
- azoospermija (1-15%)
- mehanički uzrok (0,5-7%)

Međutim, točan uzrok ovako drastičnom opadanju muške plodnosti u općoj populaciji nije u potpunosti poznat. Liječenje muške neplodnosti, koje može biti hormonsko, kirurško ili drugačije, nije pokazalo očekivane rezultate. No, danas nije niti potrebno provoditi dugotrajne i najčešće neuspješne pokušaje liječenja muške neplodnosti, jer se već s minimalnim brojem spermija, a uz pomoć najnovijih rutinskih metoda potpomognute oplodnje mogu oploditi jajne stanice.

Najčešći uzroci ženske neplodnosti su: /1/ oštećeni jajovodi, /2/ izostanak ovulacije i /3/ endometrioza.

Često su uzroci neplodnosti (do 30% slučajeva) kombinirani, tj. prisutni u oba partnera. Samo se u nešto više od 10% neplodnih bračnih parova dijagnostičkim metodama ne može pronaći uzrok. Takvu vrstu neplodnosti nepoznatog uzroka svrstavamo u idiopatsku neplodnost.

Ukoliko se promatraju oba partnera, najčešćim uzrocima neplodnosti danas se smatraju:

- neodgovarajuća proizvodnja i/ili transport sjemena u muškaraca (40%)
- izostanak ovulacije (25%)
- smetnje u oplodnji, transportu i implantaciji oplodene jajne stanice – mehanički uzrok (25%)
- neplodnost nepoznatog uzroka (10%)

Dob

Povezanost dobi i neplodnosti u žena dobro je istražena i dokazana. U žena mlađih od 25 godina učestalost neplodnosti je svega 7%, s 35-39 godina 22% žena je neplodno, dok je nakon 40 godine života više od 30% žena neplodno. Ubrzani pad plodnosti u žena započinje nakon 38. godine života. Osim što teže zanose, puno je veća učestalost pobačaja, naročito nakon 40. godine života, čak do 50%.

Iako se u muškaraca spermatozoidi proizvode do duboko u starost, njihova oplođujuća sposobnost ipak opada, ali tek nakon 55. godine života.

Istraživanje neplodnosti

Važno je napomenuti da je neplodan onaj par kod kojeg nakon dvije godine redovitih seksualnih odnosa bez zaštite ne dođe do začeca (primarni sterilitet). Ova činjenica se odnosi na mlađe od 35 godina. Iznad 35. godine, već nakon 6 mjeseci do jedne godine neuspjeha bračni par se smatra neplodnim.

Sekundarni sterilitet definira se stanjem nemogućnosti postizanja trudnoće nakon barem jedne prethodne trudnoće.

Umanjena plodnost ili subfertilitet označava stanje u reprodukcijском nastojanju para pri kojem trudnoća može nastupiti, ali u pravilu nastupa nakon dužeg razdoblja nego što je to slučaj u normalno plodnog para.

Prije korištenja bilo koje od metoda potpomognute oplodnje potrebno je istražiti sve moguće, gore navedene uzroke neplodnosti i detaljno obraditi bračni par, a sve u cilju odabira najjednostavnije i najoptimalnije metode potpomognute oplodnje kojom možemo postići trudnoću u neplodnog para. Istraživanje neplodnosti bračnog para započinjemo opsežnom anamnezom, nakon čega se obrada usmjerava pojedinačno i to:

1. Obrada muškog partnera
 - o ejakulat (citološki, biokemijski, mikrobiološki, imunološki)
 - o endokrinološka obrada
 - o urološka obrada
 - o ostale dijagnostičke metode (biopsija testisa i drugo)
2. Obrada ženskog partnera
 - o ginekološki pregled, Papa, brisevi cerviksa na Chlamidiae i Mycoplasmae
 - o ovulacija (UZV, analize hormona, cervikalna sluz, bazalna temperatura)
 - o put oplodnje (UZV-histerosonografija, histeroskopija, laparoskopija)

U najvećem broju slučajeva nije potrebno provoditi sve gore navedene pretrage, ali dijagnostičku obradu potrebno je provoditi prema zadanim medicinskim postupcima. Nakon istraživanja plodnosti muškarca postojanja ovulacije i prohodnosti jajovoda za preko 80% neplodnih bračnih parova sa sigurnošću se može utvrditi točan uzrok neplodnosti.,

Metode Asistirane Reprodukije (potpomognute oplodnje)

To su metode kojima se kontrolira i pomaže ne samo oplodnja jajne stanice već i transport zametka, implantacija i razvoj trudnoće. Temelj uspješnosti svih metoda je pravilno i kontrolirano sazrijevanje jedne ili više jajnih stanica te kvaliteta postupka u biološkom laboratoriju.

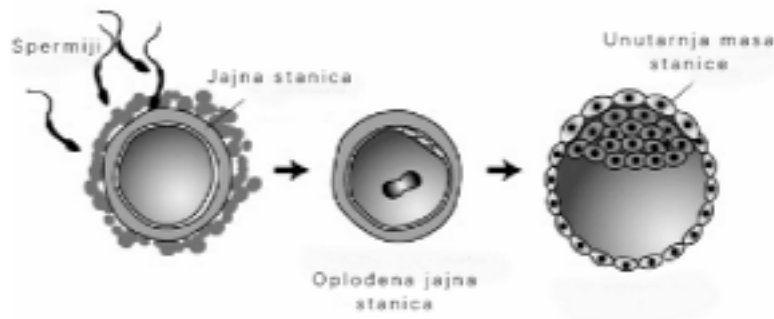
Metode su sljedeće:

- o unašanje sjemena supruge u maternicu. intrauterina inseminacija (IUI,AIH)
- o unašanje sjemena supruge u jajovod – intratubarna inseminacija (ITI)
- o unašanje sjemena davaoca (donora) u maternicu ili jajovod (AID)
- o izvantjelesna oplodnja – in vitro fertilizacija (IVF) i prijenos zametka (ET)
- o unašanje gameta (spermija i jajne stanice) u jajovode (GIFT)
- o prenošenje zigote ili embrija u jajovod (tuba) – ZIFT, TET
- o smrzavanje – odmrzavanje zametaka i prijenos u maternicu (krioprezervacija)
- o mikroinjekcija spermatozoida u jajnu stanicu – intracitoplazmatska spermalna injekcija – ICSI
- o preimplatacijska citogenetika – biopsija zametka (blastomera)

Sve navedene metode pomoći u reprodukciji mogu se provoditi u prirodnom menstrualnom ciklusu ili induciranim ciklusima s višestrukom folikulogenezom (kada istodobno sazrijeva više jajnih stanica).

ČUDESNE BEBE

- o Izvntjelesna oplodnja – *in vitro* fertilizacija (IVF)



To je temeljna metoda potpomognute oplodnje i reprodukcije čovjeka, kojom se zaobilaze jajovodi, jer se gamete prethodno spajaju izvan tijela. Ta metoda ima nekoliko etapa:

1. priprema i obrada pacijenata
2. indukcija ovulacije
3. kontrola rasta više folikula
4. aspiracija zrelih jajnih stanica
5. priprema jajnih stanica i sjemena u laboratoriju
6. oplodnja i kontrola zametka
7. prijenos zametka . ET
8. kontrola funkcije i pripomoć žutom tijelu

Kada se opisanim metodama utvrdi zrelost folikula, čeka se endogeni porast LH ili se (što je češće) daje egzogeno (izvana) zamjena za LH skok u vidu injekcije humanog gonadotropina (HCG). Ta je injekcija pokretač preovulacijskih promjena oocite (jajne stanice).

Za 34 – 36 sati jajne stanice se aspiriraju uz pomoć transvaginalnog ultrazvuka koji prikaže folikule. Folikulinska tekućina s jajnim stanicama predaje se biologu na identifikaciju, čišćenje, pripremu i ocjenu kvalitete. Tijekom aspiracije embriolozi identificiraju broj i kvalitetu jajnih stanica. Jednom izolirane i obrađene, jajne stanice se odlažu u odgovarajuće epruvete i inkubator sa strogo kontroliranim uvjetima temperature, CO₂ i pH.

Vrijeme inseminacije (postupak gdje se spermij i jajna stanica stavljaju skupa) određuje embriolog na osnovi zrelosti jajnih stanica. Sjeme se također daje na sam dan aspiracije.

Inseminacija je postupak ujedinjenja oocite i spermija kako bi došlo do oplodnje (fertilizacije) jajne stanice.

Razlikujemo tri glavne mogućnosti u postupku sa sjemenom:

- o **IVF** - za slučajeve normozoospermije te lakše oblike oligozoospermije, asthenozoospermije i oligoasthenozoospermije
- o **MIKRODROP** – za teže oblike oligoasthenozoospermije i oligozoospermije
- o **ICSI** - za slučajeve teške oligoasthenozoospermije, asthenozoospermije i oligozoospermije.

Pomoću invertnog mikroskopa visoko sofisticirane tehnologije, mikropipetom se direktno injicira jedan spermij unutar citoplazme jajne stanice.

Oplodjene jajne stanice stavljaju se u čist medij i polažu u inkubator. Jednom kada je jajna stanica oplodjena, ona može započeti s brazdanjem (dioba). Početak brazdanja jajne stanice u stadiju od dvije do četiri stanice može se identificirati 36 do 48 sati nakon aspiracije.

Vraćanje zametaka (embrio-transfer – ET) obično se odvija 2. ili 3. dan nakon aspiracije. U tom razdoblju zameci su najčešće 2-4stanični ili višestanični. Potrebno je naglasiti kako se ne razvijaju svi zameci istom dinamikom, međutim za konačan ishod to ne mora biti presudno, jer se daljnja dioba odvija u maternici. Danas se sve češće ET radi 5. dan nakon oplodnje kada su zameci u stadiju blastociste. U maternicu se prenosi 2 ili najviše 3 zametka i time smanjuje rizik višeplođnih trudnoća.



Ako se IVF postupkom razvilo više od 3 zametka, tada se oni prekobrojni, uz pismenu privolu bračnog para, smrzavaju. Odmrznuti zameci se mogu koristiti za neki ET u budućnosti, čime se povisuje šansa za trudnoću po jednom postupku aspiracije. Zameci ostavljeni u maternici prepušteni su zbivanjima na koje ne možemo izravno utjecati. Oni 2-3 dana plivaju u tekućini unutar maternice. Tražeći mjesto gdje će se ugnijezditi, često su sasvim nježno priljubljeni uz površinu endometrija.

Faza žutog tijela

Kao što je već ranije navedeno, žuto tijelo (ili njih više nakon IVF/ET) proizvodi hormone koji trebaju prirediti endometriju za implantaciju. Nakon aspiracije više oocita i korištenja hormona za indukciju ovulacije, funkcija žutog tijela često je nedostatna. Zato se u pravilu nakon svih stimuliranih metoda potpomognute prokreacije koje koriste HMG, u drugoj polovici ciklusa pripomaže žutom tijelu. Najčešće se daje progesteron na usta, u injekcijama ili vaginalno. To je prirodni hormon koji održava trudnoću i nema štetnih učinaka na plod. Daje se redovito i svakodnevno kroz 12-14 dana.

A I H - homologna inseminacija

To je metoda kod koje se neposredno prije ovulacije u maternicu unosi na poseban način pripremljeno sjeme supruga. Temeljni preduvjet uporabi ove metode su neoštećeni i prohodni jajovodi.

I T I – intratubarna inseminacija

To je metoda kod koje se neposredno prije ovulacije posebnim kateterom uđe u jajovod (kroz maternicu) i tu pohrani pripravljeno sjeme supruga. Primjenjuje se nakon neuspjeha gornje metode. Prohodni jajovodi (ili jedan jajovod) su također preduvjet.

A I D – heterologna inseminacija

Koristi se sjeme davaoca (donora) koji je odabran nakon razgovora i utvrđivanja nekih osobina partnera. Preduvjet – prohodni jajovodi.

Smrzavanje i odmrzavanje zametaka i gameta (krioprezervacija)

Indikacije za krioprezervaciju zametaka:

- pohranjivanje zametaka za budući transfer
- ako se zameci ne mogu prenijeti u aktualnom IVF ciklusu zbog bolesti pacijentice, sindroma hiperstimulacije, lošeg endometrija

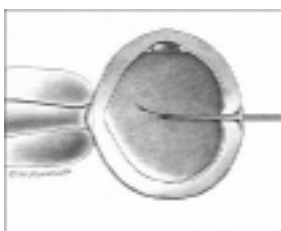
ČUDESNE BEBE

- da se omogući preimplatacijska dijagnoza genetskih bolesti
- prije radijacijske ili kemoterapije.

Ovo je metoda koja nadopunjuje IVF/ET postupak. Svi zamci koji su nastali IVF-om, a nisu preneseni u maternicu u tom postupku, smrznu se i pohrane na temperaturi od -196°C (u tekućem dušiku). Inače za smrzavanje i odmrzavanje postoji više metoda sličnih kvaliteta.

Kada se stvori potreba, zamci se odmrznu i u prirodnom ciklusu u fazi žutog tijela prenesu u maternicu. Ako je indicirano koriste se i induktori ovulacije ili se hormonima pripremi endometriji. Uspješnost takvog postupka i ET je 8-15% u jednom ciklusu, ali ona ovisi i o kvaliteti odmrznutih zametaka. Zamci se mogu čuvati koliko odredi Zakon (1-10 godina).

ICSI – intracitoplazmatska injekcija spermatozoida



To je danas najuspješnija i najčešće korištena mikromanipulacije gametama. ICSI je metoda kojom se liječi muška neplodnost (oligo-, astheno-, oligoasthenozoospermije). Moguće je postići oplodnju, a time i trudnoću, čak i kod slučajeva gdje je broj spermija u ejakulatu manji od 100. ICSI metoda sastoji se u izravnom uvođenju jednog spermija unutar citoplazme jajne stanice.

S obzirom da je ICSI mikrokirurški postupak fertilizacije, stručna oprema za njegovo izvođenje mora ispunjavati visoke tehnološke principe.

MESA, TESA I PESA

Ove skraćene oznake označavaju kirurške postupke koji se provode kod teških oblika muške neplodnosti, u sklopu kojih se spermiji ekstrahiraju (izdvoje) direktno iz testisa ili epididimisa punkcijom ili biopsijom. Ovako dobiveni spermatozoidi mogu se koristiti u postupku potpomognute oplodnje koji je u tijeku ili sačuvati metodom krioprezervacije za naredne postupke potpomognute oplodnje.

Navedene skraćene oznake su u stvari urološke mikrokirurške metode aspiracije spermatozoida iz gornjeg epididimisa ili testisa. Izvodi ih iskusan urolog u slučaju azoospermije, najčešće opstruktivne. Dobiveni spermatozoidi se mogu smrznuti i pohraniti.

Uspješnost postupka - prokreacije

Uspjeh bilo koje od navedenih metoda je samo rađanje živog i zdravog djeteta. Bračni par odabran za takav složen način liječenja mora znati koje su šanse. Ukupno uzevši, pojedinačni uspjeh (po 1 ciklus) za bilo koju metodu potpomognute reprodukcije iznosi 12-45%, a on ovisi o:

- odabranoj metodi
- nekim bolestima reproduktivnog sustava (upala, endometrioza)
- dobi žene i njenoj reproduktivnoj prošlosti
- kvaliteti indukcije ovulacije
- opremljenosti IVF centra
- iskustvu osoblja IVF centra
- kvaliteti rada u IVF laboratoriju.

Nasuprot tome, zbirni (kumulativni) uspjeh tih metoda liječenja je 45-75% za 4-6 ciklusa.

Kongenitalne malformacije i kromosomske anomalije imaju istu učestalost kao u normalnoj populaciji. Metodama potpomognute oplodnje do danas je u Hrvatskoj rođeno preko 12000 djece. Usavršavanjem postojećih metoda, kao i uvođenjem novih metoda u reprodukcijskoj medicini (asistirani hatching, uzgoj blastociste, preimplatacijska dijagnostika i dr.), značajno se poboljšavaju rezultati koji daju šansu sve većem broju neplodnih parova da ostvare svoju najveću želju.

IMPLANTACIJA – Glavni problem?

Potpomognuto izlijeganje zametka – Assisted Hatching (AHA)

Izostanak implantacije (ugnježdivanja) glavni je razlog male uspješnosti postupka izvantjelesne oplodnje (IVF – in vitro fertilizacija) u humanoj reprodukciji. Iako je barem 50% humanih zametaka dobiveno in vitro genetski normalno, učestalost implantacije morfološki pravilnog zametka je mala, obično 10-15%. Dio razloga sigurno se odnosi na poremećaj izlijeganja zametka nastalog zbog nepravilnosti u građi ovojnice zametka (zona pelucida) i suboptimalnih uvjeta in vitro kulture. Potpomognuto izlijeganje zametka je metoda koja premošćuje mehaničku barijeru čvrste zone pelucide, olakšavajući zametku da se implantira.

Zona pelucida je glikoproteinska ovojnica koja okružuje jajnu stanicu i zametak. Važna je za normalnu strukturu i funkciju tijekom sazrijevanja jajne stanice, oplodnje i preimplantacijskog razvoja. Građena je od vanjskog sloja koji je deblji, ali i lakše topiv kod AHA, i od tankog unutarnjeg sloja koji je puno rezistentniji. Debljina zone mijenja se tijekom razvoja oocite i embrija. Već tijekom prvih dioba zametka zona se počinje stanjivati djelovanjem tripsinu sličnih proteaza koje proizvodi zametak. U stadiju ekspanirajuće blastociste zona je tako tanka da puca. U slučaju da se zona ne stanji, ona ne puca i implantacija izostaje. Umjetno stvorenim otvorom u zoni putem AHA pomažemo blastocisti izlazak iz zone kod slučajeva gdje je ona zadebljana (više od 15 mikrometara) ili zametak nije dovoljno vitalan. To je metoda spašavanja zametka.

Primjena AHA počinje 1989. g. *mehaničkim otvaranjem* zone pelucide, odnosno metodom **PZD** (partial zona dissection – djelomična disekcija zone). Danas je najraširenija *metoda kemijskog bušenja* zone kiselom otopinom (**AT medij**). Postupci najnovijeg datuma koriste različite *laserske tehnologije* pravljenja otvora točno određenog oblika i preciznih dimenzija, međutim klinička učinkovitost još se mora utvrditi.

Nasuprot ovima, postoje i *neinvazivne tehnike* kojima se zona samo stanjuje i/ili smekša. Odnedavno se uspješno koristi *enzimska metoda* potpunog uklanjanja zone u stadiju blastociste.

Nakon AHA postupka zametak se ranije implantira, što može poboljšati vremensku usklađenost razvoja zametka i endometrija, nužnu za uspjeh implantacije. AHA možemo primijeniti na zamecima različitim razvojnih stadija – od dvostaničnog zametka do blastociste. Optimalni stadij embriogeneze još nije utvrđen. Najraširenija je primjena na dan intrauterinog transfera zametka, 65-72 sata nakon inseminacije. AHA se u nekim IVF centrima radi i s odmrznutim zamecima, jer tijekom zamrzavanja i odmrzavanja dolazi do otvrdnjenja zone.

Metoda AHA pokazala se učinkovitijom kod zametaka slabijeg potencijala za implantaciju te se danas najčešće koristi selektivno, na temelju morfologije zametka i kliničkih osobitosti žene.

Kriteriji selektivne primjene metode AHA uključuju: dob žene, bazalnu razinu FSH, broj IVF pokušaja bez implantacije, stupanj fragmentiranosti zametka, brzinu razvoja zametka, debljinu i boju zone pelucide.

Razvoj tehnika AHA i uočena važnost stupnja citoplazmatske fragmentiranosti za razvoj zametka doveli su do nove primjene metoda mikromanipulacije u humanoj reprodukciji: uklanjanje fragmenata iz zametka – defragmentacija zametka.

Defragmentacija zametka

Citoplazmatski fragmenti su membranom okruženi dijelovi citoplazme bez kromosoma, izbačeni s površine oplodene oocite ili blastomere ranog embrija. Uzroci fragmentacije slabo su poznati.

Fragmentacija je česta pojava u in vitro fertilizaciji i smatramo je limitirajućim čimbenikom u embriogenezi. Novija saznanja dobivena nakon izrade kariotipa ukazuju na činjenicu da je postotak kromosomskih anomalija kod normalno oplodjenih stanica vrlo visok.

Dakle, anomalija je prisutna u 25% zametaka dobrih morfoloških karakteristika, dok u zametaka s fragmentacijom ili zaostalih u razvoju čak 40 do 64%. Jače fragmentirani zameci (više od 20 % volumena) rjeđe se implantiraju. Fragmentacija otežava diobu stanice i može dovesti do propadanja pojedinih blastomera. Fragmenti ometaju nastajanje tijesnih međustaničnih veza tijekom razvoja morula i blastociste (stadij razvoja embrija).

Pojava programirane smrti stanica (apoptoza) uočena je u zametaka s većim fragmentacijama. Sve je više dokaza da neki od fragmentiranih zametaka, ovisno o rasporedu i vrsti fragmenata, mogu biti «spašeni» potpomognutim izlijevanjem i nakon toga opreznim usisavanjem citoplazmatskih fragmenata u mikropipetu.

Kultura i transfer blastociste

Intrauterini prijenos zametaka nakon izvantjelesne oplodnje tradicionalno se radi kod 2. do 8. staničnog stadija razvitka zametka, dva do tri dana nakon inseminacije. In vivo zametak ulazi u uterus dva do tri dana kasnije u stadiju blastociste. Takav rani, nefiziološki transfer ranih zametaka primarno je nastao iz vjerovanja da su laboratorijski uvjeti kulture suboptimalni te da odgađanje transfera umanjuje vitalnost zametka.

Danas su razvijeni i komercijalno dostupni mediji u kojima se i više od 50% humanih zametaka može razviti do stadija blastociste. Nije potrebno dodati serum i kokulturu stanica, pa je upotreba tih medija vrlo jednostavna. Nazivamo ih *sekvencijalnim medijima*, jer je riječ o nizu medija od kojih je svaki optimiziran za pojedini razvojni stadij zametka.

Najvažnija prednost kulture blastociste je da je ona dobar, jednostavan i neinvazivan način odabira najboljeg embrija za transfer. Takav odabir ne temelji se isključivo na morfološkim osobinama već, posredno, i na aktivnosti genoma zametka. Noviji alternativni pristupi oslanjaju se na još nepotpuna saznanja o polarosti jajne stanice i pronukleusa i simetriji diobe zigote. U budućnosti ćemo možda već u najranijem stadiju razvoja (pronuklearni stadij) moći odabrati zametke najvećeg implantacijskog potencijala, ali **dan danas je kultura blastociste metoda izbora**. Za njeno šire prihvaćanje potrebno je još razviti bolje tehnike zamrzavanja.

Intrauterini transfer blastociste izvodi se peti ili šesti dan. Učestalost trudnoća nakon transfera blastociste vrlo je visoka (viša od 40%) pa većina IVF centara transferira jedan do dva embrija. Tako nema rizika od višestrukih trudnoća. Iako je rizik višestrukih trudnoća smanjen, uočen je porast monozigotnih trudnoća (jednojajčani blizanci), dok je kod intrauterinog transfera 3. dan šansa za monozigotnu trudnoću vrlo mala. Danas se kultura blastociste najčešće koristi selektivno – u žena s većim brojem aspiriranih i oplodjenih jajnih stanica.

Razvoj i karakteristike blastociste



Kada je zametak u stadiju od 6 do 10 stanica započinje stvaranje međustaničnih veza što zametak čini kompaktnijim i čvršćim (tzv. kompaktizacija). Slijedi stadij *morule*, zatim stadij *rane blastociste* i tek onda stadij *potpune i ekspanirane blastociste*. Kada je blastocista u svom potpunom i ekspaniranom stanju, zona pelucide je već toliko istanjena da je gotovo jedva vidljiva i samo je pitanje trenutka kada će početi pucati te time započeti i sa samim izlijeganjem. Najvažniji kriteriji za opis blastociste odnose se na njenu ekspaniranost i stadij izlijeganja, razvoj i izgled stanica embrioblasta (ICM) te na izgled stanica trofoblasta.

Blastocista je spremna za implantaciju kada je u potpunosti oslobođena zone pelucide. Kada se implantira, njene stanice trofoektoderma stvorit će buduću placentu, a zametni čvorić predodređen je da postane embrij. Kultura blastociste značajna je i u preimplantacijskoj genskoj dijagnostici, jer pruža mogućnost biopsije većeg broja stanica za genetsko testiranje.

KAKO OTPRILIKE IZGLEDA JEDAN POSTUPAK IZVANTJELESNE OPLODNJE

FAZA UMJETNOG (STIMULIRANOG) CIKLUSA

Ova faza počinje s početkom menstrualnog krvarenja, i, ako je to ranije precizirano, na početku uzimanja kontracepcijskih pilula. Uzimanjem kontracepcijskih pilula više tjedana, smiruje se funkcija jajnika (osobito kada se radi o policističnim jajnicima). Kontraceptivi se mogu uzimati i od 14 do 28 dana ciklusa, ili uopće ne uzimati ukoliko tako liječnik odredi.

Tijekom umjetnog ciklusa koji neposredno prethodi stimulaciji i intervenciji, posebno se odredi dan kada treba početi uzimati lijek iz grupe agonista GnRH. Ovi lijekovi su u formi nazalnog raspršivača ili potkožnih injekcija.

Osim agonista GnRH, u novije vrijeme koriste se i lijekovi iz grupe antagonista GnRH, koji se daju tek otprilike 5. dan ciklusa, i to potkožnim injekcijama.

FAZA STIMULACIJE

Stimulacija jajnika vrši se injekcijama hormonskog preparata, sintetiziranog čistog FSH.

Bez obzira koliko je ampula propisano (tri, četiri, pet ili šest) one se daju odjednom, u jednoj dnevnoj dozi. Rastapanje se vrši isključivo originalnim rastvaračem, a kada je propisano više ampula lijeka, sve se mogu rastopiti i jednoj ili dvije ampule rastvarača. Drugi dio faze stimulacije jest praćenje i mjerenje rasta folikula, a obavlja se transvaginalnim ultrazvukom. Jajne stanice razvijaju se unutar folikula, šupljina ispunjenih tekućinom. Tijekom sazrijevanja se povećavaju. Ultrazvučni pregledi se obično obavljaju poslije mjerenja razine hormona (premda mjerenje razine hormona nije obavezno) i nastavljaju se gotovo svakodnevno sve do punkcije folikula i aspiracije jajnih stanica.

Uoči ultrazvučnog pregleda treba provjeriti razinu hormona estradiola. Ultrazvuk nam otkriva broj folikula i omogućava njihovo premjeravanje. Također se ultrazvukom prati i debljina i zrelost sluznice maternice (endometrija). Na osnovi razine hormona i sonografske slike dobije se uvid o djelotvornosti terapije primijenjene radi stimulacije ovulacije.

Tijekom uzimanja lijekova za stimuliranje jajnika, oni se potiču na proizvodnju više od jedne jajne stanice sve do točke zrelosti. Zbog toga dolazi do znatnog povećanja razine estradiola. Kada razina estradiola postane blago do umjereno povišena, mogu se osjetiti i subjektivni učinci, poput zadržavanja tekućine u organizmu s povećanjem tjelesne težine, mučnine, proljeva, neugodnosti u zdjelici izazvanoj povećanim jajnicima, preosjetljivosti dojki, promjena raspoloženja, glavobolje i umora (ovo se rijetko zbiva).

Kada folikuli dovoljno porastu, a estradiol postigne zadovoljavajuću razinu, propiše se hCG injekcija, tzv. Štoperica ili Okidač. Ona je važna za odlučujuće sazrijevanje jajne stanice.

FAZA ZAVRŠNOG SAZRIJEVANJA JAJNE STANICE

Kada se na temelju ultrazvučnog pregleda (broja i veličine folikula, kao i izgleda i debljine sluznice maternice (endometrija) i analiza porasta estradiola procijeni da su folikuli s jajnim stanicama postigli kritičnu veličinu, odnosno da su se stekli uvjeti za punkciju folikula i aspiraciju jajnih stanica, daje se injekcija hCG za završno sazrijevanje jajnih stanica, u jednokratnoj dozi od 5000 do 10000 IU. Injekcija se daje u mišić (intramuskularno).

Neobično je važno da se ova injekcija dobije u točno isplanirano vrijeme (obično oko ponoći), jer se intervencija vrši od 34 do 37 sati nakon toga.

FAZA PUNKCIJE FOLIKULA I ASPIRACIJE JAJNIH STANICA

Bitan preduvjet punkcije jest potpuno prazan mokraćni mjehur. Intervencija se obavlja transvaginalnim putem, pod kontrolom ultrazvuka. Specijalnom punkcijskom iglom koja je sistemom katetera povezana s posudama za sakupljanje aspiriranog sadržaja, probada se vaginalni zid i ulazi u jajnik. Probadanju folikula slijedi usisavanje tekućine u kojoj se nalaze jajne stanice.

Iako je igla dugačka, što ponekad izaziva strah kod pacijentica, dubina uboda za površinske folikule uglavnom nije veća od 5 mm. Ubod nije suviše bolan i pacijentice ga u pravilu dobro podnose. Zahvat se najčešće vrši pod lokalnom anestezijom i blagom sedacijom, a u ponekim centrima i u općoj anesteziji.

Posude za skupljanje usisanog sadržaja ispunjene su specijalnim medijem, zagrijanim na temperaturu tijela i predstavlja idealnu umjetnu sredinu za održavanje oocita i njihovu kasniju oplodnju. Biolog odmah mikroskopom pregleda dostavljeni materijal i priopćava broj dobivenih jajnih stanica i njihovu kakvoću.

Poslije intervencije, pacijentica ostaje još sat ili dva na odjelu, a prije nego krene kući, dobije upute o terapiji koju treba provoditi do trenutka vraćanja zametaka u maternicu (embriotransfera).

FAZA PRIKUPLJANJA UZORKA SPERME I NJENA OBRADA

Partner će dati uzorak sperme na dan punkcije jajnih stanica. Kako bi kakvoća sperme bila što bolja, dva do tri dana prije punkcije folikula i aspiracije oocita treba se suzdržati od spolnih odnosa (ejakulacije). Priprema sperme za inseminaciju (miješanje jajne stanice i spermatozoida) vrši se u laboratoriju. Na dan punkcije folikula i aspiracije oocita potrebno je predati materijal u točno određeno vrijeme. Upute za provođenje higijenskih mjera dobiju se na odjelu.

LABORATORIJSKA FAZA

Postoje dvije osnovne vrste postupka izvantjelesne oplodnje. In vitro fertilizacija (IVF) i svom klasičnom obliku i in vitro fertilizacija injekcijom spermatozoida u citoplazmu jajne stanice (ICSI, često se naziva i mikroinjekcija). Kod većine parova, metoda izvantjelesne oplodnje se precizira na osnovi uvida u medicinsku dokumentaciju, već tijekom prvih konzultacija ili tijekom pripreme za postupak. U izvjesnom broju slučajeva, metoda se određuje tek poslije aspiracije jajnih stanica i davanja materijala (sperme) partnera.

IVF U KLASIČNOM OBLIKU

Prikupljene jajne stanice prenesu se u laboratorij, gdje se identificiraju, procijene i pripreme za inseminaciju (dodavanje opranih spermatozoida u tekućinu u kojoj pliva jajna stanica). U procesu prikupljanja folikularne tekućine obično se dobije dosta jajnih stanica. Preporučuje se priprema i inseminacija svih jajnih stanica, kako bi se dobio maksimalni broj embrija pogodnih za daljnji postupak. Pripremljena sperma se pridružuje svim jajnim stanicama i inkubira u strogo kontroliranim laboratorijskim uvjetima. Sljedećeg dana pojedinačno se pregleda svaka jajna stanica i procijeni uspješnost fertilizacije.

IN VITRO FERTILIZACIJA INTRACITOPLAZMATSKOM INJEKCIJOM SPERMATOZOIDA (IVF – ICSI)

Mikrofertilizacija (ICSI) je postupak koji se koristi kada se želi povećati šanse paru uključenom u postupak izvantjelesne oplodnje, kod kojih postoji minimalna vjerojatnost da se fertilizacija dogodi prirodno (klasičnom metodom IVF). Kliničke indikacije za primjenu ovog postupka uključuju: jako smanjen broj spermatozoida, loša pokretljivost spermatozoida, spermatozoidi kojima nedostaje sposobnost da prodru u jajnu stanicu, spermalna protutijela u visokom titru, slučajevi gdje u prethodnim ciklusima IVF-a nije došlo do fertilizacije ili je ona bitno smanjena, tj. fertiliziran je vrlo mali broj jajnih stanica.

U normalnim okolnostima jajna stanica je okružena grozdovima stanica koje moraju biti uklonjene, a jajna stanica očišćena prije upotrebe ICSI tehnike.

Kada su prikupljeni i sperma i jajne stanice, nastupa proces ubrizgavanja jednog spermatozoida u jajnu stanicu, koja se nalazi u maloj laboratorijskoj posudici i pridržava specijalnom staklenom pipetom. Drugom staklenom pipetom uhvati se jedan spermatozoid i ubrizga u jajnu stanicu. Kada je u jajnu stanicu ubrizgan spermatozoid, ona se pregleda nakon približno 14-16 sati, da bi se utvrdilo je li došlo do fertilizacije, a 24 sata kasnije provjerava se je li došlo do adekvatne diobe. U nekim slučajevima nije moguća točna procjena diobe.

Ponekad je potrebno od 12 do 24 sata da bi se sa sigurnošću znalo hoće li embriotransfer biti obavljen ili ne. Važno je znati da se postupak izvantjelesne oplodnje provodi u strogo kontroliranim uvjetima. Jajne stanice se tijekom postupka nalaze u specijalnim inkubatorima, na strogo kontroliranoj temperaturi. Svaka promjena temperature može se negativno odraziti na proces oplodnje, pa se ne preporučuje često vađenje jajnih stanica iz inkubatora, već u točno određenim vremenskim intervalima.

Teoretski, embriotransfer se može obaviti najranije 24 sata poslije intervencije, iako se to u praksi rijetko događa. Uobičajeno je, međutim, da se vraćanje embrija izvrši 48-72 sata poslije punkcije folikula i aspiracije oocita. U izvjesnim situacijama ovaj se period produžava na nekoliko dana (najviše 5-6 dana).

EMBRIO TRANSFER



ČUDESNE BEBE

Ako je izvantjelesnom oplodnjom ili mikrofertilizacijom stvoren jedan zametak, onda je stvar jasna – taj zametak se unosi u šupljinu maternice. Isto vrijedi i za dva zametka. Za unošenje tri zametka već postoje brojna ograničenja. Taj je broj limit, na kojem se prema dosadašnjem iskustvu treba zadržati. U Hrvatskoj je preporučen prijenos do tri zametka, u izuzetnim slučajevima maksimalno četiri zametka - starost pacijentice, tanki endometrij, prethodni neuspješni transferi... S jedne strane, veći broj zametaka smeta njihovom pričvršćivanju za zid maternice, a da se pri tome ne povećava mogućnost da do implantacije embrija uopće dođe, što se nikako ne treba zanemariti. S druge strane, ako se postupak sretno završi, s većim brojem embrija raste rizik višepodne trudnoće, a paralelno s time i od pojave spontanih pobačaja, prijevremenih porođaja u komplikacija u trudnoći uopće. Embriotransfer vrši se na način da se uz pomoć specijalnog, tankog i mekanog katetera (cjevčice) embriji pažljivo uvedu i ubace u šupljinu maternice. Ovaj postupak je kratak i bezbolan. Poslije embriotransfera potrebno je kratko ležati. U nekim centrima se preporuča ležanje u trajanju od svega petnaestak minuta, a ponegdje savjetuju ležanje od dva sata.

ZAMRZAVANJE EMBRIJA



Tijekom IVF tretmana postoji realna mogućnost da se dobije više vitalnih embrija nego što ih je poželjno upotrijebiti za embriotransfer.

Ukoliko, kao rezultat postupka izvantjelesne oplodnje, postoje više od tri vitalna embrija, postoji mogućnost da taj višak vitalnih embrija (embrija odgovarajuće kakvoće) postupkom kontroliranog zamrzavanja i odmrzavanja bude sačuvan za buduću upotrebu.

Embriji se zamrzavaju na -196°C tijekom faze rane diobe (na razini od dvije do osam stanica, ili blastociste), na način koji je u upotrebi u većini IVF centara širom svijeta. Sam fizički postupak zamrzavanja i odmrzavanja je kompjuteriziran i strogo kontroliran, kako ne bi došlo do eventualnih tehničkih pogrešaka, oštećenja ili gubitka embrija. Zamrznuti embriji se skladište i čuvaju u specijalnim laboratorijskim posudama, smješteni u tekućem dušiku. Za svaki embrio posebno je zapisano njegovo porijeklo, faza diobe u kojoj se nalazi i točno vrijeme i datum zamrzavanja. U biološkom laboratoriju vodi se paralelna evidencija zajedno s podatkom o točnom mjestu

čuvanja (skladištenja) embrija. Embriji se čuvaju u zamrznutom stanju sve dok pacijenti ne zatraže njihovu upotrebu.

Kada ordinirajući ginekolog pripremi sluznicu maternice (endometrij) za prihvata embrija i sonografskim pregledom i određivanjem razine hormona procijeni da su stečeni uvjeti za embriotransfer, pristupa se pripremi (kontroliranom odmrzavanju) svih ili samo potrebnog broja embrija. Ispitivanjem vitalnosti i kakvoće svakog od embrija, za embriotransfer se odaberu embriji s najvećim biološkim potencijalom, odnosno oni koji nude najveće mogućnosti da dođe do začeca. Približno dva tjedna nakon embriotransfera, određivanjem razine beta-hCG utvrđuje se ishod postupka.

MOGUĆA KOMPLIKACIJA: SINDROM HIPERSTIMULACIJE JAJNIKA

Kao rezultat izraženije hiperstimulacije jajnika, zbog stimulacije hormonima, mogu se javiti ozbiljne komplikacije: pretjerano zadržavanje tekućine s pojavom slobodne tekućine u abdomenu i/ili grudnoj šupljini, tromboza arterija ili vena (formiranje krvnih ugrušaka) koje

mogu dovesti do udara, embolije ili potencijalno fatalnih komplikacija, pretjerano povećanje jajnika, što može uzrokovati rupturu ili uklještenje jajnika.

Neke pacijentice (otprilike 10%) pokazuju sklonost k stvaranju većeg broja folikula na uobičajenu dozu stimulatora, što nije ništa neobično i označava se blagom ili osrednjom hiperstimulacijom. Međutim, u otprilike od 1 do 1,5% pacijentica reakcija jajnika postaje izrazito burna, što se događa ili pri kraju stimulacije ili u periodu koji slijedi poslije embriotransfera. U prvom se slučaju odustaje od primjene hCG-a, a ne tako rijetko i od same intervencije.

Nešto je kompliciranija varijanta ako do pretjeranog rasta folikula dođe nakon embriotransfera (u jajnicima gotovo uvijek nakon intervencije ostaje još mnoštvo manjih folikula koje se ne prazne), to se obično događa u prvih 7 do 14 dana. Cistični jajnici u tom slučaju izazivaju niz nelagodnosti zbog pritiska koji vrše na okolinu i prisutnosti slobodne tekućine u trbušnoj šupljini. Pacijentice se u najtežim slučajevima žale na slabost, nesvjesticu, mučninu, podražaj na povraćanje, bolove u predjelu zdjelice, oticanje trbuha i plitko disanje. Smanjena količina mokraće signal je poremećaja unutrašnje ravnoteže, što je znak za neophodno bolničko liječenje. Srećom, čak i kod najdramatičnijih slika hiperstimulacije stanje se uz odgovarajuću terapiju popravlja za nekoliko dana (izuzetno, ali ponekad je potrebna i duža hospitalizacija, i do 10-tog tjedna trudnoće, pa čak i dulje). Važno je znati da ovaj ponekad dramatičan poremećaj ne ugrožava trudnoću, niti ostavlja bilo kakve trajne zdravstvene posljedice.

MITOVI I ČINJENICE:

Mit: "Neplodnost je ženski problem."

Činjenica: Netočno. U stvari, jednake su šanse da je neplodnost uzrokovana muškim ili ženskim faktorom. Muški faktor je odgovoran za 40% slučajeva neplodnosti, ženski za 40%, muški i ženski problemi zajedno za 10% slučajeva, a preostalih 10% slučajeva nemaju objašnjen uzrok. Nužno je da pretrage u vezi s neplodnošću obave i muškarac i žena.

Mit: "Svi drugi ostaju trudni bez pol muke! "

Činjenica: Procijenjeno je da je jedna od šest osoba bude neplodna u nekom razdoblju svog života. Prema američkom Nacionalnom centru za zdravstvenu statistiku (NCHS) približno 4.5 milijuna parova iskusi neplodnost svake godine. Međutim, manje od dva milijuna neplodnih parova traži liječničku pomoć. Neplodnost nije rijedak zdravstveni problem kod žena i muškaraca. Srećom, 90% svih slučajeva imaju specifičan uzrok koji se može otkriti pravilnom dijagnozom od strane liječnika specijalista reproduktivne medicine.

Mit: "Problem je u tvojoj glavi – ako se opustiš i ne misliš na to, zatrudnjet ćeš!"

Činjenica: Neplodnost uzrokuje stres – stres ne uzrokuje neplodnost. Neplodnost je medicinsko stanje, poremećaj reproduktivnog sustava. Istina, opuštanje može pomoći u hvatanju u koštac s problemima i cjelokupnoj kvaliteti života, ali stres i tjeskoba su posljedica neplodnosti, a ne njezin uzrok.

Mit: "Ako usvojite bebu, zatrudnjet ćete!"

Činjenica: Skoro svaki neplodni par je vjerojatno čuo priču od rođaka ili prijatelja o nekome tko je ostao u drugom stanju neposredno nakon što je usvojio dijete. Međutim, studije su dokazale da je stopa začeća nakon usvajanja jednaka i za one koji nisu usvojili (u oba slučaja 5%), no obično češće čujemo o onim parovima koji usvoje i nakon toga zaista zatrudne.

Mit: "Možda vas dvoje radite nešto pogrešno!"

Činjenica: Neplodnost nije seksualni poremećaj već medicinsko stanje.

Mit: "Ako imate odnose svaki dan, veća je šansa da ćete ostati trudni"

Činjenica: Normalni i zdravi spermatozoidi ostaju aktivni u ženskom reproduktivnom sustavu od 48 do 72 sata. Stoga su odnosi u razmaku od 36 do 48 sati u vrijeme ovulacije obično dovoljni. U stvari, ako muškarac ima mali broj spermatozoida koji se sporo nadoknađuju, svakodnevni odnosi mogu biti kontraproduktivni.

Mit: "Za neke parove trudnoća jednostavno ne dolazi tako brzo"

Činjenica: Parovi trebaju otići na konzultacije nakon 12 mjeseci nezaštićenih odnosa ako ne ostvare trudnoću, a parovi stariji od 35 godina nakon 6 mjeseci.

Mit: "Neplodnost pogađa samo one parove koji nikada nisu imali djece."

Činjenica: Na žalost za mnoge parove koji već imaju dijete, a žele još, mnogi faktori mogu doprinijeti tzv. «sekundarnoj neplodnosti». Brojni su problemi mogli nastati od posljednjeg začeća.

Mit: "Možda vam Bog želi reći da niste stvoreni za roditelje!"

Činjenica: Neplodnom paru ovo je vrlo bolno čuti i može biti vrlo obeshrabrujuće. Morate neprekidno podsjećati sebe i druge da je neplodnost medicinsko stanje, a ne Božja volja.

Mit: "Moj supružnik će me ostaviti ako ne možemo dobiti dijete."

Činjenica: Istina je da neplodnost može uzrokovati bračne trzavice, ali većina parova ostane u braku usprkos krizi koju neplodnost uzrokuje. Mnogi parovi se još više zblíže učeći o novim načinima pomoću kojih mogu obogatiti svoju vezu.

ČUDESNE BEBE

U sastavljanju ove brošure, između ostalog, korišteni su tekstovi sljedećih autora:

- Dr.med. Gorana Vujića, specijalista ginekologije i porodništva
- Prof.dr. Veljka Vlasiavljevića, dr.med.
- Dipl.ing. biolog. Sande Koprivc-Varga
- Dipl.ing. biolog. Danka Dobeca

Ukoliko se trenutno suočavate s jednim od ranije navedenih problema, ukoliko često imate osjećaj da se samo vi borite s problemima neplodnosti, željeli biste s drugim osobama koje se suočavaju sa sličnim problemom podijeliti svoje brige i strahove, razmijeniti informacije i podršku, unaprijediti svoje samopouzdanje i samopoštovanje, komunikaciju s partnerom, a sve putem tematskih radionica i uz stručno vodstvo, Udruga RODA – Roditelji u akciji, u okviru projekta JATO – Rodine grupe za podršku, pozivaju vas da se uključite u rad **GRUPE ZA PODRŠKU OSOBAMA S PROBLEMOM NEPLODNOSTI** koja se okuplja u Zagrebu svaki drugi četvrtak od 17 do 19 sati.

Ukoliko stanujete izvan Zagreba i njegove okolice, a imate interesa i potrebu sudjelovati u radu ovakve grupe, javite nam se te ćemo organizirati grupu podrške u vašoj blizini.

Prijave i sve relevantne informacije možete dobiti na tel. Udruga Roda – Roditelji u akciji, 01/6177-500, svaki dan od 10 – 12 sati.

Biolško roditeljstvo je samo jedan, doduše najčešći, put do roditeljstva, ali je roditeljstvo jednako lijepo i značajno kada dijete stigne do roditelja drugim putem, kada je usvojeno ili udomljeno. San o djetetu svakako može biti ispunjen.



RODITELJI U AKCIJI
www.roda.hr • roditeljirode@net.hr

Udruga "Roditelji u Akciji – RODA" djeluje od 2001. godine na području Republike Hrvatske, a osnovana je u cilju zaštite i promicanje prava trudnica, roditelja i roditelja kroz poboljšanje sustava roditeljskih dopusta i roditeljskih naknada; poboljšanja uvjeta u rodilištima; edukacije i suradnje u edukaciji trudnica, dojilja i roditelja; promicanja dojenja; postizanja optimalnih uvjeta za boravak djece u predškolskim ustanovama i bolnicama.

Ove ciljeve Udruga ostvaruje suradnjom s nadležnim institucijama (od ministarstava do bolnica i predškolskih ustanova), organiziranjem savjetovanja, grupa potpore, stručnih skupova, tribina o kvalitetnijem životu roditelja i djece, organiziranjem humanitarnih akcija te humanitarnog i volonterskog rada kao i mirnim okupljanjima i formalnim i neformalnim apelima i pritiscima.

Udruga je do sada izradila ili priprema izradu raznih informativnih brošura i letaka – o trudnoći, dojenju, liječenju neplodnosti, simptomima rizika i nedonoščadi. Time je u prvi plan stavljena edukacija kao najvažnija djelatnost Udruge.

Informacije o udruzi, savjete i preporuke potražite na www.roda.hr.

Svoje upite nam pošaljite na mail: roditeljirode@net.hr

ili se obratite na telefone

01 61 77 500
091 586 3717



SERONO
(Laboratories Serono SA)
Predstavništvo u RH
Ares - Serono B.V.
Nova Ves 50
10000 Zagreb
tel.: 01 46 67 536
fax: 01 46 67 381