

4/Medicinski pomognuta

Što je medicinski pomognuta oplodnja (MPO)?

Medicinski pomognuta oplodnja (MPO) označava skup postupaka koji omogućuju oplodnju izvan prirodnog procesa pri čemu se koriste spermiji muškarca i jajne stanice žene.

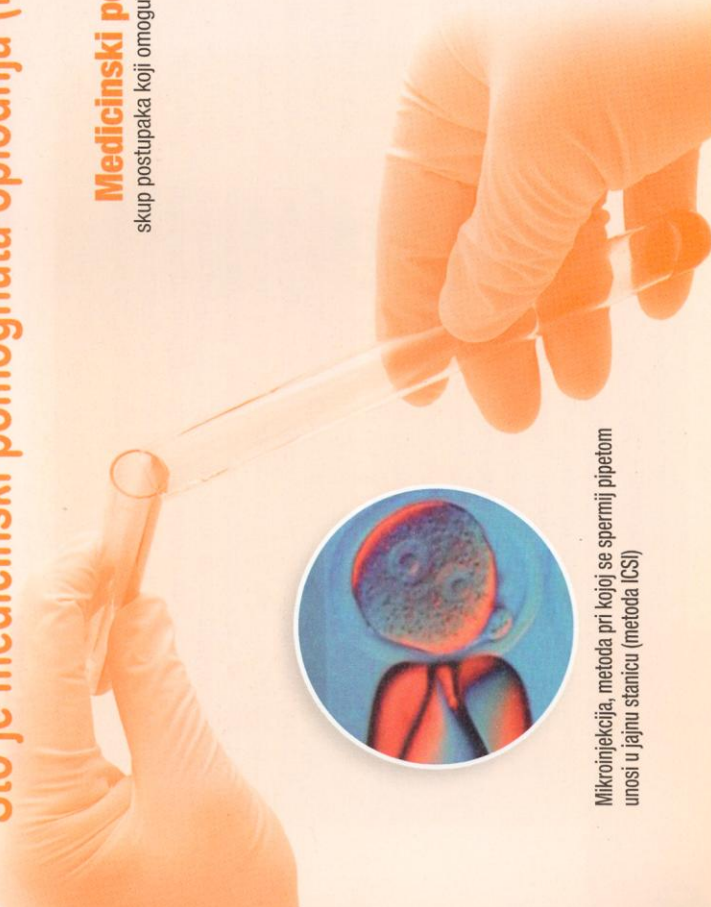
Postoje dvije vrste medicinski pomognute oplodnje:

1 – prirodna metoda

medicinski pomognuta prirodna oplodnja (Billingsova metoda, NaProTechnology)

2 – umjetne metode

- umjetna inseminacija
- *in vitro* oplodnja ("bebe iz epruvete") s prijenosom embrija (IVF)



Mikroinjekcija, metoda pri kojoj se spermij pipetom unosi u jajnu stanicu (metoda ICSI)

Umjetne metode medicinski pomognute oplodnje

Umjetna inseminacija

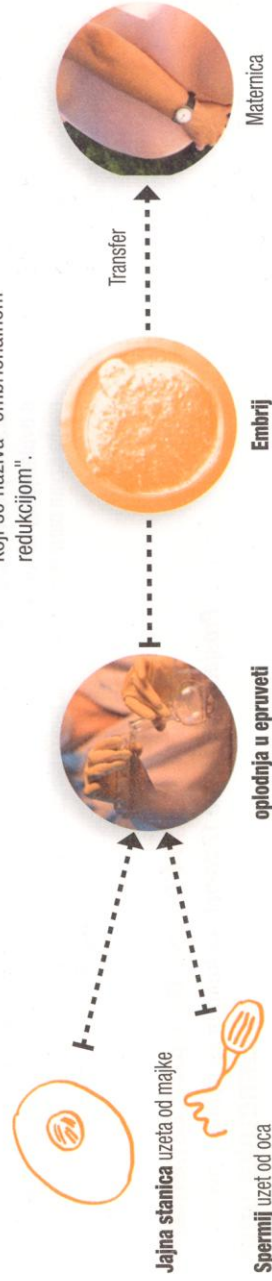
1. Prikuplja se sperma.
2. Spermija se izravno unosi u vrat ženine maternice.
3. Jajna stanica se oplodnjuje u ženi jajovodu. Trudnoća se dalje normalno nastavlja.

In vitro oplodnja

1. Od oca se prikupi sperma, a od majke nekoliko jajnih stanica.
2. Jajne stanice se povežu sa spermom *in vitro* (u epruveti). Zatim nastupi oplodnja. Razvije se nekoliko zametaka.

3a Nastane nekoliko zametaka, ali se obično najviše samo 3 prenese u maternicu majke. Nakon toga trudnoća se normalno nastavlja ako nema komplikacija. Česte su trudnoće s više plodova (bližancima, trojkama itd). Nerijetko se kod višeplođnih trudnoća nastalih iz *in vitro* oplodnje jedan ili više zametaka ubije u postupku koji se naziva "embrionalnom redukcijom".

3b Začeti zametci koji se ne prenose u maternicu se unište ako "ne izgledaju dovoljno dobro" ili se zamrznu da bi se kasnije vratili u maternicu ako roditelji budu htjeli još jedno dijete. Ako ih roditelji ne žele iskoristiti za novu trudnoću, ostaju zamrznuti do daljnjega.



4/Medicinski pomognuta

Umjetne metode medicinski pomognute oplodnje

IVF s intracitoplazmatskom injekcijom spermija

Intracitoplazmatska injekcija spermija (ICSI) podrazumijeva unošenje spermija po izboru liječnika izravno u jajnu stanicu. Ova se metoda u početku koristila za nadomještanje neplodnosti oca. Pritom postoji rizik od prenošenja djetetu genetskih anomalija odgovornih za očevu neplodnost. Budući da metoda ICSI ima veću stopu uspješnosti od klasične *in vitro* oplodnje, ICSI se koristi u većini slučajeva, čak i kad otac nije neplodan.

Pogledajte Pierre Jouanet, "Peut-on réduire le risque de grossesse multiple après fécondation in vitro?" Bulletin épidémiologique hebdomadaire, 14. lipnja 2001.

IVF s doniranim gametama

Ovisno o zemlji, postoji više mogućnosti ovakve vrste medicinski pomognute oplodnje. No zakonska regulacija IVF-a razlikuje se od države do države. U SAD-u, primjerice, ne postoje takvi zakoni. U Hrvatskoj je zakonski propisano da osoba začeta tim putem kad navrší 18 godina ima pravo na uvid i podatke uključujući i identitet darovatelja/darovateljice spolnih stanica.

U nekim zemljama, u slučajevima kada jedan od partnera ne može osigurati gamete (tj. ako muškarac ne proizvodi spermije ili žena ima problema s ovulacijom), zakon dopušta da im anonimna osoba (izvan para) donira spermij ili jajnu stanicu.

IVF sa "surogat majkom"

"Surogat majke" su žene koje žele "iznajmiti svoju maternicu" ženama koje su se podvrgnule medicinski pomognutoj oplodnji, a same ne bi mogle iznijeti trudnoću do kraja. "Surogat majka" nosi dijete para i donosi ga na svijet nakon što je ono začeto *in vitro* i preneseno u njezinu maternicu. Nakon poroda predaje dijete natrag paru, za što obično dobiva novčanu naknadu.

Ponekad "surogat majka" zatrudni nakon umjetne inseminacije spermom oca. U tom je slučaju ona ujedno i biološka majka djeteta.

Praksa "surogat majki" u Hrvatskoj je nezakonita, ali je dopuštena gotovo u svim savezним američkim državama.

Činjenica koju se ne može zanemariti
Prosječno se začme 17 zametaka kako bi se dobilo 1 živo dijete. 16 zametaka umre.

Često postavljana pitanja

>> Utječe li zamrzavanje na zametak?

Zamrzavanje zametaka koji su "višak" donosi određene rizike. Statistike dobivene na temelju istraživanja pokazuju da su kod laboratorijskih miševa koji su kao zametci bili zamrznuti uočene genetske promjene.

>> Ostavlja li *in vitro* oplodnja fizičke posljedice na dijete koje je začeto tom metodom?

Da. Osim većeg rizika prijevremenog poroda, stadije pokazuju 25% više urođenih mana kod djece začete *in vitro* metodom ili intracitoplazmatskom injekcijom spermija u usporedbi s djecom začetom prirodним putem. Osobito se primjećuju anomalije kardiovaskularnog, urogenitalnog te koštanog i mišićnog sustava.

>> Osjećaju li djeca začeta doniranom jajnom stanicom ili spermom psihičke posljedice?

Da. Djeca začeta *in vitro* oplodnjom doniranim spolnim stanicama mogu iskusiti slične probleme kao neka posvojena djeca. Može im smetati činjenica da ne poznaju svoje biološke roditelje. Svi mi volimo znati odakle smo došli – želimo znati tko su nam roditelji, oni koji su nam dali boju naših očiju, kosu, naš osmijeh.

Kod *in vitro* oplodnje dolazi do začeca i stvaranja zametaka izvan majčina tijela. Od trenutka oplodnje, ti su zametci ljudska bića poput onih začetih *in vivo*, unatoč tome što se ne nalaze u majčinoj utrobi. Uništiti te zametke, bilo to *in vitro* ili *in vivo*, znači počiniti pobačaj.

4/ Medicinski pomognuta

Često postavljana pitanja

➤ Ostavlja li *in vitro* metoda posljedice na par koji je koristio kako bi dobio dijete?

Da. Medicinski pomognuta oplodnja velik je izazov za par koji nastoji dobiti dijete zato što medicinsko osoblje ulazi u njihove intimne odnose (npr. kroz upitnike o njihovim spolnim odnosima, oplodnju jajne stanice majke i njezin prijenos u maternicu ili inseminaciju žene koju umjesto muža provodi liječnik). Otac se osjeća isključenim iz začeca svoga djeteta, koje postaje suradnja između njegove žene i liječnika. Roditelji također psihički trpe zbog zamrzavanja i uništavanja nekih zametaka.

➤ Je li postupak rizičan za majku?

Vađenje jajšaca može biti opasno. Prvo se stimulira rad jajnika, a zatim se iz trbušne šupljine žene vade jajne stanice. Zbog hiperstimulacije jajnika žena može biti hospitalizirana, razviti arterijsku ili vensku trombozu, a u rjetkim slučajevima može doći i do smrti.

➤ Je li *in vitro* oplodnja povezana s istraživanjem zametka?

Da. Istraživanje zametka izravan je rezultat *in vitro* oplodnje (IVF). Bez IVF-a bilo bi nemoguće odrediti koji su zametci "iskoristivi" za istraživanje. U nekim zemljama rastući broj zametaka koji su "višak" omogućuje nekim znanstvenicima da ih koriste kao subjekte u laboratorijskim istraživanjima. Ta se činjenica ponekad upotrebljava kao argument u raspravama o bioetici sa sljedećom misliju: "Umjesto da dopustimo ili uzrokujemo 'beskorisnu' smrt tih tisuća djece, dajte nam pravo da ih koristimo za istraživanja, čak ako ih to i ubije."

➤ Postoji li alternativa umjetnoj oplodnji?

Medicinski pomognuta oplodnja ne liječi neplodnost, ona je nastoji zaobići. No danas medicina može liječiti i sam problem neplodnosti. Postoje metode pomoću kojih parovi koji misle da su neplodni mogu dobiti dijete: Billingsova metoda, koja nudi bolje razumijevanje ciklusa plodnih dana, i novija tehnologija NaProTechnology, interdisciplinarnar pristup trudnoći (koji uključuje praćenje

plodnih i neplodnih dana, medicinske terapije i kirurške zahvate). Postupcima NaProTechnology postižu se bolje stope uspješnosti od onih koje se dosežu medicinski pomognutom oplodnjom (za više informacija, pogledajte naProTechnology.com). Na kraju, par koji želi dobiti dijete također se može odlučiti za posvojenje i pružiti dom posvojenom djetetu.

Eticka promišljanja

Dijete pod svaku cijenu?

Zbog ljudskih prava dijete se ne može smatrati objektom kojim drugi raspoložu. Ne postoji pravo na dijete. Umjesto da pokušavaju zamijeniti čin ljubavi između dvaju supružnika, istraživanja bi trebala nastojati izliječiti njihovu neplodnost. Postupak *in vitro* oplodnje velik je opterećenje za par, a rezultira rođenjem živoga djeteta u manje od polovice slučajeva. To razočaranje, ako se uzmu u obzir i skupi postupci koje su partneri odobrili, može biti vrlo negativno iskustvo.

"Takozvani roditeljski planovi su izgovor medicinskih institucija."

CATHERINE LABRISSSE BOD, INVO/MSO

Zaštitna gameta (spolnih stanica) i rađanja od manipulacije

Gamete se razlikuju od svih ostalih stanica po tome što nemaju koristi za tijelo koje ih stvara. Njihova je jedina uloga začeti novo ljudsko biće prijenosom očeva i majčina genetskog naslijeđa. Zbog toga bi se s njima trebalo postupati s poštovanjem i trebale bi biti rezervirane samo za rađanje djece nekog para. S obzirom na tu svrhu, one su nezamjenjive i njima se ne bi smjelo manipulirati. Metode medicinski pomognute oplodnje donijele su revoluciju zbog činjenice da se jajšaca vade iz ženina tijela i izlazu detaljnom proučavanju u laboratoriju. Gamete se danas koriste za IVF (čak se i daruju drugom paru) i za manipulacije koje iz toga proizlaze (izbor spermija, eksperimentiranje na zametcima, preimplantacijska genetska dijagnostika i surugat majčinstvo). Takve manipulacije povrede su ljudskog dostojanstva zato što odvajaju rađanje djece od spolnog čina i pretvaraju spolne stanice u laboratorijski materijal.

4/Medicinski pomognuta

Etička promišljanja

IVF i selekcija embrija

In vitro oplodnja u prosjeku rezultira začecem 6 do 12 zametaka, od kojih se obično 1 do 3 prenese u majčinu maternicu. Kako se ta 3 zametka biraju?

- Medicinski tim odabere one koji su dovoljno snažni da prežive. Oni koji nemaju takva svojstva uništavaju se.
- Osim toga, ako se tijekom trudnoće razvije više od 1 ili 2 zametka, majci se preporučuje "redukcija zametaka", tj. da pobaci jedno ili više djece kako bi se ograničio rizik od višepodne trudnoće.

Izabiranjem metoda prokreacije koje se odvijaju izvan tijela žene promiče se kvalitativna selekcija zametaka, koja je jedan oblik eugenike. Sve *in vitro* oplodnje uključuju selekciju zametaka. Neke vrste selekcije zametaka, kao što je preimplantacijska genetska dijagnostika, moguće su isključivo u okviru *in vitro* oplodnje.

Zametci koji su "višak"

Znate li za odrasla ljudska bića koja su višak? Možemo li reći da je neko ljudsko biće višak? Sa zametcima za koje nemaju plan, roditelji mogu postupati na jedan od navedena tri načina:

- Zametak se čuva u zamrznutom stanju.
- Zametak se uništava (a to znači uništiti ljudsko biće).
- Zametak postaje predmet znanstvenih pokusa ili istraživanja (čime ljudsko biće zapravo postaje laboratorijski materijal).

"Željena djeca"

Izraz "željeno dijete" nastao je u raspravama o pobačaju. Odrasla osoba koja promatra dijete kao ljudsko biće samo ako njegovi roditelji žele da se ono rodi. Po tome status ljudskog bića ovisi o njihovom izboru!

No čak i ako roditelji više nemaju planova za svoje dijete, to je dijete, bilo ono zametak ili novorođenče, i dalje ljudsko biće i ima pravo na život.

Zamrznuti zametci

U SAD-u 2010. godine bilo je između 500.000 i 600.000 zamrznutih zametaka, a u Hrvatskoj ih je 2012. bilo između 9.000 i 15.000. Ti su zametci ljudska bića. Tko bi se ikada sjetio zamrznuti svoje dijete do trenutka dok ne bude imao vremena o njemu brinuti?

"Procjenjuje se da se u SAD-u 2003. godine u klinikama za IVF nalazilo 400.000 zamrznutih zametaka... Ta brojka godišnje poraste za oko 19.000, stoga procjene za 2010. godinu iznose između 500.000 i 600.000 zametaka..."

(E. Christian Brugger)



Zametci za istraživanja

Korištenje ljudskih zametaka u istraživanjima nije legalno zato što ih se na taj način izrabljuje i ubija. Oni su ljudska bića, a nitko nema pravo raspolagati životom ljudskog bića, čak niti zato da spasi drugi život.

"Postupajte tako da čovječanstvo gledate kao cilj, a nikada samo kao sredstvo." (Immanuel Kant)

Pet roditelja

"Nastao sam kao rezultat *in vitro* oplodnje za koju je sjeme dao jedan muškarac, moj biološki otac, a jajnaće donatorica, moja biološka majka. Potom sam se razvijao u tijelu druge žene, moje 'surogat majke'.

Sada živim s posvojiteljima... Tko su moji roditelji?"

4/Medicinski pomognuta



Svjedočanstvo

"Neprestano razmišljam o zamrznutim zametcima..."

"Ja sam mama malene tromjesečne djevojčice koja je začeta in vitro oplodnjom i neprestano razmišljam o ostalim 8 zamrznutih zametaka. Budući da mi, roditelji, ne planiramo buduće trudnoće, i budući da ne mogu pristati na to da ih se uništi, ne znam što učiniti... Medicinski tim koji nam je omogućio da ostvarimo svoj san ne može odgovoriti na sva ta pitanja... Hvala Vam unaprijed za pomoć."

Anne

"Na svoju sliku stvori Bog čovjeka, na sliku Božju on ga stvori, muško i žensko stvori ih. I blagoslovi ih Bog i reče im: 'Plodite se, i množite, i napunite zemlju, i sebi je podložite!' "

Knjiga Postanka 1, 27-28, 31

Što kaže Crkva?

Dijete je dar

"Dijete nije dug, nego dar. 'Najuzvišeniji dar braka' jest ljudska osoba. Dijete se ne može smatrati objektom vlasništva, čemu bi moglo voditi priznavanje nekoga tobožnjeg 'prava na dijete'. Na tom području samo dijete posjeduje istinska prava, to jest da bude plod posebnog čina bračne ljubavi svojih roditelja kao i pravo da bude poštivano kao osoba od trenutka svoga začeća." *Katekizam Katoličke Crkve, br. 2378*

Brak, jedini okvir dostojan odgovornog rađanja djece

"Zbog poštovanja prema ljudskom dostojanstvu, Crkva ne može odobriti tehnološki potpomognuto začeće djeteta putem umjetne inseminacije ili oplodnje. U Božjem planu svako dijete ima pravo imati oca i majku, znati tko su mu roditelji, i ako je ikako moguće rasti okruženo njihovom ljubavlju. Umjetna inseminacija i oplodnja spermom drugoga čovjeka ili jelašcem druge žene (heterologna umjetna inseminacija i oplodnja) također uništavaju duh braka, u kojem muž i žena imaju pravo postati

otac i majka samo kroz drugog supružnika. No čak i homologna umjetna inseminacija i oplodnja (u kojima sperma i jajna stanica dolaze od supružnika) čine dijete proizvodom tehnološkog postupka i ne dopuštaju mu da nastane iz jedinstva ljubavi osobnoga seksualnog susreta. Ako dijete, međutim, postane proizvod, to automatski dovodi do ciničnih pitanja o kvaliteti proizvoda i njegovom trajanju." *YOUCAT, br. 423*

Iskušenje svemoci

"Dar života što ga je Bog Stvoritelj i Otac povjerio čovjeku od njega zahtijeva da bude svjestan njegove neprocjenjive vrijednosti i da za nj preuzme odgovornost. (...) Raznim postupcima on danas može zahvaćati u procese rađanja ne samo da bi pomogao nego i da njima gospodari. Takve tehnike mogu čovjeku omogućiti da 'svoju sudbinu uzme u vlastite ruke', ali ujedno ga izlažu 'napasti da prekorači granice razumna vladanja prirodom.'" *Donum vitae, Uvod br. 1*