

UDK 618.177-089.888]:004
COBISS.SR-ID 38707209

TEHNOLOGIJE ASISTIRANE REPRODUKCIJE U CENTRIMA ZA BIOMEDICINSKI POTPOMOGNUTU OPLODNJU U PLANU MREŽE I VAN PLANA MREŽE U REPUBLICI SRBIJI I NJIHOVO FINANSIRANJE

Biljana Đorđević

FAKULTET ORGANIZACIONIH NAUKA, UNIVERZITET U BEOGRADU

Sažetak: **UVOD:** Tehnologije asistirane reprodukcije su tehnologije koje se danas primenjuju, prilikom lečenja neplodnosti, na humanim polnim ćelijama (oocitama i spermatozoidima) i embrionima. Trenutno u Republici Srbiji postoje različiti postupci tehnologija asistirane reprodukcije koji se upotrebljavaju za lečenje neplodnosti kod pacijenata u zavisnosti od medicinskih indikacija. Dostupost tehnologija asistirane reprodukcije se ravija tokom godina, a njihova primena se razlikuje u centrima za biomedicinski potpomognutu oplodnju (u daljem tekstu - BMPO) koje su u Planu mreže (državne ustanove) i van Plana mreže (privatne ustanove). **CILJ:** Analiza dostupnih tehnologija asistirane reprodukcije u Centrima za BMPO u Planu mreže i van Plana mreže koje su regulisane Zakonom o lečenju neplodnosti postupcima biomedicinski potpomognutog oplođenja („Sl. Glasnik RS“, br. 72/2009), njihovom finansiranju i dostupnosti pacijentima u Republici Srbiji. **METOD:** Pretraživanja dokumenata putem interneta i na osnovu analizirane literature dostupne na internetu. **REZULTATI** su dobijeni analizom zvaničnih sajtova centara za BMPO i analizom dostupnih eksternih sekundarnih podataka Republičkog fonda za zdravstveno osiguranje i Instituta za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“. Centri za BMPO u Republici Srbiji raspolažu sa svim važnijim tehnologijama asistirane reprodukcije. Tehnologije asistirane reprodukcije koje se finansiraju od strane Republičkog fonda za zdravstveno osiguranje su oplodnja in vitro, intacitoplazmatska injekcija spermatozoida i transfer zamrznutih embriona. Pacijenti čije medicinske indikacije zahtevaju neku od drugih tehnologija mogu njima da pristupe u centrima za BMPO koje su van Plana mreže o svom trošku. **ZAKLJUČAK:** Na osnovu dostupnih i analiziranih podataka možemo zaključiti da centri za BMPO u Republici Srbiji raspolažu sa svim važnijim tehnologijama asistirane reprodukcije. Centri za BMPO u Planu mreže mogu da upotrebljavaju samo tehnologije koje mogu biti finansirane i fakturisane od strane RFZO. **Ključne reči:** Neplodnost, Centri za biomedicinski potpomognutu oplodnju/Srbija, Tehnologije asistirane reprodukcije, fertilizacija in vitro, transfer zamrznutih embriona, preimplantaciona genetska dijagnostika

UVOD

Tehnologije asistirane reprodukcije su tehnologije koje se danas primenjuju, prilikom lečenja neplodnosti, na humanim polnim ćelijama i embrionima. Trenutno u Republici Srbiji postoje različiti postupci tehnologija asistirane reprodukcije koji se upotrebljavaju za lečenje neplodnosti kod pacijenata u zavisnosti od medicinskih indikacija. Dostupost tehnologija asistirane reprodukcije se razvija tokom godina, a njihova primena se razlikuje u centrima za biomedicinski potpomognutu oplodnju koje su u Planu mreže (državne ustanove) i van Plana mreže (privatne ustanove). Tehnologije asistirane reprodukcije (assisted reproductive technology – u daljem tekstu ART) predstavljaju grupu najsavremenijih terapijskih postupaka za lečenje neplodnosti [1].

Tehnologije asistirane reprodukcije

Tehnologije asistirane reprodukcije se odnose na sve tehnologije sa kojima se manipuliše gametima izvan tela. Najčešće korištene su oplodnja in vitro (IVF) i intracitoplazmatska injekcija spermatozoida (ICSI). Ne uključuju tehniku kao što je intrauterine inseminacija (IUI) u kojoj se manipuliše samo sa muškim gametima [2]. Razvile su se i inovativne tehnologije koje povećavaju uspeh. Neke od njih su in vitro maturacija (IVM), preimplantaciona genetska dijagnostika (PGD), donacija spermatozoida i oocita (SD,OD) [3], tehnika transfera zamrznutih embriona (FET), asistirani hečing ili potpomognuto izleganje embriona (AH).

Medicinske indikacije za različite tehnike asistirane reprodukcije

Oplodnja in vitro (In vitro fertilizacija –IVF) je asistirana reproduktivna tehnologija koja može da se primeni samo kod pacijenata čiji je nalaz spermograma normospermija. Tada se obrađen uzorak spermatozoida spušta među jajne ćelije, oplodnja se odvija sama. Medicinska indikacija za IVF jeste da kod muškog partnera uzorak mora biti normospermija [4], a indikacije kod ženskog partnera su zapašeni jajovodi, problem sa ovulacijom, endometriozom [5] i genetske bolesti koje rezultuju pobačajem [2].

Intracitoplazmatska injekcija spermatozoida (Intracytoplasmic sperm injection –ICSI) je tehnologija mikromanipulacije kada se jedan spermatozoid ubrizga u citoplazmu jajne ćelije te se na taj način vrši oplodnja. Medicinska indikacija za ICSI su, u većini slučajeva, vezane za muški sterilitet kao i kod pacijenata koji nisu imali oplodnju prilikom korišćenja IVF [5]. Muški sterilitet obuhvata oligospermiju, astenospermiju, teratospermiju, obstruktivna i neopstruktivna azospermija. Tada se spermatozoidi dobijaju hirurškim putem (PESA- aspiracija spermatozoida iz epididimisa, TESA/TESE- aspiracija/ekstrakcija spermatozoida iz testisa). U slučaju prisutnosti antispermatozoidnih antitela kod oba partnera radi se metoda ICSI, takodje i nakon odmrzavanja zamrznutih uzoraka semena primenjuje se metoda mikrofertilizacije [2].

Transfer zamrznutih embriona (Frozen embryo transfer - FET) je transfer embriona koji su dobijeni u jednom od prethodnih postupaka klasičnom IVF ili ICSI metodom. Potom su zamrznuti procesom vitifikacije. U postupku FET-a embrioni se odmrzavaju i vraćaju u prethodno pripremljenu matericu. Prednost FET je to što se višak embriona iz postupka IVF zamrzava i nakon toga se u sukcesivnim ciklusima vrši njihov transfer, čime se postiže visoka kumulativna stopa procedure vantelesne oplodnje [6].

In vitro maturacija (In vitro maturation – IVM) je ciklus u kome se sakupljaju jajne ćelije iz antralnih folikula kod nestimuliranih jajnika, ili se vrši blaga stimulacija. Nezrele jajne ćelije se sakupljaju i poslednja faza njihovog sazrevanja se odvija u laboratoriji. Medicinske indikacije za IVM cikluse su pacijenti koji imaju sindrom policističnih ovarijuma (PCOS) kod kojih postoji rizik sindroma hiperstimulacije jajnika (OHSS- ovarian hyperstimulation syndrom) [7]. Kod pacijenata sa estrogen zavisnim karcinomima (onkološki pacijenti) izbegavaju se stimulirani ciklusi sa standardnim protokolima stimulacije ovulacije jer stimulišu rast folikula i podstiču proizvod-nju estrogena. Tada se jajne ćelije sakupljaju iz antralnih folikula nestimuliranih jajnika. Preimplantaciona genetska dijagnostika (Preimplantation genetic diagnosis – PGD) je tehnologija mikromanipulacije u kojoj se radi biopsija nekoliko ćelija embriona starog 5 ili 6 dana, nakon čega se uradi analiza genetskog materijala biopsiranih ćelija. Medicinska indikacija za PGD su pacijenti kod kojih postoji velika verovatnoća prenošenja naslednih bolesti na dete, kod pacijenata sa ponovljenim spontanim pobačajima i kod pacijenata iznad 38 godina kod kojih postoji rizik od aneuploidija.

Asistirani hečing (Assisted hatching – AH) je tehnologija mikromanipulacije kojom se buši zona pelucida na embrionu kako bi se olakšalo njegovo oslobađanje čime se povećava implantacija, a time i procenat za trudnoću. Medicinske indikacije su više neuspelih pokušaja vantelesne oplodnje kao i više neuspelih transfera zamrznutih embriona. Ciklusi sa zamrzavanjem oocita (Frozen oocyte replacement - FORs) [8] su ciklusi u kome su upotrebljene zamrznute jajne ćelije (Oocyte cryopreservation – OoC) [9]. Donacija oocita (OD) predstavlja inseminiranje jajne ćelije donorke sa spermatozoidima muškog partnera. Dete je genetski od muškog partnera. Medicinske indikacije za donaciju oocita su prevremena insuficijencija jajnika (POF), loš kvalitet jajnih ćelija i onkološki lečeni pacijenti. Donacija spermatozoida (SD) predstavlja inseminiranje jajne ćelije ženskog partnera sa spermatozoidima donora. Medicinske indikacije za donaciju spermatozoida su azospermija, druge abnormalnosti sperme.

Finansiranje tehnika asistirane reprodukcije

Javno finansiranje po zemljama je dostupno za čitav niz asistiranih reproduktivnih tehnologija, IVM, PGD, AH, OD,SD. Sedam zemalja (Danska, Francuska, Slovenija, Švedska, Velika Britanija uključujući Englesku, Škotsku i Vels) finansiraju ili delimično finansiraju IVM kroz svoje nacionalne zdravstvene programe. 22 zemlje (Australija, Austrija, Belgija, Bugarska, Češka, Danska, Finska, Francuska, Grčka, Mađarska, Izrael, Italija, Letonija, Novi Zeland, Norveška, Rusija, Slovenija, Španija, Švedska, Velika Britanija) finansiraju ili delimično finansiraju preimplantacionu genetsku dijagnostiku- PGD kroz svoje nacionalne zdravstvene programe. Nema dokumentovanih dokaza da su troškovi AH plaćeni kroz javno finansiranje, a ne postoje ni dokumentovani dokazi da se doniranje sperme ili jajnih ćelija za vantelesnu oplodnju plaća kroz nacionalni program finansiranja [3].

U Centrima za BMPO iz Plana mreže se obavljaju tehnologije asistirane reprodukcije koje finansira Republički fond za zdravstveno osiguranje i nema mogućnosti za druge tehnologije koje nije moguće

fakturisati kroz obrasce Republičkog fonda za zdravstveno osiguranje [10]. Do 2017 godine finansirane su tehnologije IVF i ICSI, nakon 2017. godine Republički fond za zdravstveno osiguranje finansira nove tehnologije FER-a [11,12]. U centrima za BMPO van Plana mreže se pored osnovnih tehnologija IVF i ICSI mogu primeniti neke od navedenih tehnologija asistiranje reprodukcije koje finansiraju sami pacijenti.

Po članu 23 Zakona o lečenju neplodnosti postupcima biomedicinski potpomognutog oplodjenja („Sl. Glasnik RS“, br. 40/2017 i 113/2017- dr. zakon) Centar za BMPO mora voditi medicinsku dokumentaciju koju šalje Upravi za biomedicinu. U obrascima koji se dostavljaju Upravi za biomedicinu nalaze se podaci o svim tehnologijama asistiranje reprodukcije. Obrasci se dostavljaju Upravi za biomedicinu. Uz njih se navodi i koje tehnologije su korišćene u postupku asistiranje reprodukcije i to se zavodi u državni registar.

Cilj članka jeste analiza dostupnih tehnologija asistiranje reprodukcije u Centrima za BMPO u Planu mreže i van Plana mreže koje su regulisane Zakonom o lečenju neplodnosti postupcima biomedicinski potpomognutog oplodjenja („Sl. Glasnik RS“, br. 72/2009), njihovo finansiranje i dostupnost pacijentima u Republici Srbiji.

MATERIJAL I METODE

Članak je napisan na osnovu pretraživanja dokumenata putem interneta i na osnovu analizirane literature dostupne na internetu. Rezultati su dobijeni analizom zvaničnih sajtova centara za BMPO i analizom dostupnih eksternih sekundarnih podataka Republičkog fonda za zdravstveno osiguranje i Instituta za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“.

REZULTATI

Centri za BMPO sa kojima Republički fond za zdravstveno osiguranje ima zaključen ugovor o pružanju usluga lečenja neplodnosti su:

- Centri za BMPO iz Plana Mreže (državne ustanove):

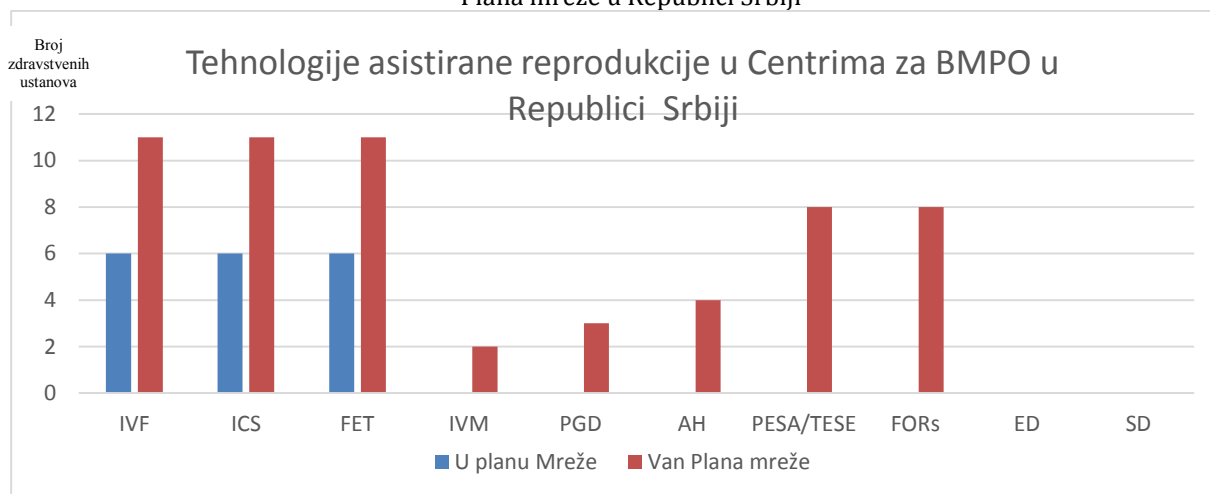
1. Klinika za ginekologiju i akušerstvo, Klinički centar Srbije, Beograd
2. Ginekološko akušerska klinika, Klinički centar Vojvodine, Novi Sad
3. Ginekološko akušerska klinika, Klinički centar Niš, Niš
4. Ginekološko akušerska klinika „Narodni Front“, Beograd
5. Služba za ginekologiju i akušerstvo, Opšta bolnica Valjevo, Valjevo
6. Klinika za ginekologiju i akušerstvo, Klinički centar Kragujevac, Kragujevac

- Centri za BMPO van Plana mreže (privatne ustanove):

1. Specijalna ginekološka bolnica za lečenje steriliteta „Nikolov“, Kragujevac
2. Specijalna bolnica za lečenje steriliteta „Spebo Medical“, Leskovac
3. Zdravstvena ustanova specijalna bolnica za ginekologiju „Perinatal“, Novi Sad
4. Specijalna ginekološka bolnica „Feron“, Novi Sad
5. Specijalna ginekološka bolnica „GINS“, Novi Sad
6. Specijalna ginekološka bolnica „Genesis“, Novi Sad
7. Specijalna ginekološka bolnica „Teofanović“, Beograd
8. Specijalna ginekološka bolnica „Beograd“, Beograd
9. Specijalna bolnica za ginekologiju „Jevremova“ sa porodilištem, Beograd
10. Opšta bolnica „Analife“, Beograd
11. Specijalna ginekološka bolnica za lečenja steriliteta „Intermedicus Bis“, Beograd

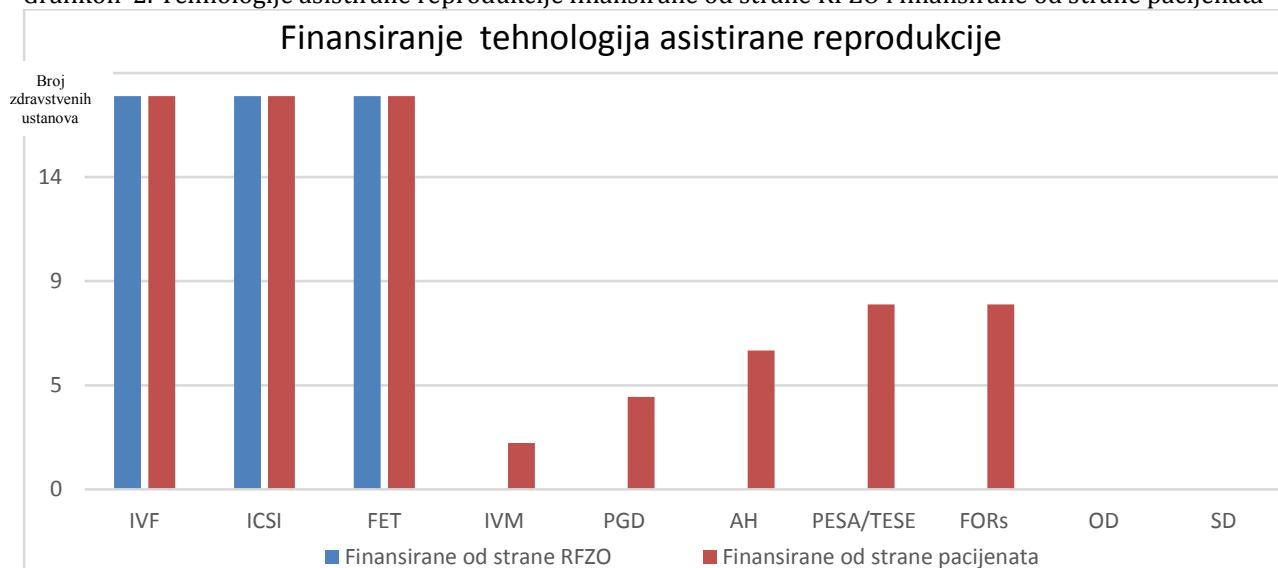
Centri za BMPO u Republici Srbiji raspolažu sa svim važnijim tehnologijama asistiranje reprodukcije. Tehnologije asistiranje reprodukcije koje su dostupne u centrima za BMPO iz Plana mreže i van Plana mreže su date na grafikonu 1.

Grafikon 1. Tehnologije asistirane reprodukcije koje su dostupne u centrima za BMPO u Planu Mreže i van Plana mreže u Republici Srbiji



Tehnologije asistirane reprodukcije koje se finansiraju od strane Republičkog fonda za zdravstveno osiguranje su oplodnja in vitro, intacitoplazmatska injekcija spermatozoida i transfer zamrznutih embriona. Pacijenti čije medicinske indikacije zahtevaju neku od drugih tehnologija mogu njima da pristupe u centrima za BMPO koje su van Plana mreže o svom trošku (grafikon 2).

Grafikon 2. Tehnologije asistirane reprodukcije finansirane od strane RFZO i finansirane od strane pacijenata



DISKUSIJA

U našoj zemlji dodatni problem za parove jesu slabosti tzv. državnog sistema sprovođenja post-upka BMPO. Ti problemi relativno su brojni. Oni se tiču pribavljanja neophodnih dijagnostičkih analiza i dokumentacije za ispunjavanje uslova i kriterijuma neophodnih za otpočinjanje postupka. Česta neadekvatna opremljenost ustanova i stručnost kadrova koji pružaju usluge tokom postupka BMPO, odsustvo primene najsavremenijih metoda i postupaka reproduktivne medicinske nauke, kao i postojanja relativno dugačkog perioda čekanja za otpočinjanje samog po-stupka. Vremenska dimenzija je ovde od izuzetnog značaja, uzimajući u obzir da je starost pacijenta od izuzetne važnosti za uspešnost oplodnje [13].

Najranije nađeni podaci u Republici Srbiji datiraju iz 2004. i pokazuju da se osim privatnih klinika, (do čije interne dokumentacije nije bilo moguće doći), u Srbiji asistiranom reprodukcijom bavio samo Institut za ginekologiju i akušerstvo Kliničkog centra Srbije. Sumarni izveštaji na godišnjem nivou pokazuju da broj tretmana varira i da verovatno zavisi od (ne)razvijenosti tehnologije, već od socijalnih i ekonomskih faktora. Ovi podaci pokazuju da je broj asistiranih reprodukcija u državnim institucijama prema broju započetih ciklusa u Srbiji za 2000. godinu iznosio 178 započetih ciklusa, za 2001. godinu iznosio 296 započetih ciklusa, za 2002 iznosio 174 započeta ciklusa i 2003. godinu iznosio 149 započetih ciklusa. Veoma skup postupak asistirane reprodukcije u Srbiji su finansirali sami parovi [1].

Republički fond za zdravstveno osiguranje od 2006. godine finansira Nacionalni program lečenja neplodnosti postupcima BMPO, prema indikacijama koje je propisala Republička stručna komisija Ministarstva zdravlja Republike Srbije. U periodu od 2009. do 2013. godine Ministarstvo zdravlja donelo je Zakon o lečenju neplodnosti postupcima biomedicinski potpomognutog oplodjenja („Sl. Glasnik RS“, br. 72/2009), kao i niz podzakonskih akata kojima je ova oblast regulisana. Kako postojeći kapaciteti zdravstvenih ustanova iz Plana mreže nisu dovoljni da bi se zadovoljile prepoznate potrebe svih osiguranih lica, RFZO je u više navrata sklapao ugovore za pružanje pomenutih usluga sa privatnim zdravstvenim ustanovama [14].

U Srbiji su 2013. godine urađene: 634 druge faze potpomognutih fertilizacija IVF metodom i 1105 ICSI metodom [15]. Na osnovu podataka iz analize planiranog ostvarenog obima sadržaja prava osiguranih lica na stacionarnu zdravstvenu zaštitu u Republici Srbiji u 2013. godini pravo na lečenje neplodnosti u postupcima BMPO (na osnovu broja fakturiranih usluga RFZO) o trošku fonda lečilo se 2055 pacijenata: od toga 1659 u centrima za BMPO u Planu mreže (925 IVF i 734 ICSI) i 396 u privatnim centrima za BMPO, van Plana mreže (25 IVF i 371 ICSI). Transfer zamrznutih embriona se nije finansirao od strane RFZO, pacijenti su ga sami finansirali u centrima za BMPO van Plana mreže o čemu nema tačnih podataka.

U 2016. godini urađene su 933 druge faze potpomognutih fertilizacija IVF metodom 1.474 ICSI metodom i 140 transfera zamrznutih embriona [11]. Na osnovu podataka iz analize planiranog ostvarenog obima sadržaja prava osiguranih lica na stacionarnu zdravstvenu zaštitu u Republici Srbiji u 2016. godini pravo na lečenje neplodnosti u postupcima BMPO (na osnovu broja fakturiranih usluga RFZO) o trošku fonda lečilo se 2407 pacijenata: od toga 1529 u centrima za BMPO u Planu mreže (854 IVF i 675 ICSI) i 878 (79 IVF i 799 ICSI) u privatnim centrima za BMPO, van Plana mreže. Počeo je da se finansira i transfer zamrznutih embriona, pa je fakturirano 140 pacijenata: od toga 5 u centrima za BMPO u Planu mreže i 135 u privatnim centrima za BMPO.

U 2017. godini urađeno je 712 drugih faza potpomognutih fertilizacija IVF metodom i 2396 ICSI metodom i 445 transfera zamrznutih embriona [12]. Na osnovu podataka iz analize planiranog i ostvarenog obima sadržaja prava osiguranih lica na stacionarnu zdravstvenu zaštitu u Republici Srbiji u 2017. godini pravo na lečenje neplodnosti u postupcima BMPO (na osnovu broja fakturiranih usluga RFZO) o trošku fonda lečilo se 4064 pacijenata: od toga 956 u centrima za BMPO u Planu mreže (634 IVF i 322 ICSI) i 3108 (712 IVF i 2396 ICSI) u privatnim centrima za BMPO, van Plana mreže. Za transfer zamrznutih embriona fakturirano je 445 pacijenta: od toga 5 u centrima za BMPO u Planu mreže i 440 u privatnim centrima za BMPO.

ZAKLJUČAK

Na osnovu dostupnih i analiziranih podataka možemo zaključiti da centri za BMPO u Republici Srbiji raspolazu sa svim važnijim tehnologijama asistirane reprodukcije. Centri za BMPO u Planu mreže mogu da upotrebljavaju samo tehnologije koje mogu biti finansirane i fakturirane od strane RFZO. Po podacima iz analize planiranog ostvarenog obima sadržaja prava osiguranih lica na stacionarnu zdravstvenu zaštitu u Republici Srbiji jasno se vidi da je broj fakturiranih ICSI ciklusa mnogo veći u centrima za BMPO van Plana mreže što govori o tome da se pacijenti sa težim medicinskim indikacijama upućuju u privatne klinike. Pacijenti sa azoospermijom (PESA/TESE) nemaju mogućnost lečenja u državnim, već isključivo u privatnim klinikama o sopstvenom trošku. Veći broj dostupnih tehnologija asistirane reprodukcije može biti jedan od razloga značajnog porasta pruženih usluga u privatnim zdravstvenim ustanovama.

PS. Postavlja se pitanje zašto usluge donacija oocita/spermatozoida, koje su zakonom za BMPO dozvoljene, nisu dostupne ni u centrima za BMPO u Planu mreže kao ni u centrima za BMPO van Plana mreže.

Ako centri za BMPO u Planu mreže nisu opremljeni, zašto se ove usluge ne pružaju u centrima za BMPO van Plana mreže.

LITERATURA:

1. Devedžić M. Development of reprogenetics and its demographic aspects. BIBLID 0038-982X(2004): 1-4 p.45-65. Dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/275676887_Development_of_reprogenetics_and_its_demographic_aspects
2. Begum MR. Assisted Reproductive Technology: Techniques and Limitations. Journal of Bangladesh College of Physicians and Surgeons Vol.26, No.3, September 2008. Dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/270114969_Assisted_Reproductive_Technology_Techniques_and_Limitations
3. Keane M, Long J, O'Nolan G, Farraghe L. Assisted reproductive technologies: International approaches to public mechanisms and criteria. An evidence review. Health Research Board: Dublin; 2017. Dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/322244930_Assisted_reproductive_technologies_International_approaches_to_public_funding_mechanisms_and_criteria_An_evidence_review
4. WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen. 5th ed. Geneva: Switzerland; 2010.
5. In vitro fertilization (IVF) & intra-cytoplasmic sperm injection (ICSI) [homepage on internet]. New Zealand: Merck Serono Australia ; 2011. Dostupno na: <https://fertilityfirst.com.au/wp-content/uploads/2017/02/in-vitro-fertilisation-ivf-intr.pdf>
6. Bjelica A. Komparacija politika vantelesne oplodnje u Srbiji i drugim evropskim zemljama. Timočki medicinski glasnik. 2017; 236-244. Dostupno na: <http://www.tmg.org.rs/v420406.htm>
7. Grynberg M, Hachem HE, de Bantel A, Benard J, Parco S, Fanchin R., In vitro maturation of oocytes: uncommon indications. Fertility and Sterility. 2013; 99(5). Available from: [https://www.fertstert.org/article/S0015-0282\(13\)00133-7/fulltext](https://www.fertstert.org/article/S0015-0282(13)00133-7/fulltext)
8. Calhaz-Jorge C, De Geyter C, Kupka MS, De Mouzon J, Erb K, Mocanu E, Motrenko T, Scaravelli G, Wyns C, Goossens V. Assisted reproductive technology in Europe, 2013: results generated from European registers by ESHRE. Human Reproduction 2012; 32(10). Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29117383/>
9. Shenfield F, De Mouzon J, Scaravelli G, Kupka M, Ferraretti AP, Prados FJ, Goossens V. Oocyte and ovarian tissue cryopreservation in European countries: statutory background, practice, storage and use. Human Reproduction 2017; 1(003). Available from: <https://academic.oup.com/hropen/article/2017/1/hox003/3092404>
10. Republički fond za zdravstveno osiguranje [homepage on internet]: <http://www.rfzo.rs/index.php/osiguranalica/vto>
11. Brcanski J, Ločkić N, Živković Šulović M, Savković S. Analiza planiranog i ostvarenog obima sadržaja prava osiguranih lica na stacionarnu zdravstvenu zaštitu u Republici Srbiji u 2016.godini. Institut za javno zdravlje Srbije“ dr Milan Jovanović Batut“. 2017. Dostupno na: <http://www.batut.org.rs/download/izvestaji/AOIS%202016.pdf>
12. Brcanski J, Ločkić N, Živković Šulović M, Antanasijević D, Savković S. Analiza planiranog i ostvarenog obima sadržaja prava osiguranih lica na stacionarnu zdravstvenu zaštitu u Republici Srbiji u 2017.godini. Institut za javno zdravlje Srbije“ dr Milan Jovanović Batut“. 2018. Dostupno na: <http://www.batut.org.rs/download/izvestaji/AIOS%20prava%20na%20stacionarnu%20zdravstvenu%20zastitu.pdf>
13. Marjanski V. Mogućnost uvođenja privatnog osiguranja troškova sprovođenja postupka biomedicinski potpomognutog oplodjenja (BMPO). Zbornik radova Pravnog fakulteta. 2012; 3: 297-308. Dostupno na: <http://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/0550-2179/2012/0550-21791203297M.pdf>
14. Republički fond za zdravstveno osiguranje. Lečenje neplodnosti postupcima biomedicinski potpomognutog oplodjenja preliminarni izveštaj. Dostupno na: <http://www.rfzo.rs/download/vto/Preliminarni%20Izvestaj%20o%20lecenju%20neplodnosti%20postupcima%20BMPO,010414.pdf>
15. Radović Crnčević Lj, Savković S, Mutavdžić T. Analiza planiranog i ostvarenog obima i sadržaja prava osiguranih lica na stacionarnu zdravstvenu zaštitu u Republici Srbiji u 2013. Godini. Institut za javno zdravlje Srbije“ dr Milan Jovanović Batut“. 2014. Dostupno na: <http://www.batut.org.rs/download/izvestaji/2013AnalizaObimalSadržajaStacionarna.pdf>