

# Pupčana vrpca kao životno osiguranje

**BiH dio EU: Matičnim ćelijama iz pupčanika liječi se oko 70 bolesti, a u "Cryo-Save", vodećoj evropskoj banci istih, čiji program finansira EU, odnedavno se čuvaju i uzorci djece iz BiH**

Ivana PRALICA

**B**olje ih imati, a ne trebati, nego ih trebati, a nemati - nije samo puki, utopistički slogan, kojim bi trebalo opiti mase, ako se zna kolika je medicinska moć matičnih (stem) ćelija. Iako se o ovoj temi još nedovoljno glasno i jasno govori, ona se sve više uzdiže iz sfere nepoznatog i stranog i zadobija konotacije Pandorine kutije.

Zahvaljujući "Family-Plusu", ovlaštenom partneru vodeće evropske banke matičnih ćelija "Cryo-Save" za BiH, sve više bh. roditelja pohranjuje uzorke matičnih ćelija iz pupčane vrpce svog novorođenčeta i na taj način osiguravaju njegovu budućnost. Jer, ako se zna da se stem ćelijama uspješno može liječiti oko 70 bolesti, to je, nesumnjivo, investicija života.

Sjedište "Cryo-Save" je u Holandiji, a kompanija, osnovana 2000. godine, bavi se izvođenjem fundamentalnih istraživanja u oblasti tehnika dubinskog zamrzavanja

matičnih ćelija. Ta istraživanja, koja se sprovode u saradnji sa pet evropskih univerziteta i Fraunhofer institutom za biomedicinski inženjering (IBMT), dio su projekta "Crystal", koji finansira Evropska unija. BiH je, stoga, bar na ovaj način, već skoro godinu dana dio ove porodice.

"Cryo-Save" ima laboratorije u Holandiji, Belgiji, Njemačkoj, Indiji i UAE.

**Preduslovi za pohranjivanje:** Banka matičnih ćelija u belgijskom Nilu, nedaleko od Brisela, a koju je nedavno, u organizaciji "Family-Plusa", posjetila grupa doktora i novinara iz cijele

BiH, urađena je po najsavremenijim standardima. U njoj je, kako tamošnji domaćini vole da kažu, sve transparentno - unutrašnjost je u staklu, tako da se nesmetano može vidjeti svaka prostorija, ali i postupci koji se u istim odvijaju. A ti postupci su od krucijalnog značaja prilikom pohranjivanja matičnih ćelija, s tim da je bitno naglasiti da ih posjetioci mogu posmatrati, ali ne i doći u direktan kontakt s uzorcima. Vrata banke matičnih ćelija svakim radnim danom otvorena su za sve koji žele da vide kako funkcioniše njen rad, ali posjete uvijek ostaju na nivou adekvatne informacije, bez neposrednog kontakta, kako sa pristiglim, tako i sa pohranjenim uzorcima. Cijeli postupak se odvija u specijalizovanim uslovima, kroz dvije faze - analizu i čuvanje.

"Da bi uzorak bio validan, neophodno je da u laboratoriju pristigne odgovarajuća količina krvi iz pupkovine, te da pupčanik bude dugačak najmanje 15 centimetara", pojašnjava dr Sally Sennitt, direktor laboratorije i direktor "Cryo-Save" kompanije za medicinska pitanja.

Dodaje da u laboratoriju dnevno u prosjeku pristigne između 80 i 120 uzoraka iz 38 zemalja svijeta, s tim da je kapacitet banke i do milion uzoraka. Trenutno je u banci pohranjeno više od 120.000 uzoraka, a svakodnevno u prosjeku ovlaštenim bolnicama, na osnovu pismenog zahtjeva, bude vraćeno oko 10 uzoraka.

**Bez štetnosti za pacijenta:** Svi pristigli uzorci označeni su posebnom šifrom koja obuhvata zemlju porijekla, godinu uzimanja i broj uzorka. Kada uzorak krvi, koji je uzet odmah nakon porođaja, pristigne u laboratoriju, a što se bez izuzetka događa u roku od 48 časova, on biva procesuiran u hermetički zatvorenim sistemima. Ako je uzorak zadovoljavajući, te njegovom provjerom isključeno prisustvo bakterija i/ili virusa, iz njega se automatizovanim postupkom izdvajaju matične ćelije koje se potom pakuju u odgovarajuće epruvete.

"Tada se dodaje krioprotektna supstanca, koja pomaže da ćelije ne budu uništene prilikom zamrzavanja, te nakon adekvatnog pakovanja

u aluminijumske kasete stem ćelije bivaju pohranjene u specijalne kontejnere koji su smješteni u dio banke gdje pristup ima samo pet osoba", priča dr Sennitt.

Tu se, u svakom kontejneru u kojem je pohranjeno oko 9.000 uzoraka, u tečnom azotu na temperaturi od -196 stepeni Celzijusa, od prije godinu dana čuvaju i matične ćelije djece iz BiH.

"Pružila nam se izvanredna prilika da učinimo nešto za veliki broj ljudi koji pate, koji se i ne odlučuju na potomstvo jer u porodici imaju dijete sa nekom od bolesti. Stoga ja kao ljekar smatram da je budućnost medicine u matičnim ćelijama", kaže dr Jasmina Gutić-Kapidžić, šef Odjeljenja za ginekologiju i akušerstvo u Opštoj bolnici Sarajevo.

Roditelji koji se odluče za ovaj korak, poslije sklapanja ugovora sa laboratorijom, preko ovlaštenog partnera, a prije porođaja, dobijaju pribor za uzorak krvi. To je, praktično, obična kesa za transfuziju sa iglom koja se, kada se beba odvoji, stavi u pupčanik i tako izvuče krv iz posteljice. Sama procedura uzimanja matičnih ćelija iz posteljice je potpuno bezopasna i bezbolna, kako za majku, tako i za bebu.

"Uzimanje krvi iz pupkovine i komada pupkovine i slanje na čuvanje u jednu ovakvu ustanovu ne može napraviti nikakvu štetu ni pacijentu, ni porodici, ni novorođenoj bebi. To su produkti koji se inače bacaju kao biološki otpad", pojasnio

je dr Darko Knežević, ginekolog specijalista u Sveučilišnoj kliničkoj bolnici Mostar.

Nakon uzimanja uzorka, on se DHL-om šalje u laboratoriju, gdje analizom biva utvrđeno da li je validan, a samim tim i da li će biti pohranjen.

**Čuvanje dvije decenije:** "Cryo-Save" se ugovorom obavezuje da matične ćelije čuva 20 godina, a u slučaju potrebe, na osnovu pismenog zahtjeva, u roku od 24 sata, matične ćelije će biti dostavljene bolnici autorizovanoj za transplantacije.

"Mi smo zato postali otvoreni prema javnosti, medicinskoj zajednici i saradnicima i želimo da pozovemo medicinske radnike da se pridruže našoj asocijaciji za razvoj stem ćelija. Jer ako ne investiramo u budućnost, onda je nećemo ni imati", kaže Gregory Roumeliotis, izvršni direktor "Cryo-Save" kompanije.

U prvih 18 godina, roditelji su vlasnici pohranjenog uzorka, i samo oni mogu odlučivati da li će i kada uzorak biti upotrijebljen. Sticanjem punoljetstva, dijete stiče pravo da samostalno donosi takve odluke, s tim da se nakon prvih 20 godina ugovor o čuvanju može produžiti. Ukoliko donator, međutim, ne poželi da njegove matične ćelije i dalje ostanu u banci, "Cryo-Save" ih ne privaja, već uništava.

Roditelji ili donator stem ćelija u svakom momentu može obići za-

nrznute ćelije. Sa druge strane, svata mogućnost neplanskog uništavanja je isključena, o čemu svjedoči i podatak da se isti uzorak istovremeno skladišti na dvije lokacije - u Belgiji i Holandiji, za slučaj da jednu banku uništi, recimo, poplava, zemljotres ili požar. Uzorci su bezbjedni i do četiri dana bez električne energije, a u Belgiji godišnje struje nema najviše 15 minuta. Osim toga, zgrada je tako dobro urađena da je se bi srušio ni avion u padu. Fascinantniji podatak je i to da se temperatura neophodna za održivost zamrznutih ćelija kontroliše svakih šest sekundi.

**Terapija teških oboljenja:** Iz pupčane vrpce se uzimaju adultne matične ćelije. Te iste se mogu izdvojiti i iz masnog tkiva i koštane srži, ali je taj postupak skup i bolan. Tako izdvojene ćelije, ujedno, nemaju isti potencijal kao na rođenju, jer su matične ćelije iz pupkovine mlade i potentnije. Uzimanje stem ćelija je najbolje prilikom carskog reza, s tim da starost porodilje nije važna, jer su matične ćelije zapravo bebine ćelije. One su mlade, a u posteljici su bile zaštićene od infekcija, pa imaju snažnu regenerativnu moć i stoga se terapija stem ćelijama s pravom smatra medicinom budućnosti.

Matične ćelije se koriste u terapiji različitih bolesti, njih oko 70. Dijabetes tipa 1, Alchajmerova i Parkinsonova bolest, neurološke bolesti, cerebralna paraliza, metabolički poremećaji, leukemija, jedna vrsta tumora mozga... samo su neka od oboljenja koja se liječe matičnim ćelijama uzetim iz pupčanika. Ćelijama iz masnog tkiva već sad se uspješno tretira paradentopatija, dok se ćelije uzete iz koštane

## Brojnost uzoraka

**U banci trenutno pohranjeno oko 120.000 uzoraka iz 38 zemalja svijeta**

srži koriste kao izvor ćelija za određena oboljenja, kao što su teška aplatična anemija, hronična granulocitna leukemija, sklerodermija, paraplegija, opstruktivna angiopatija te u terapiji infarkta miokarda.

Biološke intervencije u liječenju određenih oboljenja podrazumijevaju postupak pri kojem se matične ćelije izlažu dejstvu određenog regulatora (u organizmu ili vantjelesno) i tako bivaju pretvorene u ćelije srčanog mišića, jetre, pankreasa... Stručnjaci su ustanovili da je liječenje matičnim ćelijama samog davaoca 100 odsto sigurno, ali da postoji mogućnost da se liječe i najbliži srodnici - roditelji, braća, sestre ili potomci.

"Siguran sam da će za desetak godina biti potpuno nova grana medicine koja će raditi samo sa matičnim ćelijama", kaže prof. dr. Nebojša Jovanić, načelnik Gineko-

loško-akušerskog odjeljenja KC Banjaluka.

**Terapiju priznaju sve religije:** U "Cryo-Save" banci se takođe skladište i uzorci pupčanika odakle se dobijaju takozvane mezenhimalne ćelije. Sam postupak obrade pupčanika obavlja se u "čistim sobama", sterilnim prostorijama u koje pristup imaju samo ovlaštene osobe.

Matične ćelije uzete iz krvi pupčanika te pohranjene u banci mogu da se, ukoliko je to potrebno, multiplikuju pet do 10 puta, a pretpostavke su da će za nekoliko godina moći da se umnože i do 40 puta. To područje još nije zakonski regulisano, ali s obzirom na to da za njega već postoje objektivne, kako potrebe, tako i mogućnosti, dan kada će se to i dogoditi nije tako dalek. Uostalom, stručnjaci su utvrdili da se čak četiri generacije iz iste porodice mogu liječiti stem ćelijama novorođenčeta.

Liječenje matičnim ćelijama ne poznaje različite jezike, boju kože ili porijeklo. Njega priznaju sve religije, što dodatno govori o njegovoj snazi. Stoga ih je, zaista, bolje imati, a ne trebati, nego obratno, jer biti dio Evrope podrazumijeva i na vrijeme misliti na budućnost svojih potomaka.

## Neka od najčešćih pitanja budućih roditelja



Odgovara Sanja TODOROVIĆ-VUJIČIĆ, direktor "Family-Plusa"

**Koliko parova u BiH je do sada napravilo ovu proceduru?**

Preko 290 majki, odnosno preko 290 bračnih parova sklopilo je ugovor sa "Cryo-Save" o čuvanju matičnih ćelija svojih beba.

**Gdje se u BiH može obaviti uzimanje matičnih ćelija?**

Postupci su do sada obavljani u skoro svim porodilištima u BiH.

**U slučaju da majka rodi blizance, da li se uzima od jedne bebe ili od obje i kako se plaća u tom slučaju?**

Kada roditelji očekuju blizance oni imaju mogućnost da uzmu matične ćelije jednog ili oba djeteta. Ako se odluče da uzmu matične ćelije oboje djece, potrebna su im dva seta za uzimanje i transport matičnih ćelija iz pupčanika. U tom slučaju imaju popust od 50 odsto za drugo dijete.

## Cijena pohranjivanja

Čuvanje matičnih ćelija iz pupčanika za građane BiH košta 1 985 evra. U tu cijenu je uključeno uzimanje krvi, transport, laboratorijska obrada i čuvanje uzorka 20 godina. Sa druge strane, roditelji ništa ne plaćaju dok se u laboratoriji ne potvrdi da je uzorak dobar. Za majke koje boluju od leukemije, te porodice gdje postoje predispozicije za neko oboljenje koje se može liječiti matičnim ćelijama, moguće je besplatno čuvanje.