



POHRANA KRVI IZ PUPKOVINE

Vodič za roditelje



Ovaj vodič izradilo je Vijeće Europe
Europski odbor za transplantaciju
organa (CD-P-TO).

Dodatne su informacije na stranici
<https://go.edqm.eu/transplantation>.

Sva prava koja proizlaze iz Međuna-
rodne konvencije o autorskom pravu
pripadaju isključivo Vijeću Europe
te je za svako umnažanje ili prijevod
potreban pisani pristanak izdavača.

Voditelj izdavaštva: Dr S.Keitel
Izgled stranice i naslovna stranica:
EDQM

Fotografija: © millaf – Fotolia.com
Ilustracije: © aeroking – Fotolia.com

Izvorni je tekst napisan na engleskom
jeziku. Za prijevod odgovara Klinički
bolnički centar Zagreb.

European Directorate for the Quality
of Medicines & HealthCare (EDQM)
Council of Europe
7, allée Kastner
CS 30026
F-67081 STRASBOURG
FRANCE

Internet: www.edqm.eu
© Council of Europe, 2015

Stanice u krvi iz pupkovine imaju terapijsku vrijednost za liječenje bolesti krvotvornog i imunskog sustava.

Prikupljanje i pohrana krvi iz pupkovine prilikom rođenja djeteta postaju sve uobičajeniji. Razlog je činjenica da stanice sadržane u krvi iz pupkovine imaju terapijsku vrijednost za liječenje bolesti krvotvornog i imunskog sustava. Krv iz pupkovine rabi se u transplantacijskoj medicini od 1988., a ta je aktivnost u posljednjih 25 godina brzo porasla.

Kod transplantacije krvi iz pupkovine u djece preživljavanje je slično onome kod transplantacije krvotvornih matičnih stanica iz drugih izvora ili bolje od njega, a rezultati kod odraslih stalno se poboljšavaju.

Zadnjih se godina pojavio niz banaka krvi iz pupkovine koje obiteljima nude pohranu krvi iz pupkovine njihove djece za mogućnost uporabe u budućnosti i u razmjenu za pozamašne novčane svote. Danas se roditelji suočavaju s nedoumicom korištenja tim privatnim uslugama, darivanja krvi iz pupkovine za javnu uporabu ili njezina odbacivanja nakon poroda.

Ako ćete uskoro postati roditelj, ove bi vam informacije mogle biti korisne u donošenju obaviještene odluke o tome što ćete učiniti s krvi iz pupkovine svojeg djeteta.

JESTE LI ZNALI?

Diljem svijeta pohranjeno je više od 600.000 doza krvi iz pupkovine za transplantaciju i provedeno više od 30.000 transplantacija krvi iz pupkovine.

Ovaj vodič pripremio je Europski odbor za transplantaciju organa Vijeća Europe, koji čine međunarodno priznati stručnjaci, kako bi pružio jasne, točne i uravnotežene informacije o uporabi krvi iz pupkovine u medicinskom liječenju te proveo roditelje kroz mogućnosti pohrane krvi.

Što je krv iz pupkovine?

Nakon što se dijete rodi a pupkovinu prereže nešto krvi preostaje u krvnim žilama posteljice i dijelu pupkovine koja je s njom još spojena. Djetetu nakon poroda više ne treba ta dodatna krv. Ta se krv zove krv iz pupkovine.



Krv iz pupkovine sadrži sve normalne sastavnice krvi – eritrocite (crvene krvne stanice), leukocite (bijele krvne stanice), trombocite i plazmu. No, uz to je bogata krvotvornim matičnim stanicama sličnima onim iz koštane srži.

Matične stanice tijekom ranog života i rasta imaju nevjerojatan potencijal razvijanja u razne vrste stanica u tijelu. Služe kao svojevrsan unutarnji sustav obnove na način da se dijele više-manje bez ograničenja kako bi obnavljale zalihe drugih stanica dokle god je osoba živa. Zbog toga ih se može iskoristiti za liječenje mnogih bolesti.

Krvotvorne matične stanice krvne su stanice iz kojih potječu sve ostale krvne stanice. Krvne stanice neophodne su ljudskom tijelu. Postoje tri vrste krvnih stanica:

- eritrociti (crvene krvne stanice), koji prenose kisik kroz tijelo;

VOKABULAR

Krv iz pupkovine

krv je koja preostaje u **pupkovini** spojenoj s posteljicom.

- leukociti (bijele krvne stanice), koji su dio imunosnog sustava i brane tijelo od zaraznih bolesti i stranih materijala (mikroorganizama, stranih čestica ili tumora);
- trombociti, koji sudjeluju u fiziološkom postupku koji zaustavlja krvarenje.

Svake godine tisućama pacijenata dijagnosticira se bolesti koje se može liječiti transplantacijom krvotvornih matičnih stanica. Nakon transplantacije krvotvorne matične stanice obnove pacijentovu koštanu srž, bujaju i diferenciraju se u zrele i funkcionalne krvne stanice.

Kako se prikuplja krv iz pupkovine?

Krv iz pupkovine i posteljice nakon poroda više ne treba ni djetetu ni majci.



Nakon što se dijete rodi pupkovinu se podvezuje. Krv iz pupkovine i posteljice ni dijete ni majka tada više ne trebaju. Tada se pupkovinu može prikupiti, bilo to prije ili poslije izbacivanja posteljice, ovisno o postupcima koje provodi bolnica. Ako se krv iz pupkovine ne prikupi u svrhe pohranjivanja, baca je se i spaljuje kao sve biološke proizvode u skladu s nacionalnim i međunarodnim pravilima.

Krv iz pupkovine prikuplja se u sterilnu vrećicu, čiji je naziv doza krvi iz pupkovine. Važno je prikupiti barem

JESTE LI ZNALI?

Rok trajanja nakon pohranjivanja još nije poznat, ali istraživanja pokazuju da su pripravnici krvi iz pupkovine pohranjeni prije više od 23 godine i dalje upotrebljivi.

70 ml krvi iz pupkovine. Vrećicu se zatim šalje u banku krvi iz pupkovine u kojoj se provodi testiranja i kontrole (broj stanica, testiranje biljega zaraznih bolesti, HLA tipiranje). Velik postotak darovanih pripravnika krvi iz pupkovine na kraju se ne pohrani za transplantaciju, obično jer ne sadrže dovoljno krvi ili stanica za transplantaciju u pacijenta.

Kad se za pripravak krvi iz pupkovine utvrdi da je podoban za transplantaciju dodjeljuje mu se identifikacijski broj i zamrzava ga se za dugoročnu pohranu u banci. Pripravke krvi iz pupkovine obično se pohranjuje u tekući dušik ili plinovitu fazu tekućeg dušika kako bi stalno bili na $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Nakon pohrane krv iz pupkovine unosi se u registar i stavlja na raspolaganje za uporabu.

Za što se rabi krv iz pupkovine?

Transplantacija krvotvornih matičnih stanica trenutačno je jedino dostupno liječenje za pacijente s bolestima krvotvornog i imunosnog sustava, kao što su mijelomi, leukemije, limfomi i mijeloproliferativne neoplazme.

Pacijenti s tim bolestima primaju velike

Krvotvorne matične stanice za transplantaciju može se prikupiti iz:

- koštane srži
- periferne krvi
- krvi iz pupkovine



VOKABULAR

Alogena transplantacija:

izvodi se s krvi iz pupkovine druge osobe.

Autologna transplantacija:

izvodi se s vlastitom krvi iz pupkovine.

doze kemoterapije ili zračenja kako bi se ubilo sve bolesne stanice u njihovoj krvi. Liječnici zatim transplatacijom krvotvornih matičnih stanica ponovno nastanjuju njihovu koštanu srž zdravim stanicama.

Krvotvorne matične stanice koje se rabe za transplantaciju može se prikupiti iz raznih izvora.

- Iz koštane srži prikupljanjem iz zdjelične kosti. To je glavni izvor krvotvornih matičnih stanica zadnjih nekoliko desetljeća. Prvu transplantaciju koštane srži prijavio je 1957. dr. E. Donnall Thomas, koji je kasnije dobio Nobelovu nagradu za svoje inovativno istraživanje.
- Iz periferne krvi. Da bi se krvotvorne matične stanice prikupilo iz periferne krvi, darivatelj mora primiti lijek koji krvotvorne matične stanice potakne na napuštanje koštane srži i ulazak u krvotok odakle ih se lako prikuplja postupkom zvanim afereza.
- Iz krvi pupkovine. Prvu transplantaciju krvotvornih matičnih stanica iz krvi pupkovine izvedeo je 1988. tim koji je predvodio dr. E. Gluckman za liječenje petogodišnjaka s Fanconijevom anemijom.

Nacionalni registri povezani su s međunarodnim registrima kako bi liječnici imali što veće šanse pronalaska darivatelja koji najviše odgovaraju njihovim pacijentima.



JESTE LI ZNALI?

Trenutačno je u registre diljem svijeta prijavljeno više od 22 milijuna odraslih darivatelja.

U transplantaciji krvotvornih matičnih stanica može se transplantirati stanice druge osobe (to može biti član obitelji ili nesrodan darivatelj). To je poznato kao „alogeni transplantacija“. Osim toga, može se transplantirati pacijentove vlastite krvotvorne matične stanice. To se zove „autologna transplantacija“.

Matične stanice iz koštane srži i periferne krvi prikuplja se od živih darivatelja, a oni mogu biti članovi obitelji ili nesrodni dobrovoljni darivatelji. Darivatelji su velikuodušni ljudi koji se altruistički prijave u nacionalne registre darivatelja koštane srži u slučaju da će podudarnom pacijentu zatrebati njihove stanice. Nacionalni registri povezani su s međunarodnim registrima kako bi liječnici imali što veće šanse pronalaska darivatelja koji najviše odgovaraju njihovim pacijentima.

Krv iz pupkovine alternativan je izvor krvotvornih matičnih stanica čija je uporaba za pacijente koji nemaju podudarnog darivatelja široko rasprostranjena.

Za razliku od matičnih stanica iz koštane srži i periferne krvi, koje se prikuplja od darivatelja samo kada ih pacijent treba, pripravke krvi iz pupkovine pohranjuje se i odmah su dostupni u slučaju da pacijent zatreba hitnu transplantaciju.

Budući da je darivatelj novorođenče,

njegov je imunosni sustav nezreo zbog čega nije potrebno potpuno HLA podudaranje darivatelja i primatelja kao što je to slučaj kada je darivatelj odrasla osoba. Kod transplantacije krvotvornih matičnih stanica iz krvi pupkovine opasnost da primatelj razvije bolest presatka protiv darivatelja (eng. = *graft versus host disease*, GVHD), bolest kod koje darivateljeve krvotvorne matične stanice napadaju pacijentova tkiva i organe te koja često ima koban ishod, mnogo je manja nego prilikom upotrebe stanica iz periferne krvi ili koštane srži.

Kakve vrste banaka pohranjuju krv iz pupkovine?

Javne banke

Javne banke krvi iz pupkovine prikupljaju, obrađuju i pohranjuju pripravke krvi iz pupkovine za alogenu upotrebu. Te banke financiraju nacionalni zdravstveni sustavi te one pohranjuju pripravke krvi iz pupkovine koje su roditelji altruistično darovali za upotrebu bilo kojem pacijentu kojem zatrebaju. Međutim, njihov pripravak krvi iz pupkovine može iskoristiti i njihovo dijete ako ono kasnije zatreba transplantaciju krvi iz pupkovine, a pripravak je još dostupan.



JESTE LI ZNALI?

Više od 600.000 pripravaka pohranjeno je u javnim bankama krvi iz pupkovine s kontrolom kvalitete.

Roditelji potpisuju obaviješteni pristanak kojim banci daju dozvolu za upisivanje krvi njihova djeteta u nacionalni registrar, koji se može pretražiti da bi se pronašla odgovarajuća krv za transplantaciju u pacijenta. Krv iz pupkovine upisuje se isključivo prema vrsti tkiva i bez ikakvih informacija o darivateljevom identitetu. Uspješnost pronalaska podudarnih darivatelja ovisi o veličini i raznolikosti zaliha dostupne krvi iz pupkovine. Upravo su zbog toga svi nacionalni registri diljem svijeta povezani i dijele zalihe. To pomaže pronalasku najpodobnijeg i najpodudarnijeg darivatelja za bilo kojeg primatelja kojem treba transplantacija.

Javne banke podliježu nacionalnim propisima i moraju imati akreditaciju (FACT-Netcord ili AACBB akreditaciju) te slijediti stroge protokole kako bi prikupile pripravke krvi iz pupkovine visoke kvalitete s velikim brojem stanica.

Obiteljske banke

Obiteljske banke krvi iz pupkovine prikupljaju, obrađuju i pohranjuju pripravke krvi iz pupkovine za autolognu obiteljsku upotrebu, što znači da se pripravke krvi iz pupkovine pohranjuje isključivo za dijete ili nekoga iz djetetove obitelji u slučaju da netko od njih oboli od bolesti za koju će trebati liječenje krvotvornim matičnim stanicama.



Obiteljske banke ne podliježu propisima i ne moraju imati međunarodnu akreditaciju tako da primjenjuju blaže kriterije kvalitete za pohranu pripravaka krvi iz pupkovine.

Većina je ovakvih banaka privatna i rad im se zasniva na zaradi. U ovakvim bankama obitelji plaćaju pohranjivanje krvi iz pupkovine svojeg djeteta i ti pripravnici nisu dostupni za javnu upotrebu preko nacionalnih i međunarodnih registara.

Za razliku od javnih banaka obiteljske banke ne podliježu propisima i ne moraju imati međunarodnu akreditaciju tako da primjenjuju blaže kriterije kvalitete za pohranu pripravaka krvi iz pupkovine. Budući da obiteljima naplaćuju pohranu svakog pripravka, nastoje ih pohraniti što više, čak iako je vjerojatnost da će se pripravke u budućnosti iskoristiti iznimno niska.

Prilikom razmatranja plaćanja usluga obiteljskih banaka roditelji bi trebali detaljno proučiti što će se dogoditi s pripravcima krvi iz pupkovine ako banka u budućnosti propadne. Također trebaju biti svjesni toga da se u većini obiteljskih banaka pripravke krvi iz pupkovine odbacuje kad uplate roditelja prestanu stizati.

KORISTI POHRANE U JAVNIM BANKAMA NASPRAM OBITELJSKIH BANAKA – ČINJENICE

Darivanje u javnu banku izvor je nade za pacijente koji nemaju podudarnog darivatelja koštane srži u obitelji niti ga mogu naći u međunarodnim registrima.

Ako majka zadovoljava zahtjeve prihvatljivosti i ako se krv iz pupkovine njezina djeteta smatra podobnom za transplantaciju, tu se krv može pohraniti u javnu banku.

Darivanje u javnu banku radi se isključivo za dobrobit drugih i može spasiti život bilo koje osobe kojoj taj pripravak odgovara. Ona je izvor nade pacijentima koji nemaju podudarnog darivatelja koštane srži u obitelji niti ga mogu naći u međunarodnim registrima.

U obiteljske banke pohranjuje se pripravke isključivo za vlastito dijete ili člana obitelji. Roditelji trebaju znati da je vjerojatnost uporabe vlastite krvi pupkovine za autolognu transplantaciju niska. Osim toga, jedan pripravak krvi iz pupkovine ne sadrži dovoljno krvotvornih matičnih stanica da bi se njime liječilo stariju djecu i odrasle. U tim slučajevima privatno pohranjeni pripravci neće biti dostatni i svejedno će postojati potreba za pripravcima pohranjenim u javnoj banci.

Osim toga, nisu svi prikupljeni pripravci krvi iz pupkovine upotrebljivi. Oko 20 % pripravaka nema dovoljno stanica, a neki pripravci mogu se kontaminirati



JESTE LI ZNALI?

U većini slučajeva u kojima pacijent zatreba transplantaciju krvi iz pupkovine rabi se stanice iz zdravog darivatelja jer stanice iz pacijentove pupkovine možda imaju isti genetski ili urođeni poremećaj koji mu je prouzročio bolest.

ili izgubiti kvalitetu tijekom prijevoza. Na kraju, velik se postotak pripravaka prikupljenih u javne banke odbacuje (u nekim bankama čak i do 80 %). Međutim, standardi kvalitete za obiteljske banke obično ne slijede stroge kriterije prisutne u javnim bankama zbog čega pohranjeni pripravci možda neće biti prikladni za transplantaciju ako dođe do potrebe za tim.

Mnoge obiteljske banke oglašavaju mogućnosti za buduću uporabu koje trenutačno još nisu ustaljene. Zasad nema dokaza koji bi poduprli tvrdnje da će se privatno pohranjena krv iz pupkovine jednog dana rabiti za liječenje šećerne bolesti, srčanih bolesti, cerebralne paralize ili autizma. Štoviše, sva buduća liječenja na koja se obiteljske banke odnose u tvrdnjama mogla bi se provoditi i sa stanicama prikupljenim iz koštane srži i periferne krvi i to jeftinije.

Mnoge se roditelje zavarava da kupuju „biološko osiguranje“ za svoje dijete pa vjeruju da im se visoka cijena isplati zbog mira koji im osigurava privatna hrana. Nažalost, često ih se pogrešno obavještava i zavarava netočnim informacijama, nejasnim obećanjima i agresivnim marketinškim tehnikama koje iskorištavaju njihovu grižnju savjesti ako propuste „jedinstvenu priliku spasiti život svojeg djeteta u budućnosti“.



JESTE LI ZNALI?

Vijeće Europe podupire i preporuča razvoj altruističnoga i dobrovoljnog darivanja te javno podupirane pohrane krvi iz pupkovine za alogenu transplantaciju.

Mnoge međunarodne organizacije i znanstvene udruge diljem svijeta istupaju protiv nagađanja o mogućim budućim načinima upotrebe krvi iz pupkovine. Umjesto toga promiču altruistično darivanje krvi iz pupkovine u javne banke, što zaista spašava tisuće života diljem svijeta.

Javne banke krvi iz pupkovine osiguravaju međunarodnu solidarnost i najučinkovitiji su način pohrane matičnih stanica iz krvi iz pupkovine. Te se stanice stavljaju na raspolaganje za liječenje pacijenata s posebnim bolestima, čime se spašava živote.

Mogu li sve trudnice darovati krv iz pupkovine?

Odluka o darivanju osobna je odluka i mora se temeljiti na točnim podacima i dobrim savjetima koje Vam mogu pružiti nadležna tijela za zdravstvo i vaš liječnik.

Svaka zdrava majka s normalnom trudnoćom može darovati krv iz pupkovine. No, u određenim okolnostima majke ne smiju darovati krv iz pupkovine. Neke su od tih okolnosti ove:

- blizanačke ili višeploidne trudnoće: blizanci, trojke, četvorke itd. obično su manji i nemaju dovoljno krvi iz pupkovine za transplantaciju;



JESTE LI ZNALI?

Prikupljanje krvi iz pupkotine izvodi se samo u slučaju normalne trudnoće, poroda u terminu i zdravog novorođenčeta. U tom slučaju darivanje krvi iz pupkotine nije opasno ni za majku ni za dijete.

- prerani porodi: mala novorođenčad obično nema dovoljno krvi iz pupkotine za transplantacije, a ti porodi često uključuju i komplikacije;
- majka, otac ili braća i sestre djeteta imali su neku vrstu raka;
- majka ima šećernu bolest i uzima inzulin koji sadrži životinjske proizvode;
- majka je primila presadak organa ili tkiva u posljednjih 12 mjeseci;
- majka je u posljednjih 12 mjeseci napravila tetovažu ili *piercing* na uhu, koži ili tijelu prilikom čega su rabljene dijeljene ili nesterilne tinte, igle, instrumenti ili postupci;
- majka je živjela u dijelu svijeta u kojem su češće zaraze bolestima koje se prenose krvlju.

Svrha je ovih ograničenja zaštita transplantiranih pacijenata i darivatelja. Primalje koji nadziru zdravlje trudnica mogu vam odgovoriti na bilo koja pitanja u vezi s vašom situacijom.

Hoćete li me testirati prije no što mogu darovati?

Da. Za javne banke krvi iz pupkovine morate ispuniti obrazac pristanka te zdravstveni upitnik o svojem zdravlju i zdravlju svoje obitelji. Također morate dati mali uzorak krvi na kojoj će se napraviti pretrage za zarazne bolesti, uključujući hepatitis i HIV/SIDA-u.

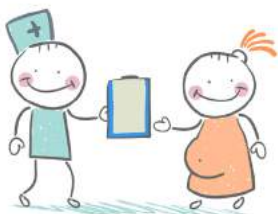


Malo je vjerojatno da bilo koji nalaz bude pozitivan, ali u slučaju da jest, Vaš će vam se liječnik javiti s odgovarajućim savjetima.

Što moram učiniti ako odlučim darovati?

Neke bolnice i klinike ne mogu biti dio javnog sustava darivanja. Kod tijela nadležnog za zdravstvo ili liječnika pro- vjerite nacionalni ili regionalni popis dostupnih ustanova. Isto tako, svaka naci- onalna ili regionalna zdravstvena ustanova ima drugačiji protokol za darivanje.

Darivanje krvi iz pupkovine u javnu banku uključuje razgovore s liječnikom ili primaljom o odluci o darivanju.



Za darivanje se možete prijaviti između 28. i 34. tjedna trudnoće (iako neke bolnice primaju prijave u zadnji tren). Većini javnih banaka krvi iz pupkovine i bolnica

treba nekoliko tjedana prije poroda da bi provjerile Vašu povijest bolesti i prihvatljivost za darivanje. Trebate i suradnju svojeg liječnika.

Prilikom dolaska u bolnicu podsjetite osoblje na to da ćete darovati krv iz pupkovine.

Koliki su troškovi pohrane krvi iz pupkovine?

Troškove kod javnih banaka pokriva sustav javnog zdravstva. Ako roditelji odluče darovati krv iz pupkovine, postupak je za njih besplatan.

Cijene privatnih banaka mogu se razlikovati od zemlje do zemlje i od banke do banke. Privatne banke obiteljima obično naplaćuju između 2.000 € i 2.500 € za postupak i još 150-200 € kao godišnju naknadu za pohranu.



JESTE LI ZNALI?

Javne banke besplatne su za roditelje dok privatne banke naplaćuju oko 2.500 € plus godišnje naknade.

U rijetkom i posebnom slučaju izravnog darivanja u kojem djetetov brat ili djetetova sestra već ima određenu bolest u vrijeme darivanja, krv iz pupkovine može se pohraniti u javnu banku za izravnu upotrebu za brata ili sestru. U većini europskih zemalja troškove takve vrste pohrane pokriva sustav javnog zdravstva.

GLAVNA PORUKA



Odluka o pohrani krvi iz pupkovine vašeg djeteta u banku osobna je odluka. Neki ljudi smatraju da su moguće koristi premale da bi opravdale trošak. Drugi smatraju da je to isplativo ulaganje. Ključno je razumjeti pojedinosti da biste mogli donijeti dobro obaviještenu odluku. Nadamo se da će informacije u ovom vodiču pomoći obiteljima u ovom postupku. S obzirom na to da:

- roditelji nemaju troškova za pohranu u javnu banku, ali mogu dati nadu pacijentu kojem treba transplantacija;
- će darivanje krvi iz pupkovine za javnu uporabu povećati broj i raznovrsnost pripravaka krvi iz pupkovine dostupnih za pacijente koji pripadaju etničkim manjinama i višerasnim skupinama;
- su troškovi prikupljanja i pohrane u obiteljske banke visoki, dok su šanse da će vaše dijete iskoristiti te doze krvi iz pupkovine iznimno male;
- nema znanstvenih podataka temeljenih na dokazima koji bi poduprli pohranu u privatne banke, već samo vrlo slabi klinički argumenti;
- pacijenti presađak krvi iz pupkovine većinom zatrebaju zbog genetske ili urođene bolesti a izmijenjeni geni mogu biti prisutni u djetetovoj krvi

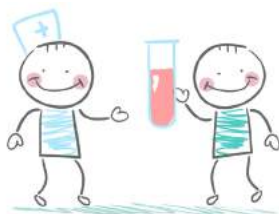
Vijeće Europe te većina stručnih udruga i liječnika ne preporučuju pohranu u privatne banke krvi iz pupkovine.

Darivanje krvi iz pupkovine vašeg djeteta za javnu uporabu najbolja je i najučinkovitija alternativa.

iz pupkovine, djetetova krv ne bi bila siguran izvor za transplantaciju te su matične stanice od alogenog darivatelja bolji izbor;

- kvaliteta pripravaka krvi iz pupkovine pohranjenih u obiteljskim bankama i broj stanica u njima obično ne slijede stroge kriterije prisutne u javnim bankama. Osim toga, većoj djeci i odraslima trebat će se transplantirati više od jednog pripravka krvi iz pupkovine. Stoga, u većini slučajeva pripravci pohranjeni u javnim bankama ipak će biti potrebni;
- je zbog ograničenja i rijetke pojave bolesti koje se može liječiti transplantacijom matičnih stanica izvedeno daleko manje od 1.000 autolognih transplantacija krvi iz pupkovine u posljednja dva desetljeća u usporedbi s više od 30.000 transplantacija krvi iz pupkovine od nesrodnih darivatelja izvedenih diljem svijeta,

Vijeće Europe i većina stručnih udruga i liječnika **ne preporučuju pohranu u privatne banke krvi iz pupkovine** te su izjavili da je upotreba krvi iz pupkovine kao „biološko osiguranje“ „nepreporučljiva“. **Za razliku od toga darivanje krvi iz pupkovine vašeg djeteta za javnu upotrebu najbolja je i najučinkovitija alternativa jer može osigurati liječenje koje može spasiti život mnogim potrebitim pacijentima.**



EDQM je uprava unutar Vijeća Europe, međunarodne organizacije osnovane 1949. koja gotovo u cijelosti obuhvaća europski kontinent. Cilj je Vijeća Europe razvoj zajedničkih demokratskih i pravnih načela na temelju Europske povelje o ljudskim pravima i drugih temeljnih tekstova o zaštiti pojedinaca.

HRV

www.edqm.eu

