

## Impressum

### Nakladnik

Medical Intertrade d.o.o.  
Dr. Franje Tuđmana 3  
10431 Sveta Nedelja  
Republika Hrvatska  
tel: 01 3374 202, faks: 01 3374 002  
www.medical-intertrade.hr

### Za nakladnika

Jasenka Joukhadar, dr. stom.  
spec. oralne kirurgije

### Uredništvo

Glavna urednica: Vera Defrančeski

telefon/faks: 01 3374 024

e-mail: zdrav.zivot@medical-intertrade.hr

### Stručni kolegij

Diana Percač, mr. pharm.  
Anita Brakus Vučković, mr. pharm.  
Dubravka Dabčević, mr. pharm.  
Kristina Šoljak, mr. pharm.  
mr. sc. Ivana Emedi, mr. pharm.  
Kristijan Gabrić, mr. pharm.  
Biserka Pavić, mr. pharm.  
Ana Katarina Jadrešić, dr. stom.  
Tamara Jakoš, dr. vet. med.  
Dunja Dean, mr. pharm.  
Dragica Vuina, mr. pharm.  
Vlatka Vukušić, mr. pharm.

### Priprema

Tisak: Printera grupa d.o.o.  
Prijelom: Jana Čipin Pfaff, dipl. diz.  
Aleksandar Kovač, dipl. diz.  
Lektura: Suzana Ivković

### Zdrav život

Časopis izlazi jedanput mjesečno  
ISSN: 1333 - 8919

## Sadržaj

- 5 **Alergije na sunce**  
*Krešimir Kostović, dr. med.*
- 12 **Tradicionalni jelovnici**  
*Slađana Divković, dr. med.*
- 17 **Sve dobrobiti seksa**  
*Goran Arbanas, dr. med.*
- 19 **Dermatološko – kozmetički problemi u ginekološkoj ambulanti**  
*mr. sc. Vesna Stepanić, dr. med.*
- 26 **Delegiranje – potreba ili hir**  
*dr. sc. Dubravka Šimunović, prof. vis. šk.*
- 30 **Što je alkoholizam**  
*prim. dr. Srđan Marušić, dr. med.*
- 38 **Kako postati i ostati optimist**  
*Dubravka Nikšić, prof. psihologije*
- 40 **Sram**  
*Ljubica Uvodić Vranić, psiholog-psihoterapeut*
- 44 **Brzo čitanje**  
*dipl. ing. Ivan Galošević*
- 48 **Alzheimerova bolest**  
*prof. dr. sc. Vida Demarin, dr. med.*  
*dr. sc. Iris Zavoreo, dr. med.*
- 54 **Mukopolisaharidoza tip VI (MPS VI)**  
*prof. pr. sc. Ingeborg Barišić, dr. med.*
- 57 **Transplantacija koštane srži i oralno zdravlje**  
*dr. sc. Marin Vodanović, dr. stom.*
- 61 **Bolovi kralježnice – nove metode dijagnostike i liječenja**  
*Darko Perović, dr. med.*
- 68 **Q-groznica**  
*prof. dr. sc. Ilija Kuzman, dr. med.*
- 72 **Sezonske bolesti pasa**  
*Iva Majetić Boško, dr. vet. med.*



# Transplantacija koštane srži i oralno zdravlje

Piše:

dr. sc. Marin Vodanović, dr. stom.,

Sveučilište u Zagrebu, Stomatološki fakultet, Zavod za dentalnu antropologiju

Transplantacija ili presađivanje koštane srži metoda je liječenja kojom se bolesne stanice krvi zamjenjuju zdravima. Danas je transplantacija koštane srži rutinska i djelotvorna metoda liječenja mnoštva nasljednih i stečenih krvnih bolesti. Godišnje se u cijelom svijetu učini više od 5 000 transplantacija koštane srži, a najveći i najiskusniji svjetski centar za transplantaciju koštane srži je *Fred Hutchinson Cancer Research Center* u Seattleu, u američkoj saveznoj državi Washington. U tom se centru trenutačno liječi i naš maestro Vjekoslav Šutej koji boluje od akutne leukemije. U Hrvatskoj postoje dva centra za transplantaciju koštane srži. Prvi i veći centar je onaj u KBC "Rebro" Zagreb, koji je počeo transplantaciju koštane srži 1983. godine, a drugi centar je u KB "Merkur" Zagreb, koji je počeo s transplantacijama 1993. godine.

Kod transplantacije koštane srži od tkivno podudarnog davatelja transplantat, odnosno koštana srž, sadrži veliki broj imunološki kompetentnih stanica. Stoga je prije unošenja koštane srži davatelja u organizam primatelja potrebno ukloniti (ne samo oslabjeti) imunološki sustav bolesnika pripremom koja se naziva kondicioniranje. Cilj kondicioniranja je s jedne strane potpuno potisnuti i smanjiti bolesnikovu imunološku sposobnost da odbaci transplantat, a s druge strane osigurati određen prostor u koštanoj srži za transplantirane krvotvorne matične stanice. Kondicioniranje se sastoji od primjene vrlo intenzivne citostatske terapije, sa zračenjem cijelog tijela ili bez zračenja, koje traje od sedam do deset dana. Nakon privremenog stanja imunološke oskudnosti, imunološki sustav se u primatelja koštane srži postupno obnavlja, ali ponajprije od imunološki kompetentnih

stanica podrijetlom od davatelja koštane srži. Budući da mali broj prvobitnih imunokompetentnih stanica primatelja ipak preživi kondicioniranje, moguća je i reakcija odbacivanja koštane srži.

Danas se rutinski primjenjuje transplantacija autolognih (davatelj i primatelj su iste osobe) i alogenih (davatelj i primatelj su različite osobe), tzv. krvotvornih matičnih stanica. Kao izvor matičnih stanica krv je iz pupkovine, koštana srž i periferna krv. Kod djeteta, pri rođenju, krv iz pupkovine (umbilikalna krv) bogata je matičnim stanicama. U odraslih osoba matične stanice nalaze se u koštanoj srži (1 – 4% svih stanica koštane srži) i u perifernoj krvi (0,03 – 0,08% ukupnog broja stanica periferne krvi). Krvotvorna matična stanica zajednička je ishodišna stanica iz koje nastaju sve stanične krvne loze – crvene krvne stanice (eritrociti), bijele krvne stanice (leukociti) i krvne pločice (trombociti), te se stoga naziva pluripotentnom stanicom. Osnovna obilježja matične stanice su sposobnost samoobnavljanja i proliferacije. Naime, koštana srž koja obiluje matičnim stanicama neprekidno stvara nove mlade stanice, koje potom otpušta u perifernu krv. Osim toga, jedna matična stanica je sposobna stvoriti oko milijun zrelih stanica krvi tijekom 20 dioba.

Transplantacija krvotvornih matičnih stanica primjenjuje se u liječenju mnogih nasljednih i stečenih krvnih bolesti, kako onih malignih (akutna limfoblastična leukemija, akutna mijelogena leukemija, kronična mijelogena leukemija, juvenilna mijelomonocitna leukemija, mijelodisplastični sindrom, poremećaji plazma stanica, Hodgkinov limfom, non-Hodgkinov limfom), tako i nemalignih (adrenoleukodistrofija, Hurlerov sindrom, osteopetroza, teške

Oralno zdravlje prije transplantacije koštane srži mora biti besprijekorno. Nažalost, mnogi, ne samo pacijenti, nego i liječnici nisu toga svjesni, pa se u praksi često događa da liječnici koji pacijenta pripremaju za transplantaciju, od stomatologa traže mišljenje i pismeno očitovanje o pacijentovu oralnom zdravlju, u uznapredovaloj fazi priprema za transplantaciju ili još gore, neposredno uoči transplanacije.

imunodefijencije, Wiskott-Aldrichov sindrom, anemija srpastih stanica, beta-talasemija, aplastična anemija, Fanconijeva anemija i dr.). Liječenje transplantacijom koštane srži dijeli se u tri faze: predtransplantacijsku, transplantacijsku i posttransplantacijsku fazu.

Prilikom transplantacije koštane srži moguće su brojne komplikacije. One su rezultat otrovnih učinaka (ranih i kasnih) visokih doza citostatika i zračenja tijekom pripreme bolesnika, imunoloških problema zbog genetičke nepodudarnosti između davatelja i primatelja te biološkog ponašanja osnovne bolesti nakon transplantacije.

Dio komplikacija prilikom transplantacije koštane srži odnosi se i na oralno zdravlje. Iako su na prvi pogled oralno zdravlje i zubi manje važni u usporedbi sa životno opasnim bolestima koje zahtijevaju transplantaciju koštane srži, u praksi se nažalost često pokaže da zdravlje organa usne šupljine ima bitan utjecaj ne samo na tijek, a ponekad i na ishod planiranog hodograma liječenja, nego i na kvalitetu života u poslijeoperativnom razdoblju. Zbog toga bolesnici kojima predstoji transplantacija koštane srži u dogovoru sa svojim liječnicima trebaju surađivati i sa stomatolozima, kako bi se spriječile komplikacije vezane uz oralno zdravlje te omogućila primjerena kvaliteta života nakon transplantacije.



#### Transplantacija koštane srži i oralno zdravlje

Oralne smetnje do kojih može doći tijekom priprema pacijenta za transplantaciju ili nakon nje, mogu biti:

- kserostomija (suha usta)
- sijaloadenitis (upala žlijezda slinovnica)
- mukozitis (upala sluznice usne šupljine)
- ulceracije sluznice usne šupljine
- gingivitis (upala zubnog mesa)
- parodontitis (upala parodonta)
- infekcije sluznice usne šupljine (virusne, bakterijske, gljivične)
- zubni karijes
- gubitak ili promjena osjeta okusa
- disfagija (otežano gutanje)
- bol i pečenje sluznice usne šupljine i jezika
- otežan govor.

Većina oralnih nuspojava koje se vežu uz pripremu za transplantaciju koštane srži posljedica su kemoterapije i/ili zračenja. Naime, kemoterapija, a posebno zračenje u području glave i vrata imaju utjecaj na rad žlijezda slinovnica i izlučivanje sline. Izlučivanje sline, iako uglavnom ostaje sačuvano, biva više ili manje smanjeno, ali utječe na fizikalno-kemijske i mikrobiološke uvjete koji vladaju u usnoj šupljini. Smanjena količina sline, kod pacijenata stvara osjećaj suhoće u ustima. Kako manja količina sline ispire zube i sluznicu usta, dolazi do ubrzanog razmnožavanja bakterija koje se normalno nalaze u usnoj šupljini. Zbog toga dolazi do upale sluznice, koja postaje bolna, osjetljiva i lako ranjiva, a zubi postaju podložniji razvoju karijesa. Nedostatak sline onemogućuje normalno žvakanje i formiranje zalogaja, pa je gutanje otežano.

## Stomatološka priprema pacijenta za transplantaciju koštane srži

Oralno zdravlje prije transplantacije koštane srži mora biti besprijekorno. Nažalost, mnogi, ne samo pacijenti, nego i liječnici nisu toga svjesni, pa se u praksi često događa da liječnici koji pacijenta pripremaju za transplantaciju, od stomatologa traže mišljenje i pismeno očitovanje o pacijentovu oralnom zdravlju, u uznapredovaloj fazi priprema za transplantaciju ili još gore, neposredno uoči transplanacije. To nije toliko problem ako je stanje usne šupljine i zuba uredno i ne zahtijeva opsežniju stomatološku intervenciju, međutim, ako se pokaže da je potrebno endodontsko liječenje, ekstrakcija zuba ili sl., moguća je pojava nepredviđenih komplikacija. Naime, s obzirom na to da pacijenti koji prolaze proces pripreme za transplantaciju imaju oslabljen imunološki odgovor organizma, potrebno je posebno paziti da prilikom stomatološkog zahvata ne dođe do rasplamsavanja postojeće ili izazivanja nove infekcije, koje mogu dovesti do septikemije. Oralni pregled kod stomatologa i eventualna stomatološka sanacija moraju biti sastavni dio postupka pripreme pacijenta za transplantaciju koštane srži.

Ako je riječ o pacijentu koji inače redovito posjećuje stomatologa i u kojeg najvjerojatnije neće biti potrebe za opsežnijim zahvatom, stomatologa treba posjetiti najmanje desetak dana prije početka pripremnih zahvata za transplantaciju koštane srži. Ako je riječ o pacijentu sa zapuštenim zubalom i lošim oralnim zdravljem, posjet je potrebno obaviti i prije, ovisno o zatečenom oralnom stanju. Da bi stomatolog mogao dati svoje mišljenje, potrebno je obaviti klinički pregled i eventualno načiniti rendgenske snimke zuba gornje i donje čeljusti. Pacijent koji se priprema za transplantaciju dužan je u tom slučaju upoznati stomatologa sa svojim cjelokupnim zdravstvenim stanjem, a posebno primarnom bolešću i hodogramom priprema za transplantaciju, te sve to ako je potrebno potkrijepiti odgovarajućom zdravstvenom dokumentacijom (npr. diferencijalna krvna slika i dr.). Ponekad je poželjno da postoje izravne konzultacije između stomatologa i liječnika koji pacijenta priprema za transplantaciju.

U sklopu stomatoloških priprema pacijenta za transplantaciju koštane srži, stomatologu je cilj maksimalno smanjiti mogućnost razvoja infekcije oralnog podrijetla.

To postiže na više načina:

- savjetovanjem pacijenta o važnosti redovitoga i pravilnog provođenja oralno-higijenskih mjera (uporaba zubnih četkica, zubne svile, interdentalnih četkica, te antimikrobnih tekućina za ispiranje usta)
- savjetovanjem pacijenta o pravilnoj prehrani i konzumaciji nekariogenih namirnica
- provođenjem profesionalnih oralno-higijenskih mjera (npr. profesionalno pranje zuba, čišćenje zubnog kamenca i dr.)
- kontrolom i eventualnim preoblikovanjem/uklanjanjem mjesta koja su teže dostupna čišćenju, a samim tim sklonija nakupljanju bakterija (npr. čišćenje područja oko fiksnih protetskih nadomjestaka ili zuba u nicanju; mobilne protetske nadomjestke i ortodontske naprave potrebno je privremeno ukloniti)
- sanacijom lezija na sluznici usne šupljine
- sanacija paradontnih džepova
- sanacijom svih karioznih lezija na zubima
- endodontskim liječenjem zuba i periapikalnog tkiva
- ekstrakcijom zuba koji se ne mogu izliječiti.

Ovisno o predviđenim stomatološkim zahvatima i potencijalnim opasnostima od infekcije, stomatolog u dogovoru s liječnikom koji pacijenta priprema za transplantaciju može preporučiti preventivno uzimanje antibiotika.

U pripremnom razdoblju tijekom kojeg pacijent prima kemoterapiju i/ili zračenje, te u razdoblju neposredno nakon transplantacije koštane srži, kada je pacijent imunosuprimiran, zbog opasnosti od infekcije, osim pridržavanja oralno-higijenskih mjera, ne preporučuje se izvođenje nikakvih drugih stomatoloških zahvata. Međutim, pacijent o svim oralnim tegobama (npr. bol, pečenje, suhoća usta i dr.) treba obavijestiti svog liječnika, odnosno stomatologa, kako bi mu se na odgovarajući način moglo pomoći.

Po završetku procedure transplantacije koštane srži, pri stabilizaciji imunološkog stanja, kada se pacijent vrati u svoj uobičajeni životni ritam, potrebno je i dalje redovito posjećivati stomatologa i to svaka tri mjeseca, a po potrebi i češće. U dogovoru s liječnikom, stomatolog može pristupiti izradi (modifikaciji) potrebnih protetskih nadomjestaka, te ortodontskih naprava. Zbog imunokompromitiranosti pacijenata s transplantiranom koštanom srži i dalje je potrebno provoditi stroge mjere za sprečavanje razvoja infekcije prilikom provođenja stomatoloških zahvata.

## Zaključak

Mnoga su istraživanja potvrdila da je oralno zdravlje pacijenata koji se pripremaju za transplantaciju koštane srži u većini slučajeva na razmjerno niskoj razini, koja je opasna zbog pojave infekcija oralnoga ili odontogenog podrijetla. Takve infekcije mogu izazvati brojne i teške komplikacije i u fazi pripreme pacijenta za transplantaciju i u razdoblju njegova oporavka. Pacijentova svijest o važnosti oralnog zdravlja te pravodobna i učinkovita suradnja između tima liječnika koji priprema pacijenta za transplantaciju i stomatologa može bitno smanjiti broj takvih komplikacija i na taj način pacijentu znatno olakšati podnošenje tegoba koje sa sobom donosi protokol provođenja transplantacije. ■

### Literatura:

- American Academy of Pediatric Dentistry. 2002. Clinical guideline on the dental management of pediatric patients receiving chemotherapy, bone marrow transplantation and/or radiation.
- American Society of Clinical Oncology. 2009. Dental Health During Cancer Treatment – <http://www.cancer.net/patient/Library/Cancer.Net+Features/Living+With+Cancer/Dental+Health+During+Cancer+Treatment>.
- Barker GJ. 1999. Current practices in the oral management of the patient undergoing chemotherapy or bone marrow transplantation. *Support Care Cancer* 7(1):17-20.
- Collard MM, and Hunter ML. 2001. Oral and dental care in acute lymphoblastic leukemia: a survey of united kingdom children's cancer study group centres. *Int J Paediatr Dent* 11(5):347-351.
- Costa EM, Fernandes MZ, Quinder LB, de Souza LB, and Pinto LP. 2003. Evaluation of an oral preventive protocol in children with acute lymphoblastic leukemia. *Pesqui Odontol Bras* 17(2):147-150.
- Dobr T, Passweg J, Weber C, Tichelli A, Heim D, Meyer J, Gratwohl A, and Waltimo T. 2007. Oral health risks associated with HLA-types of patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation. *Eur J Haematol* 78(6):495-499.
- Guggenheimer J, Eghtesad B, and Stock DJ. 2003. Dental management of the (solid) organ transplant patient. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 95(4):383-389.
- Jham BC, Reis PM, Miranda EL, Lopes RC, Carvalho AL, Scheper MA, and Freire AR. 2008. Oral health status of 207 head and neck cancer patients before, during and after radiotherapy. *Clin Oral Investig* 12(1):19-24.
- Lam DK, Sendor GK, Holmes HI, Carmichael RP, and Clokie CM. 2007. Marble bone disease: a review of osteopetrosis and its oral health implications for dentists. *J Can Dent Assoc* 73(9):839-843.
- Lucas VS, Roberts GJ, and Beighton D. 1998. Oral health of children undergoing allogeneic bone marrow transplantation. *Bone Marrow Transplant* 22(8):801-808.
- Majorana A, Schubert MM, Porta F, Ugazio AG, and Sapelli PL. 2000. Oral complications of pediatric hematopoietic cell transplantation: diagnosis and management. *Support Care Cancer* 8(5):353-365.
- Meyer U, Kleinheinz J, Handschel J, Kruse-Losler B, Weingart D, and Jaos U. 2000. Oral findings in three different groups of immunocompromised patients. *J Oral Pathol Med* 29(4):153-158.
- Moore T. 2008. Bone Marrow Transplantation – <http://emedicine.medscape.com/article/1014514-overview>.
- Ohrn KE, and Sjoden PO. 2003. Experiences of oral care in patients with haematological malignancies or head and neck cancer. *Eur J Cancer Care (Engl)* 12(3):274-282.
- Ohrn KE, Wahlin YB, and Sjoden PO. 2001. Oral status during radiotherapy and chemotherapy: a descriptive study of patient experiences and the occurrence of oral complications. *Support Care Cancer* 9(4):247-257.
- Roganović J. 2004. Stanice spasiljci – transplantacija koštane srži. *Narodni zdravstveni list* 8(6):13-16.
- Schiadt M, and Hermund NU. 2002. Management of oral disease prior to radiation therapy. *Support Care Cancer* 10(1):40-43.
- Uderzo C, Fraschini D, Balduzzi A, Galimberti S, Arrigo C, Biagi E, Pignanelli M, Nicolini B, and Rovelli A. 1997. Long-term effects of bone marrow transplantation on dental status in children with leukaemia. *Bone Marrow Transplant* 20(10):865-869.
- Urošević N. 2004. O presadivanju koštane srži. *Hrvatska donorska mreža* – <http://www.hdmhr/kostanasrzhtml>.
- Vaughan MD, Rowland CC, Tong X, Srivastava DK, Hale GA, Rochester R, and Kaste SC. 2005. Dental abnormalities in children preparing for pediatric bone marrow transplantation. *Bone Marrow Transplant* 36(10):863-866.
- Yamagata K, Onizawa K, Yanagawa T, Hasegawa Y, Kojima H, Nagasawa T, and Yoshida H. 2006. A prospective study to evaluate a new dental management protocol before hematopoietic stem cell transplantation. *Bone Marrow Transplant* 38(3):237-242.