

## 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

Jasenska 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

- 4 **Boje u prehrani (biljni pigmenti u službi zdravlja)**  
*Slađana Divković, dr. med.*
- 10 **Preporučene zdravstvene mjere za starije osobe**  
*prim. dr. Spomenka Tomek – Roksandić*
- 16 **Može li svjetlost biti štetna?**  
*Milica Gomzi, znanstvena savjetnica*
- 21 **Feng shui u dječjoj sobi**  
*Vjera Tomaš, dipl. ing. biotehnologije*
- 24 **Što je samosvijest?**  
*Neda Vac Burić, prof. psihologije*
- 28 **Prva riječ kod djeteta**  
*mr. sc. Nataša Šunić, prof. logoped*
- 31 **Čitajući učimo**  
*Ivana Ivančić, prof. hrv. jezika i književnosti*
- 40 **Krivnja**  
*Ljubica Uvodić Vranić, psiholog – psihoterapeut*
- 45 **Mukopolisaharidoza tip II (MPS II)**  
*Giorgie Petković, dr. med., znanstveni novak*
- 47 **Antikoagulantna terapija i stomatološki tretman**  
*dr. sc. Marin Vodanović, dr. stom.*
- 52 **Upale uha, spriječiti i konačno izliječiti**  
*prof. dr. sc. Ivica Klapan, dr. med.*
- 58 **Kada su urogenitalni organi u žene spuštani**  
*mr. sc. Vesna Štepanić, dr. med.*
- 65 **Syndroma Forestier**  
*Ljerka Narančik – Gurović, dr. med.*  
*prim. mr. sc. Ksenija Berdnik – Gortan, dr. med.*  
*Tihomir Drašković, dr. med.*
- 67 **Legionarska bolest**  
*prof. dr. sc. Ilija Kuzman, dr. med.*
- 72 **Sezonske bolesti mačaka**  
*Iva Majetić Boško, dr. vet. med.*





# Antikoagulantna terapija i stomatološki tretman

Piše:

dr. sc. Marin Vodanović, dr. stom.

Sveučilište u Zagrebu, Stomatološki fakultet, Zavod za dentalnu antropologiju

Kod pacijenata kod kojih postoji opasnost od pojave tromboembolije propisuju se lijekovi koji imaju protuzgrušavajući, odnosno antikoagulantni učinak. Opasnost od neželjenog zgrušavanja krvi i nastanka tromboembolije najveća je u stanjima akutne tromboze, posebno nakon opsežnijih operacija, kod nepokretnih bolesnika, kod srčanih bolesnika s trajnom fibrilacijom atrija, mitralnom stenozom, umjetnim srčanim zaliscima, reumatskim srčanim bolestima, akutnim infarktom miokarda, kod kardiokirurških operativnih zahvata te tijekom transfuzije krvi. Ugrušak ili tromb će se najčešće stvoriti na stijenkama koronarnih krvnih žila, srčanim pregradama, krvnim žilama na bazi mozga, intestinalnim arterijama, arterijama nogu te na venama ruku i nogu. Kada se tromb formira, dolazi do tromboze vene ili arterije, te govori-mo o emboličkom incidentu. S obzirom na to da ti embolički incidenti mogu imati fatalne posljedice za život i zdravlje pojedinca, u svim onim situacijama kada postoji opasnost od njihova nastanka propisuje se odgovarajuća anti-koagulantna terapija. Antikoagulanse treba primjenjivati oprezno, a doze određivati individualno, kako ne bi došlo do krvarenja zbog prevelikih doza ili embolije zbog premalih. Najčešće se primjenjuju heparinski i kumarinski antikoagulansi.

Heparin je mukopolisaharid koji djeluje kao antitromboplastin i sprečava enzimatsku konverziju protrombina u trombin. Daje se intravenozno zbog čega mu je primjena ograničena. Tijekom terapije treba svakodnevno kontrolirati vrijeme koagulacije krvi, koje ne bi trebalo biti dulje od 15 minuta (normalno je od 5 do 7 minuta). Antikoagulansi iz kumarinske skupine, za razliku od heparina, primjenjuju se oralno. Ti pripravci djeluju kao antagonisti vitamina K, interferirajući sa sintezom čimbenika zgrušavanja krvi (VII, IX i X), te protrombinom. Oni mogu ući u interakciju s mnogim lijekovima. Interakcije s tetraciklinima, metronidazolom, salicilatima, indometacinom, sulfonamidom u kombinaciji s trimetoprimom i dr. mogu pojačati učinak oralnih antikoagu-lansa i izazvati krvarenja. S druge strane, fenobarbiton, kortikosteroidi i glutetamid smanjuju njihov učinak. U antikoagulantnoj terapiji se najčešće upotrebljavaju derivati kumarina: varfarin, dikumarol, etildikumarol, aceno-kumarol i fenprokumon.

**S obzirom na to da su mnogi stomatološki zahvati povezani s mogućim većim ili manjim krvarenjem, pacijenti na antikoagulantnoj terapiji dužni su na to upozoriti stomatologa, koji će samostalno ili u dogovoru s pacijentovim liječnikom (hematologom) procijeniti treba li privremeno obustaviti uzimanje antikoagulanasa ili ne treba.**

Iako je krvarenje gotovo neizbježno, prilikom izvođenja mnogih stomatoloških zahvata, ne pripadaju svi kategoriji rizičnih s obzirom na prekidanje antikoagulantne terapije. Potreba za prilagodbom doze antikoagulantnih lijekova ili privremenim prekidom njihova uzimanja (od 24 do 48 sati) raste proporcionalno s kompleksnošću predstojećeg stomatološkog zahvata.

S obzirom na to da su mnogi stomatološki zahvati povezani s mogućim većim ili manjim krvarenjem, pacijenti na antikoagulantnoj terapiji dužni su na to upozoriti stomatologa, koji će samostalno ili u dogovoru s pacijentovim liječnikom (hematologom) procijeniti treba li privremeno obustaviti uzimanje antikoagulanasa ili ne treba. Mišljenja oko toga često su podijeljena, pa je uvijek potrebno individualno odvagnuti opasnost od produženog krvarenja naspram opasnosti od pojave tromba zbog prekida antikoagulantne terapije.

#### Koji su potencijalno rizični stomatološki zahvati s obzirom na prekidanje antikoagulantne terapije?

Brojni su stomatološki zahvati koji mogu uzrokovati veće ili manje krvarenje. Najčešći stomatološki zahvati kod kojih je krvarenje nužno su: vađenje zuba (jednstruko i višestruko), alveotomija, hemisekcija korijena, amputacija korijena, ugradnja implantata, ostale oralno-kirurške operacije, čišćenje zubnog kamenca, kiretaža parodontnih džepova, gingivektomija, transplantacija gingive, ostali operativni parodontološki zahvati, ekscizija oralne sluznice, uzimanje tkiva za histološku pretragu, brušenje zuba za protetski nadomjestak i dr. Do krvarenja može doći i prilikom davanja lokalne anestezije te kod pripremanja zuba za izradu ispuna i kod endodontskog liječenja zuba.

Iako je krvarenje gotovo neizbježno, prilikom izvođenja mnogih stomatoloških zahvata, ne pripadaju svi kategoriji rizičnih s obzirom na prekidanje antikoagulantne terapije. Potreba za prilagodbom doze antikoagulantnih lijekova ili privremenim prekidom njihova uzimanja (od 24 do 48 sati) raste proporcionalno s kompleksnošću predstojećeg stomatološkog zahvata. Danas se smatra da kod zahvata s područja endodoncije i restorativne stomatologije (npr. endodontsko liječenje zuba, izrada ispuna), stomatološke protetike (zahvati u usnoj šupljini radi izrade fiksnih i mobilnih protetskih nadomjestaka), oralne medicine (biopsija tkiva), parodontologije (čišćenje zubnog kamenca) i ortodoncije, opasnost od pojačanoga operativnog i produženoga poslijeoperativnog krvarenja nije takva da bi zahtijevala promjenu ili prekidanje antikoagulantne terapije. Kod operativnih parodontoloških i oralnokirurških zahvata, kao što su npr. ekstrakcije zuba ili ugradnja implantata, pojava krvarenja je očekivana, te stoga treba pripaziti na operativne i poslijeoperativne komplikacije do kojih može doći zbog uzimanja antikoagulantne terapije.

#### Provedba stomatoloških zahvata kod pacijenata na antikoagulantnoj terapiji

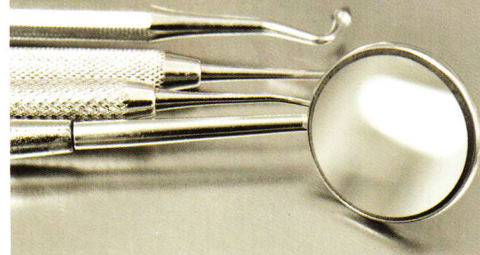
Mnogi pacijenti koji imaju kardiovaskularne tegobe i/ili su pretrpjeli srčani ili moždani udar uzimaju pripravke na bazi acetilsalicilne kiseline (radi sprečavanja agregacije trombocita i inhibicije sinteze tromboksana) i/ili lijekove protiv zgrušavanja krvi, a sve radi smanjenja morbiditeta i mortaliteta u slučaju ponovne pojave sličnih tegoba. S obzirom na to da ti lijekovi mogu pojačati krvarenje tijekom samog zahvata i/ili produžiti trajanje poslijeoperativnog krvarenja nakon pojedinih stomatoloških zahvata, stomatolog će, procijeni li potrebnim, prilagoditi njihovu provedbu i trajanje. Iako se kod većine stomatoloških zahvata ne očekuju opsežna i dugotrajna krvarenja,

zbog kojih bi trebalo prekidati ili mijenjati uobičajenu antikoagulantnu terapiju, uvijek je dobro načiniti individualnu procjenu pacijentova zgrušavanja krvi. Pacijent, dakle, neposredno prije provedbe planiranoga stomatološkog zahvata treba testirati protrombinsko vrijeme i s rezultatima testa upoznati stomatologa. Rezultati testa ne smiju biti stariji od 24 sata (iznimno, kod pacijenata sa inače stabilnim protrombinskim vremenom može se uzeti u obzir rezultat testa starog do 72 sata). Testiranje protrombinskog vremena moguće je provesti u medicinsko-biokemijskim laboratorijima, kod liječnika opće prakse (ili samostalno), ako ima mobilni uređaj za mjerenje.

Protrombinsko vrijeme služi za procjenu ukupne količine protrombina u krvi. Testom se mjeri vrijeme potrebno da dođe do zgrušavanja u uzorku krvi – plazmi. Rezultati testa mogu se izraziti na tri načina: u sekundama (normalno vrijeme zgrušavanja je između 11 i 15 sekundi), u postocima aktivnosti (normalno 70 do 130%) ili u obliku omjera aktivnosti – INR (eng. *International Norm Ratio*), ako ispitanik dobiva oralnu antikoagulantnu terapiju. INR označuje omjer srednje vrijednosti protrombinskog vremena u sekundama plazme ispitanika i protrombinskog vremena u sekundama normalne kontrolne plazme (ili standardne humane plazme). INR vrijednosti veće od 2,0 upozoravaju na moguću opasnost od produljenog krvarenja. Naime, normalno protrombinsko vrijeme iznosi između 11 i 15 sekundi. Ako je protrombinsko vrijeme dulje od 35 sekundi, potrebno je odgoditi stomatološki zahvat, konzultirati pacijentova liječnika i eventualno privremeno prilagoditi dozu antikoagulantne terapije. Ako je protrombinsko vrijeme produljeno, ali još uvijek ispod 35 sekundi, odnosno ako je vrijednost PV-a 60%, a INR-a između 1,3 i 1,7 stomatološki se zahvat može provesti, ali uz određene mjere predostrožnosti:

- potrebno je upozoriti pacijenta i njegovu liječnika (hematologa) o mogućoj potrebi za vitaminom K, pojavi li se opsežnije i/ili dugotrajnije krvarenje prilikom ili nakon stomatološkog zahvata, (intravensko davanje je učinkovitije od oralnog, a preporučena doza je 5-10 mg)
- višestruka ili serijska vađenja zuba potrebno je provoditi u fazama, sa što manje traumatskih ozljeda mekih tkiva usne šupljine
- kod vađenja zuba, u alveolu je potrebno staviti hemostatičke pripravke, poput zgusnute pjene (gelfoam) ili oksidirane celuloze (oksicel)
- poželjno je staviti višestruke šavove nakon vađenja zuba ili zahvata s područja parodontne kirurgije
- izbjegavati upotrebu pripravaka na bazi acetilsalicilne kiseline, te nesteroidnih protuupalnih pripravaka za analgeziju jer oni mogu dodatno smanjiti sposobnost djelovanja trombocita tijekom zgrušavanja krvi
- u poslijeoperativnom razdoblju (od 6 do 12 sati nakon zahvata ili po potrebi dulje) treba primijeniti lokalne komprimirajuće obloge
- liječnik treba biti telefonski dostupan 24 sata nakon zahvata, kako bi mogao odmah reagirati ne prestane li krvarenje u očekivanom roku ili se pojača (suprimiranje antikoagulacijskog efekta davanjem vitamina K, a u slučaju opsežnijih krvarenja primjenom koncentrata protrombinskog kompleksa ili svježe smrznute plazme).

Iako se kod većine stomatoloških zahvata ne očekuju opsežna i dugotrajna krvarenja, zbog kojih bi trebalo prekidati ili mijenjati uobičajenu antikoagulantnu terapiju, uvijek je dobro načiniti individualnu procjenu pacijentova zgrušavanja krvi. Pacijent, dakle, neposredno prije provedbe planiranoga stomatološkog zahvata treba testirati protrombinsko vrijeme i s rezultatima testa upoznati stomatologa. Rezultati testa ne smiju biti stariji od 24 sata.



24 sata nakon zahvata pacijenti trebaju konzumirati tekuću hranu, koja, kao ni pića, ne smije biti vruća. Nije dopušteno ustima izvoditi kretnje isisavanja, jer one stvaraju negativan tlak u usnoj šupljini, koji usporava cijeljenje rane.

Kod pacijenata koji su na dijalizi, radi sprečavanja stvaranja krvnih ugrušaka u dijalizatoru, koristi se heparin. Iako heparin ima samo kratkotrajan učinak (do 6 sati), vađenja zuba ili ostale stomatološke zahvate kod kojih se očekuje krvarenje, potrebno je odgoditi od 12 do 24 sata nakon posljednje primljene doze heparina.

Posebno priređene knjižice evidencije antikoagulantne terapije koje se upotrebljavaju u pojedinim zemljama pokazale se su vrlo korisnima. One sadrže sve aktualne informacije o vrsti antikoagulantne terapije, njezinu provođenju, intenzitetu i učinku, te tako komunikaciju između liječnika opće prakse, stomatologa i hematologa čine sigurnijom, preciznijom i pouzdanijom.

#### Poslijeoperativna skrb pacijenata na antikoagulantnoj terapiji nakon stomatološkog zahvata

Pacijenti koji su tijekom antikoagulantne terapije podvrgnuti opsežnijem operativnom stomatološkom zahvatu, nakon operacije dobivaju posebne upute kako bi se ubrzalo cijeljenje rane te izbjeglo komplikacije vezane uz produljeno krvarenje. 24 sata nakon zahvata pacijenti trebaju konzumirati tekuću hranu, koja, kao ni pića, ne smije biti vruća. Nije dopušteno ustima izvoditi kretnje isisavanja, jer one stvaraju negativan tlak u usnoj šupljini,

koji usporava cijeljenje rane. Osim toga, treba izbjegavati "opipavanje" rane jezikom. Prilikom provođenja oralnohigijenskih mjera, poželjno je od 24 do 48 sati nakon zahvata izbjegavati operirano područje, kako ne bi došlo do mehaničkog oštećenja rane. Ako unatoč svemu dođe do ponovnog otvaranja rane i krvarenja, u dogovoru sa stomatologom ili liječnikom, pacijent na ranu može tijekom 30 minuta staviti sterilnu gazu natopljenu traneksamičnom kiselinom. Ako i nakon toga, unutar 60 minuta ne dođe do smanjenja ili prestanka krvarenja, potrebno je posjetiti liječnika.

### Zaključak

Prema trenutnačno prihvaćenim spoznajama, utemeljenima na velikom broju kliničkih istraživanja, smatra se da velika većina stomatoloških zahvata ne uzrokuje pojačano operativno niti produljeno poslijeoperativno krvarenje koje bi bilo tako izraženo da bi trebalo privremeno prekinuti antikoagulantnu terapiju. Posljedice privremenog prekida terapije, poput pojave tromboembolije, te eventualnog nastanka srčanoga ili moždanog udara mogu biti fatalne, dok se s druge strane, pojačano i/ili produljeno krvarenje iz zubne alveole može relativno jednostavno i sigurno kontrolirati. U svakom slučaju stomatologa treba upozoriti na uzimanje antikoagulantne terapije. ■

### Literatura:

- Al-Mubarak S, Rass MA, Alsuwyed A, Alabdulaaly A, Ciancio S. Thromboembolic risk and bleeding in patients maintaining or stopping oral anticoagulant therapy during dental extraction. *J Thromb Haemost* 2006;4(3):689-691.
- Campbell JH, Alvarado F, Murray RA. Anticoagulation and minor oral surgery: should the anticoagulation regimen be altered? *J Oral Maxillofac Surg*. 2000 Feb;58(2):131-5.
- Dunn AS, Turpie AG. Perioperative management of patients receiving oral anticoagulants: a systematic review. *Arch Intern Med*. 2003 Apr 28;163(8):901-8.
- Ferrieri GB, Castiglioni S, Carmagnola D, Cargnel M, Strohmenger L, Abati S. Oral surgery in patients on anticoagulant treatment without therapy interruption. *J Oral Maxillofac Surg* 2007;65(6):1149-1154.
- Gage BF, Fihn SD, White RH. Management and dosing of warfarin therapy. *Am J Med* 2000;109(6):481-488.
- Jiménez Y, Poveda R, Gavaldo C, Margoix M, Sarrión G. An update on the management of anticoagulated patients programmed for dental extractions and surgery. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2008 Mar 1;13(3):E176-9.
- Kamien M. Remove the tooth, but don't stop the warfarin. *Aust Fam Physician* 2006;35(4):233-235.
- Lim W, Wang M, Crowther M, Douketis J. The management of anticoagulated patients requiring dental extraction: a cross-sectional survey of oral and maxillofacial surgeons and hematologists. *J Thromb Haemost* 2007;5(10):2157-2159.
- Linčir I. Farmakologija za stomatologe. Zagreb: Školska knjiga; 1993.
- Malamed SF, Robbins KS. Medical emergencies in the dental office. 5th ed. ed. St. Louis ; London: Mosby; 2000.
- Malden N. Dental procedures can be undertaken without alteration of oral anticoagulant regimen. *Evid Based Dent*. 2005;6(1):11.
- Malden N. The great warfarin debate. *Br Dent J* 2003;195(1):2-3.
- Malden NJ, Santini A, Mather CI, Gardner A. Minor oral surgery and interference with anticoagulation in patients taking warfarin: a retrospective study. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2007;45(8):645-647.
- Mimica M. Interna medicina u praksi. Zagreb: Školska knjiga; 1990.
- Morimoto Y, Niwa H, Minematsu K. Hemostatic management of tooth extractions in patients on oral antithrombotic therapy. *J Oral Maxillofac Surg* 2008;66(1):51-57.
- Petrač D. Interna medicina. Zagreb: Medicinska naklada; 2009.
- Pototski M, Amenábar JM. Dental management of patients receiving anticoagulation or antiplatelet treatment. *J Oral Sci*. 2007 Dec;49(4):253-8.
- Salam S, Yusuf H, Milosevic A. Bleeding after dental extractions in patients taking warfarin. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2007;45(6):463-466.
- Sproat C, Burke G, McGurk M. Essential human disease for dentists. Edinburgh: Churchill Livingstone Elsevier, 2006.
- Wahl MJ. Dental surgery in anticoagulated patients. *Arch Intern Med*. 1998 Aug 10-24;158(15):1610-6.
- Wahl MJ. Myths of dental surgery in patients receiving anticoagulant therapy. *J Am Dent Assoc*. 2000 Jan;131(1):77-81.
- Walker C. Suturing extraction sockets on patients maintained on oral anticoagulants. *Evid Based Dent*. 2008;9(1):7.
- Wray D. Textbook of general and oral medicine. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1999.
- Zanon E, Martinelli F, Bacci C, Cordiali G, Girolami A. Safety of dental extraction among consecutive patients on oral anticoagulant treatment managed using a specific dental management protocol. *Blood Coagul Fibrinolysis*. 2003 Jan;14(1):27-30.

**Liječnik treba biti telefonski dostupan 24 sata nakon zahvata, kako bi mogao odmah reagirati ne prestane li krvarenje u očekivanom roku ili se pojača (suprimiranje antikoagulacijskog efekta davanjem vitamina K, a u slučaju opsežnijih krvarenja primjenom koncentrata protrombinskog kompleksa ili svježe smrznute plazme).**

