



### ► SADRŽAJ

#### **Drug eluting stents (DES) – doba zrelosti ( Zoran Lasić )**

Posljednjih pet godine nova generacija stentova obloženih sirolimusom (SES) ili paklitakselom (PES) rezultirala je drastičnim smanjenjem učestalosti restenoze nakon koronarne angioplastike. ► [str. 10](#)

#### **Registar za zatajivanje srca - godinu dana postojanja ( Stojan Polić i Duška Glavaš )**

Prošla je već godina dana funkcioniranja Registra za zatajivanje srca HKD-a. ► [str. 11](#)

#### **5th International Merck Heart Failure Symposium ( Krešimir Jelić )**

25. studenog 2006. održan je 5. međunarodni simpozij zatajivanja srca pod pokroviteljstvom farmaceutske kuće Merck u Cannes-u u Francuskoj. ► [str. 11](#)

#### **Implementacija reperfuzijske terapije u akutnom infarktu miokarda**

( Vjeran Nikolić-Heitzler, Zdravko Babić, Nikola Bulj, Marin Pavlov )

Ishod bolesnika sa akutnim infarktom miokarda sa ST elevacijom (STEMI) u prvom redu ovisi o reperfuzijskoj terapiji i stoga se danas smatra da reperfuzija... ► [str. 12](#)

#### **Dijabetes kao kardiovaskularna bolest ( Žarko Mavrić )**

Prevalencija šećerne bolesti u stalnom je porastu, pogotovo u razvijenim zemljama svijeta. Procjenjuje se da 195 milijuna osoba širom svijeta boluje od dijabetesa... ► [str. 14](#)

#### **Beta-blokatori i kronično srčano zatajivanje ( Mario Ivanuša )**

Od kada je Sir James Black otkrio propranolol pred pedesetak godina, blokatori beta-adrenergičkih receptora neprekidno okupiraju našu pažnju... ► [str. 16](#)

#### **Što očekujemo od Kardio lista tijekom 2007. godine? ( Mario Ivanuša )**

Prvo i osnovno, redovno izlaženje tiskane i mrežne inačice lista, koje neće biti moguće ukoliko se još više članova Hrvatskog kardiološkog društva ne uključi u aktualiziranje portala... ► [str. e1](#)

### ► IMPRESSUM

**Glavni urednik:** Mario Ivanuša

**Izdavač i nakladnik:** Hrvatsko kardiološko društvo

**Adresa:** Kišpatičeva 12, 10000 Zagreb

**Telefon:** 01/2388888

**Za izdavača:** Davor Miličić

**Priprema za tisak:** Data Centar d.o.o.

**Tisak:** ZT Zagraf d.o.o.

**Naklada:** 1100 primjeraka

**Učestalost izdavanja:** mjesečnik

**Mjesto izdavanja:** Zagreb

**ISSN:** 1846-0836 ( tiskano izdanje )

**ISSN:** 1846-3231 ( mrežno izdanje )

**URL:** <http://www.kardio.hr>

**E-mail:** [kardio-list@kardio.hr](mailto:kardio-list@kardio.hr)

### ► VAŽNE POVEZNICE

**NACIONALNI KARDIOLOŠKI ČASOPISI**

**Austrija** - [www.kup.at/journals/kardiologie](http://www.kup.at/journals/kardiologie)

**Belgija** - [www.actacardiologica.be](http://www.actacardiologica.be)

**Češka Republika** - [www.coretvasa.cz/pp/uvod](http://www.coretvasa.cz/pp/uvod)

**Danska** - [www.cardio.dk/sw1888.asp](http://www.cardio.dk/sw1888.asp)

**Njemačka** - [www.cardionews.de](http://www.cardionews.de)

**Grčka** - [www.helleniccardiol.com](http://www.helleniccardiol.com)

**Mađarska** - [www.medicine.iif.hu/MKT/CH](http://www.medicine.iif.hu/MKT/CH)

**Italija** - [www.italheartj.org](http://www.italheartj.org)

**Norveška** - [www.nkw.no/Hjerteforum](http://www.nkw.no/Hjerteforum)

**Švicarska** - [www.cardiovascmed.ch/dfe/index.html](http://www.cardiovascmed.ch/dfe/index.html)

**Velika Britanija** - [www.heartjnl.com](http://www.heartjnl.com)

**Rusija** - [www.spc.pt/SPC/index.aspx](http://www.spc.pt/SPC/index.aspx)

Uredništvo Kardio lista prima slijedeće priloge iz područja kardiologije: kratka znanstvena i stručna priopćenja, osvrti, pisma uredništvu, vijesti, zanimljivosti, najave i izvješća sa skupova. Regularna duljina teksta je do najviše 3500 znakova sa razmacima. Uredništvo ima pravo kraćenja tekstova. Svi objavljeni članci predstavljaju stavove i mišljenje njihovih autora koji preuzimaju punu odgovornost za sve što je iznešeno u radu, bez obzira na recenziju. Sastavni dio oglašenog promotivnog materijala lijekova predstavljaju i cjelokupni odobreni sažetak svojstava lijeka te cjelokupna odobrena uputa, sve sukladno članku 16. i 22. Pravilnika o načinu oglašavanja i obavješćivanja o lijekovima, homeopatskim i medicinskim proizvodima, Narodne novine broj 62/05. Uredništvo i izdavač ne snose odgovornost, niti jamče za bilo koji od proizvoda ili oglašanih usluga. Objavljeni materijal smije biti reproduciran uz pisanu suglasnost izdavača.

**MARIO IVANUŠA**

**OPĆA BOLNICA BJELOVAR**

**E-MAIL: MIVANUSA@VIP.HR**

Članak zaprimljen: 14. 12. 2006.

## Beta-blokatori i kronično srčano zatajivanje

**O**d kada je Sir James Black otkrio propranolol pred pedesetak godina (1), blokatori beta-adrenergičkih receptora neprekidno okupiraju našu pažnju mnogobrojnim kliničkim dokazima o djelotvornosti u liječenju pojedinih srčanožilnih bolesti.

Ovi lijekovi, poznatiji kao beta-blokatori, imaju važnu ulogu u liječenju koronarne bolesti srca i kroničnog srčanog zatajivanja, a predmet mnogobrojnih debata tijekom zadnjih par godina je značaj primjene ovih lijekova za liječenje arterijske hipertenzije, poglavito nekomplikirane.

Iako se čini da antihipertenzivni učinak cijele ove skupine lijekova ima učinak klase, ovo nije slučaj kod primjene u bolesnika sa srčanim zatajivanjem kod kojih su se pokazali učinkoviti samo lijekovi druge i treće generacije beta-blokatora.

Za liječenje bolesnika sa kroničnim srčanim zatajivanjem u Republici Hrvatskoj na trošak

Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje primjenjuju se bisoprolol (II. generacija) i carvedilol (III. generacija beta-blokatora) prema važećoj Osnovnoj i Dopunskoj listi lijekova HZZO (2). Ostali lijekovi iz skupine beta-blokatora koji čine terapiju izbora u kroničnom srčanom zatajivanju, rutinski se ne primjenjuju kod nas (nebivolol iz III. generacije i metoprolol sukcinat iz II. generacije beta-blokatora).

Detaljnije o primjeni ove skupine lijekova možete pročitati u Smjernicama Europskog kardiološkog društva za dijagnostiku i liječenje kroničnoga zatajivanja srca prevedenim i prihvaćenim od Hrvatskog kardiološkog društva sredinom 2006. godine i u članku objavljenom 13. prosinca 2006. godine na mrežnim stranicama Europskog kardiološkog društva u časopisu E-Journal of Cardiology Practice (3).

### LITERATURA:

1. Stapleton MP. Sir James Black and propranolol. The role of the basic sciences in the history of cardiovascular pharmacology. *Tex Heart Inst J* 1997;24:336-42.
2. Lista lijekova Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje. [http://www.hzzo-net.hr/lista\\_lijekova.htm](http://www.hzzo-net.hr/lista_lijekova.htm) (datum pristupa 14. 12. 2006.)
3. Kilickiran-Avci B, Oto A. Preferred beta-blockers for the treatment of heart failure. *E-Journal of Cardiology Practice* 2006 Vol 5 No 13 [http://www.escardio.org/knowledge/cardiology\\_practice/ejournal\\_vol5/vol5n13.htm](http://www.escardio.org/knowledge/cardiology_practice/ejournal_vol5/vol5n13.htm) (datum pristupa 14. 12. 2006.)

### NAJAVLJUJEMO - 8. Hrvatski Simpozij o Aritmijama i Elektrostimulaciji Srca

Radna skupina za aritmije i elektrostimulaciju Hrvatskog kardiološkog društva pod okriljem Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti organizira 8. Hrvatski Simpozij o Aritmijama i Elektrostimulaciji Srca. Simpozij se održava u hotelu Westin u Zagrebu, 30. ožujka 2007. godine. Glavne teme su fibrilacija atrija, ventrikulske aritmije i iznenadna srčana smrt. Kotizacija iznosi 600 kuna. Prvu obavijest pročitajte na *kardio.hr*.

**ZORAN LASIĆ****LENOX HILL HOSPITAL, NEW YORK, NY****E-MAIL: LAS1303@YAHOO.COM**

Članak zaprimljen: 23. 11. 2006.

## Drug eluting stents (DES) – doba zrelosti

Posljednjih pet godine nova generacija stentova obloženih sirolimusom (SES) ili paklitakselom (PES) rezultirala je drastičnim smanjenjem učestalosti restenoze nakon koronarne angioplastike. Smanjenje učestalosti restenoze međutim nije dovelo do smanjenja učestalosti infarkta miokarda ili mortaliteta u usporedbi s konvencionalnim stentovima (BMS).

Iz ranijih studija je poznato da liječenje restenoze u većini slučajeva nije povezano s povišenim morbiditetom (infarkt miokarda, inzult) ili mortalitetom, ali ga većina bolesnika i interventnih kardiologa doživljava kao značajan problem zbog ponovne pojave simptoma i potrebe za dodatnim angioplastikama.

Entuzijazam oko DES doveo je do promjena u strategiji liječenja koronarne bolesti tako da je upotreba DES porasla u SAD na oko 80%, a u zapadnoj Europi u prosjeku na 40-50% svih angioplastika. U prvoj fazi upotrebe DES javila su se dva osnovna problema; značajno viša cijena i pojava kasne (30-360 dana) i vrlo kasne (više od 360 dana) tromboze stenta. Najvjerojatniji uzrok kasnoj trombozi je snažna inhibicija neointimalne hiperplazije koja ima za posljedicu produženi kontakt stenta i koronarnog krvotoka. Češće se viđa kod bolesnika koji prestanu uzimati dvojni antiagregacijsku terapiju (aspirin + klopidogrel ili tiklopidin).

Novi rezultati kliničkih pokusa objavljeni u posljednjih godinu dana pokazali su da bolesnici koji su praćeni kroz više godina (do

5) imaju veću učestalost infarkta miokarda i kardiovaskularne smrti od grupe bolesnika koja je liječena konvencionalnim stentovima. Posebno zabrinjava porast mortaliteta i infarkta kod grupe bolesnika liječenih DES nakon 2-3 godine poslije implantacije.

Petogodišnji rezultati praćenja bolesnika u RAVEL (SES vs. BMS) kliničkoj studiji pokazali su da nema značajne razlike između SES i BMS ako se uspoređi kombinirani "end point" (revaskularizacija, infarkt, mortalitet). Bolesnici liječeni SES imali su manje revaskularizacija, ali više infarkta i veći mortalitet u periodu od 5 godina.

Slične rezultate imala je i meta analiza mortaliteta u 17 DES kliničkih pokusa (Nordmann et al). Nakon prvih 12 mjeseci nije bilo razlike između BMS i DES. Trogodišnja analiza pokazala je da nema razlike u kardiološkom mortalitetu, ali da postoji trend prema povišenom ne-kardiološkom mortalitetu (nije statistički značajan).

Gore navedene studije naznaka su nove epohe u razvoju interventne kardiologije. Nakon početnog oduševljenja i često nekritične upotrebe nove tehnologije sada predstoji faza znanstvene realnosti, potrebe za višegodišnjim praćenjem rezultata i individualnom pristupu liječenja bolesnika. U slijedećih nekoliko godina vjerojatno ćemo vidjeti evoluciju DES i pojave novih tehnologija za koje će tromboza stenta biti stvar prošlosti.

---

**NAJAVLJUJEMO** - Mediteranski kongres kardiologa i kardijalnih kirurga (19th Annual Meeting of the Mediterranean Association of Cardiology and Cardiac Surgery) održat će se od 27. do 30. rujna 2007. godine u hotelu Ambasador u Opatiji. Predsjednik kardiokirurškog dijela Kongresa je prof. dr. sc. Ivan Jelić, a predsjednik kardiološkog dijela je prof. dr. sc. Davor Miličić. Sve informacije dostupne su na portalu *kardio.hr* i stranicama kongresa *maccs2007.org*

**STOJAN POLIĆ****DUŠKA GLAVAŠ****KLINIČKA BOLNICA SPLIT****E-MAIL: DUSKAG@NET.HR**

## Registar za zatajivanje srca - godinu dana postojanja

**P**rošla je već godina dana funkcioniranja Registra za zatajivanje srca HKD-a. U studenom 2006. godine Registar je prebačen sa servera Iskon-a na server HKD-a, te je sada dostupan na [www.kardio.hr](http://www.kardio.hr)

Cilj Registra je dijagnostičko-terapijsko praćenje bolesnika sa zatajivanjem srca, jednog od vodećih javnozdravstvenih problema današnjice. Treba se, naime, podsjetiti da čak 3% opće populacije boluje od ove bolesti, a da tek svaki drugi preživi pet godina od nastanka simptoma! Podaci iz literature pokazuju da se prepoznavanje te (posebice) liječenje ovih bolesnika, u praksi često razlikuje od prihvaćenih Smjernica, što je bio temeljni poticaj izrade Registra. Registar je napravljen samo za hospitalizirane bolesnike i nastao je po uzoru na onaj europski (EuroHeart Failure Survey).

U Registar se unose podaci o epidemiologiji, dijagnostici i terapiji zatajivanja srca. Rezultati će se usporediti s aktualnim smjericama Europskog kardiološkog društva, odredit će se razlike, mogući dijagnostičko-terapijski propusti i netočnosti, te temeljem takvih informacija, bitno unaprijediti prepoznavanje i liječenje ove bolesti u nas.

Zanimljivi su prvi, šestomjesečni podaci Registra. Tako je za prvih šest mjeseci uključeno 226 bolesnika, najviše u KBC Zagreb, KBC Rijeka i KB Split (89%), dok su ostali centri uključili svega 11% bolesnika. Prosječno trajanje hospitalizacije bilo 10,5 dana, dok je smrtnost iznosila 10,2%. Arterijsku hipertenziju je imalo 34,9% bolesnika, dijabetes 37%, ishemijsku bolest srca 30,4%, renalnu insuficijenciju 26%, kroničnu opstruktivnu bolest pluća 23% bolesnika, dok je bivših ili aktivnih pušača bilo 35%. Najčešći čimbenici popuštanja srca bile su aritmije (37,6%), arterijska hipertenzija (22,5%), te akutni koronarni sindrom (20,7%). Ehokardiografija je napravljena u 74% bolesnika. Najčešće su se propisivali diuretici (77%) i beta blokatori (61%), potom ACE inhibitori (48%), spironolakton (31%), digitalis (30%) i antagonisti angiotenzinskih receptora (21%).

Temeljem navedenog, već se sada da naslutiti da je propisivanje ACE inhibitora i antagonista angiotenzinskih receptora, lijekova koji uz beta blokatore dokazano produžuju život ovih bolesnika, još uvijek nedovoljno.

**KREŠIMIR JELIĆ****KLINIČKA BOLNICA OSIJEK****E-MAIL: JELIC@KRESIMIR.COM**

## 5th International Merck Heart Failure Symposium

25. studenog 2006. godine održan je 5. međunarodni simpozij zatajivanja srca pod pokroviteljstvom farmaceutske kuće Merck u Cannes-u u Francuskoj.

Na simpoziju su detaljnije izneseni rezultati studije CIBIS III. Studija je uključila 1010 pacijenata sa zatajivanjem srca (NYHA II i III) i istisnom frakcijom lijeve klijetke  $\leq 35\%$ . Pacijenti su randomizirani u dvije skupine u gdje su primali bisoprolol i enalapril u titrirajućoj dozi do 10mg, a nakon šest mjeseci im je dodan drugi lijek (bisoprolol ili enalapril), titriran do maksimalno podnošljive doze. Rezultati upućuju

da nema razlike u morbiditetu niti mortalitetu u ove dvije skupine, ali postoji statistički značajna redukcija učestalosti nagle srčane smrti u prvoj godini u skupini pacijenata koji su prvo primali bisoprolol.

Tako se bisoprolol pokazao superioran i siguran kao prvi lijek izbora za zatajivanje srca u odnosu na enalapril u sprječavanju nagle srčane smrti, što je i logično jer se u patofiziološkom mehanizmu prvo javljaju simpatski, a zatim humoralni mehanizmi kompenzacije srčanog zatajivanja.

**VJERAN NIKOLIĆ-HEITZLER, ZDRAVKO BABIĆ, NIKOLA BULJ, MARIN PAVLOV****U IME RADNE SKUPINE ZA AKUTNI KORONARNI SINDROM HKD-A****E-MAIL: VJERAN.NIKOLIC-HEITZLER@ZG.HTNET.HR**

## **Implementacija reperfuzijske terapije u akutnom infarktu miokarda. Priopćenje za javnost Europskog kardiološkog društva za 2006. godinu**

Ishod bolesnika sa akutnim infarktom miokarda sa ST elevacijom (STEMI) u prvom redu ovisi o reperfuzijskoj terapiji i stoga se danas smatra da reperfuzija u akutnom infarktu predstavlja temelj liječenja. *European Heart Journal*, službeno glasilo Europskog kardiološkog društva (ESC), objavio je članak u kojemu se iznosi stav i preporuke o ovoj iznimno važnoj temi.(1)

Kliničari na raspolaganju imaju više oblika reperfuzijske terapije koja uključuje trombolitičku terapiju, primarnu (urgentnu) perkutanu koronarnu intervenciju (PCI) i kombinaciju navedenih metoda. Ipak, kako se navodi u članku, mnogi bolesnici sa STEMI ne dobivaju ovakav oblik liječenja. Zbog toga su se u ESC odlučili osvrnuti na farmakološke i mehaničke oblike reperfuzijske terapije sa svrhom prepoznavanja poteškoća i pronalazjenja rješenja za bolju implementaciju ovih metoda u svakodnevnu kliničku praksu diljem Europe, a putem 49 nacionalnih kardioloških udruženja.

O ovom problemu su u lipnju 2005. tijekom dvodnevno sastanka raspravljali vodeći stručnjaci u ovoj problematici. Prisutni su bili autori postojećih kliničkih smjernica, eksperti iz Europe i SAD, te predstavnici nacionalnih kardioloških udruženja i radnih skupina. Na sastanku je donešeno nekoliko zaključaka:

1. glavni cilj je postići da najmanje 75% bolesnika u što kraćem vremenskom periodu dobije reperfuzijsku terapiju (*procjenjuje se da u Republici Hrvatskoj tek 25% bolesnika dobije reperfuzijsku terapiju. Podaci za npr. Englesku upućuju na manje od 50% oboljelih*).

2. organizacija reperfuzijskog liječenja kroz regionalne i nacionalne mreže mora biti detaljna,

sa jasnom ulogom svakog sudionika.

3. pismeni protokoli moraju biti dostupni za sve oblike reperfuzije i kao takvi ponuđeni bolesnicima.

4. rana dijagnoza STEMI je temelj pravovremene terapije: potrebno je poduzeti sve korake sa ciljem što ranijeg postavljanja dijagnoze da bi učinci terapije bili što bolji.

5. primarna PCI, tj. mehaničko otvaranje okludirane koronarne arterije je oblik reperfuzijskog liječenja, koji se danas smatra najučinkovitijim pod uvjetom da može biti učinjen od strane iskusnog tima, u visokovolumnom centru (s velikim brojem intervencija), unutar razumnog vremenskog perioda od prvog kontakta bolesnika sa medicinskim osobljem.

6. ukoliko se bolesniku ne može učiniti primarna PCI, valjana zamjena je trombolitička terapija unutar prva tri sata od početka tegoba. Tromboliza ne predstavlja kraj reperfuzijskog liječenja, ukoliko je potrebno, (*a najčešće je*) može slijediti intervencijsko liječenje.

7. liječnici uključeni u liječenje bolesnika sa STEMI moraju biti informirani o potrebi što bržeg početka reperfuzijskog liječenja, kao i izbjegavanja postupaka koji mogu odgoditi ili dijagnostički krivo usmjeriti tijek liječenja bolesnika (*npr. propusti u dijagnozi, davanje intramuskularnih injekcija i sl.*).

8. kontrola kvalitete je imperativ i mora biti implementirana da bi se pratila učinkovitost reperfuzijskih postupaka (*Radna skupina za akutni koronarni sindrom Hrvatskog kardiološkog društva je netom pred objavljivanjem postupnika kojim bi se objektivno procjenjivala kvaliteta svakog zahvata*).



9. javno informiranje bolesnika je također iznimno važno, obzirom da sami bolesnici često nepotrebno produžuju period od početka tegoba do medicinske pomoći (*neophodna „pozitivna“ aktivacija javnih medija, a ne samo tendiranje senzacionalističkim sadržajima*).

10. da bi se osigurala pažnja koji liječenje infarkta zaslužuje, političari i zdravstveni autoriteti trebaju biti informirani o potrebi organizacije mreža reperfuzijskog liječenja na regionalnim i nacionalnim razinama. *U našoj zemlji je tijekom 2005. započela implementacija „Hrvatske mreže primarne PCI“ (2) koja se u početku odnosila na područje Zagreba sa tri intervencijska centra koji su pokrivali regiju sjeverozapadne i centralne Hrvatske, privatne bolnice Magdalene koja je pokrivala Krapinsko-zagorsku županiju i intervencijski centar u Rijeci koji je pokrivaio Ličko-senjsku, Primorsko-goransku i Istarsku županiju. Tijekom 2006. godine mreža se proširila na Osijek i Split uz pripadajuće županije. Nakon prvotnih obećavajućih rezultata poduzimaju se veliki naponi u dogovoru s Ministarstvom zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske u cilju daljnjih organizacijskih unaprijeđenja i proširenja mreže na čitavu zemlju.*

11. ESC mora poduzeti sve potrebne korake da osigura da se poruke ovog sastanke prosljede na regionalne i nacionalne razine u svrhu implementacije predloženih mjera.

Kardiološka zajednica, ali i šire, uključivanjem zdravstvenih autoriteta može povećati dostupnost reperfuzijske terapije našim bolesnicima. U tu svrhu ESC, u suradnji sa nacionalnim društvima, želi doprinijeti ostvarenju ovog cilja.

Nekoliko napomena o ESC: ESC predstavlja više od 45.000 liječnika specijaliziranih za područje kardiovaskularne medicine koji teže poboljšanju kvalitete života populacije u Europi, u cilju smanjenja učestalosti i boljeg liječenja kardiovaskularnih bolesti.(3) Sastoji se od 49 nacionalnih društava (uključujući Hrvatsko kardiološko društvo) i 23 radne skupine.

ESC je aktivno u svrhu što uspješnije borbe protiv kardiovaskularnog pobola nizom znanstvenih i obrazovnih aktivnosti, izdavanju kliničkih smjernica, te nadzorom kvalitete liječenja u određenim skupinama bolesti. Jednom godišnje, ESC organizira Europski kardiološki kongres, koji predstavlja najveći sastanak kardiologa u Europi.

#### LITERATURA:

1. Bassand JP, Danchin N, Filippatos G, et al. Implementation of reperfusion therapy in acute myocardial infarction. A policy statement from the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2005;26:2733-41. Epub 2005 Nov 25. (dostupno na <http://eurheartj.oxfordjournals.org/cgi/reprint/26/24/2733>)
2. Nikolić-Heitzler V, Miličić D, Babić Z, Bergovec M, Ivanuša M, Tršinski D. Kako izjednačiti šansu hrvatskih građana za optimalnim liječenjem infarkta miokarda? Medix 2006; (62/63):128-30. (uz suglasnost glavnog urednika Medixa članak dostupan u cijelosti na <http://www.kardio.hr/slike/1.pdf>)
3. European Society of Cardiology. <http://www.escardio.org>

---

## NAJAVLJUJEMO - 2. HRVATSKI SASTANAK O METABOLIČKOM SINDROMU

Pod pokroviteljstvom Klinike za unutarnje bolesti KB Split i Hrvatskog kardiološkog društva, a pod sponzorstvom farmaceutskih tvrtki Solvay Pharma i GlaxoSmithKline, u Splitu se 17. ožujka 2007. godine organizira 2. Hrvatski simpozij o metaboličkom sindromu. Ovaj stručni sastanak namijenjen je liječnicima obiteljske medicine, internistima i svim ostalima koji žele čuti posljednje informacije glede prevencije, dijagnostike i liječenja ove, tako česte, bolesti suvremenog čovjeka. Organizator Simpozija: prof. dr. sc. Stojan Polić

## Dijabetes kao kardiovaskularna bolest

**P**revalencija šećerne bolesti u stalnom je porastu, pogotovo u razvijenim zemljama svijeta. Procjenjuje se da 195 milijuna osoba širom svijeta boluje od dijabetesa i da će taj broj narasti na najmanje 330 milijuna u 2030. godini. Za stanovnike Europe vjerojatnost obolijevanja od dijabetesa tijekom života je 30-40%.

U bolesnika s dijabetesom kardiovaskularne bolesti (KVB) su vodeći uzrok morbiditeta i mortaliteta – vjerojatnost razvoja KVB je 2 – 3x veća u muškaraca i 3 – 5x veća u žena s dijabetesom u odnosu na osobe bez dijabetesa. Osim mikrovaskularnih promjena, kao što su nefropatija, retinopatija i neuropatija, dijabetes dovodi i do makrovaskularnih promjena odnosno ateroskleroze. Aterosklerotska bolest koronarnih, cerebralnih i perifernih arterija odgovorna je za 75% mortaliteta i 75% svih hospitalizacija bolesnika s dijabetesom. Dijabetes povećava rizik nastanka koronarne bolesti srca (KBS) za 2 – 3x, moždanog udara za 3 – 4x, a periferne arterijske bolesti za 2 – 4x. Međutim, unatoč očitom značenju koje dijabetes ima u patogenezi KVB, u približno polovice bolesnika ostaje neotkriven. Prema rezultatima Euro Heart Survey istraživanja dijabetes i abnormalna tolerancija glukoze prisutni su u većine bolesnika s KBS, a u studiji GAMl (Glucose Abnormalities in Patients With Myocardial Infarction) nađeno je da 67% bolesnika s infarktom miokarda, bez ranije dijagnosticiranog dijabetesa, ima ili novootkriveni dijabetes ili abnormalnu toleranciju glukoze.

No, nije samo manifestni dijabetes čimbenik kardiovaskularnog rizika. To su i drugi oblici poremećene homeostaze glukoze, pogotovo povišena postprandijalna razina glukoze. U STOP-NIDDM studiji (Study To Prevent Non-Insulin-Dependent Diabetes Mellitus) nađeno je da primjenom akarboze, koja specifično ublažava postprandijalni skok razine glukoze, možemo smanjiti incidenciju kardiovaskularnih komplikacija, a i meta-analiza sedam istraživanja primjene akarboze u bolesnika s dijabetesom tipa 2 pokazala je da je rizik nastanka infarkta miokarda značajno niži u bolesnika liječenih

akarbozom u odnosu na placebo.

Povišena vrijednost glikemije, pa čak i ona koja je još uvijek unutar referentnih vrijednosti, neovisan je prognostički prediktor ranog mortaliteta u bolesnika s akutnim infarktom miokarda. Randomizirana, kontrolirana istraživanja pružila su nepobitne dokaze da se rizik razvoja dijabetičke mikroangiopatije i neuropatije može smanjiti energičnom kontrolom glikemije. Rezultati istraživanja DCCT (Diabetes Control and Complication Trial) i UKPDS (United Kingdom Prospective Diabetes Study) pokazala su da postoji kontinuirani odnos između HbA1c i razvoja mikroangiopatskih komplikacija dijabetesa. U DCCT smanjenje HbA1c za 10% smanjuje rizik nastanka ili progresije retinopatije za 40 – 50%. U UKPDS ustanovljeno je da svako smanjenje HbA1c za 1% dovodi do smanjenja rizika mikrovaskularnih komplikacija za 25%. Povoljan učinak kontrole glikemije očituje se i na rizik razvoja makrovaskularnih komplikacija dijabetesa. U DCCT odnosno EDIC studiji incidencija srčanih i drugih makrovaskularnih komplikacija smanjena je za 42%, a kardiovaskularni mortalitet za 57% u bolesnika u kojih je održavana prosječna vrijednost HbA1c od 7%.

Važan prediktor kardiovaskularnog rizika je i inzulinska rezistencija, koja često dolazi kao jedna od sastavnica metaboličkog sindroma. Smanjivanjem inzulinske rezistencije i HbA1c u studiji PROACTIVE (Prospective Pioglitazone Clinical Trial in Macrovascular Events) postignuto je smanjenje incidencije kardiovaskularnih ishoda (smrt, infarkt miokarda, moždani udar) za 16%. Kakav potencijal u tom smislu ima roziglitazon, uskoro će nam pokazati rezultati RECORD studije (Rosiglitazone Evaluated for Cardiac Outcomes and Regulation of Glycemia in Diabetes).

Patofiziološki mehanizmi odgovorni za kardiovaskularne promjene u bolesnika s dijabetesom su višestruki i složeni. Oni uključuju rezistenciju na inzulin, hiperinzulinemiju, hiperglikemiju, povišenu razinu slobodnih masnih kiselina, dislipidemiju i često prisutnu arterijsku hipertenziju. Metabolički poremećaji



dovode do disfunkcije endotela, vazokonstrukcije, upalne reakcije i protrombotičkog stanja te konačno do ateroskleroze i njezinih kliničkih manifestacija. U liječenju bolesnika s dijabetesom važna je striktna regulacija glikemije, ali i sveobuhvatna kontrola ostalih čimbenika kardiovaskularnog rizika naročito dislipidemije i arterijske hipertenzije. Iako je najvažniji terapijski cilj postići ciljne vrijednosti glikemije, razine lipida i krvnog tlaka, a manje je važno kojim lijekovima ćemo to ostvariti, moramo voditi računa o specifičnostima pojedinih lijekova. Stoga će u liječenju hipertenzije u bolesnika s poremećenom homeostazom glukoze lijek prvog izbora biti blokator renin-angiotenzinskog sustava, a u slučaju potrebe za drugim lijekom prednost će imati oni bez nepoželjnih metaboličkih učinaka, kao što su blokatori kalcijevih kanala (amlodipin, lacidipin). Za postizanje kontrole glikemije na raspolaganju nam je niz lijekova. Potrebno je voditi računa i o stadiju bolesti i prevladavajućem metaboličkom fenotipu pojedinog bolesnika. U bolesnika s inzulinskom rezistencijom važna je primjena lijekova koji djeluju na taj patofiziološki poremećaj, a to su bigvanidi (metformin) i litazoni (rozigitazon). Nedavno objavljeni

rezultati studije ADOPT (A Diabetes Outcome Progression Trial) pokazuju da je rozigitazon bio djelotvorniji od metformina i gliburida u sprječavanju progresije hiperglikemije, a studija DREAM (Diabetes Reduction Assessment with Ramipril and Rosiglitazone Medication) pokazala je da rozigitazon smanjuje incidenciju novonastalog dijabetesa za preko 60% u bolesnika s poremećenom homeostazom glukoze (poremećena tolerancija glukoze i povišena razina glukoze natašte) te da u više od 70% bolesnika dovodi do normalizacije vrijednosti glukoze bilo natašte bilo postprandijalno.

Imajući u vidu značenje koje ima dijabetes odnosno poremećena regulacija glukoze u nastanku KVB, te koji je udio kardiovaskularnih komplikacija u morbiditetu i mortalitetu bolesnika s dijabetesom, ne čudi da su najnovije smjernice (2007. godine) vezane uz dijabetes, predijabetes i KVB zajednički izradili Europsko kardiološko društvo i Europsko udruženje za ispitivanje dijabetesa.

I u svakodnevnom liječenju ovih bolesnika potreban je multidisciplinarni pristup i uska suradnja liječnika različitih specijalnosti.

**AVANDIA**  
rosiglitazon  
Učinkovito izuzetno rezistenciji

esk. www.esk.hr

AVANDIA je lijek koji se koristi za liječenje dijabetesa tipa 2. AVANDIA može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje dijabetesa tipa 2. AVANDIA može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje hipertenzije. AVANDIA može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje dislipidemije. AVANDIA može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti srca. AVANDIA može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti bubrega. AVANDIA može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti jetre. AVANDIA može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti krvi. AVANDIA može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti mišića i kosti. AVANDIA može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti živaca. AVANDIA može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti kože. AVANDIA može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti očiju. AVANDIA može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti ušiju. AVANDIA može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti nosa. AVANDIA može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti grla. AVANDIA može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti pluća. AVANDIA može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti jetre. AVANDIA može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti bubrega. AVANDIA može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti jetre. AVANDIA može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti bubrega. AVANDIA može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti jetre. AVANDIA može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti bubrega.

**LACIPIL**  
lacidipin

Punim jedrima protiv hipertenzije

esk. www.esk.hr

LACIPIL je lijek koji se koristi za liječenje hipertenzije. LACIPIL može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje hipertenzije. LACIPIL može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti srca. LACIPIL može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti bubrega. LACIPIL može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti jetre. LACIPIL može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti krvi. LACIPIL može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti mišića i kosti. LACIPIL može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti živaca. LACIPIL može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti kože. LACIPIL može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti očiju. LACIPIL može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti ušiju. LACIPIL može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti nosa. LACIPIL može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti grla. LACIPIL može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti pluća. LACIPIL može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti jetre. LACIPIL može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti bubrega. LACIPIL može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti jetre. LACIPIL može biti korisna u kombinaciji s drugim lijekovima za liječenje bolesti bubrega.