



Stres ehokardiografija danas: smjernice i stvarnost

Stress echocardiography — guidelines and reality

Mino Zanchi

Ospedale Santa Croce, UOC Cardiologia Fano, Italy

Sažetak

Nakon više od 25 godina svog postojanja stres ehokardiografsko testiranje (SET) se razvilo iz dijagnostičkog kurioziteta u integrativnu dijagnostičku metodu u kliničkom kardiološkom procesu donošenja odluka. Ona omogućava proučavanje i morfologije i funkcije srca u stvarnom vremenu, uz prednost što nije invazivna metoda, dostupna je, relativno jeftina i sigurna. Štoviše, provediva je ne samo u velikim, visoko specijaliziranim ustanovama, već se može obavljati pomoću lako dostupne opreme, a nakon dobre obuke također i u malim kardiološkim odjelima. U današnje vrijeme, glavne vrijednosti koje određuju uporabu dijagnostičkih prednosti SET su odgovarajuća izobrazba i dodjeljivanje posebne uloge u kliničkom procesu donošenja odluka. Nakon više od 10 godina od izdavanja preporuka Europskog kardiološkog društva, Britansko ehokardiografsko društvo i Američko ehokardiografsko društvo izdali su nove smjernice za uporabu i izvođenje SET.

Stvarne indikacije za ehokardiografski stres test: otkrivanje, procjena težine i obima koronarne bolesti srca (CAD), identifikacija viabilnosti kod pacijenata s preboljelim akutnim infarktom miokarda (AIM), rezidualna ishemijska nakon AIM i stratifikacija rizika kod pacijenata s CAD, odabir prije revaskularizacije i praćenje pacijenata nakon PTCA ili BPAC. Nadalje, indiciran je za stratifikaciju rizika kod pacijenata-kandidata za velike operativne zahvate, procjenu kod pacijenata s mitralnom i aornom stenozom, kod pacijenata sa zaduhom i/ili plućnom hipertenzijom, kod pacijenata s hipertrofijskom kardiomiopatijom ili onih s dilatativnom kardiomiopatijom te dijabetičara i u osoba starije životne dobi koje se ne mogu izložiti fizičkom opterećenju.

Odabir stresora ovisi o cilju testa, o sposobnosti pacijenata da vježbaju i o eventualnim kontraindikacijama za

Abstract

After more than 25 years of its existence stress echocardiography testing (SET) has evolved from the diagnostic curiosity to the integrative diagnostic method in the clinical cardiological decision making process. It permits to study both the cardiac morphology AND function in real time, with the advantage of being non-invasive, available, relatively cheap and safe. Furthermore it is feasible not only in big, highly specialized institutions, but it can be performed, with easily available equipment and after a good training also in small cardiologic departments. Nowadays probably the main points that determine the use of all diagnostic advantages of SET is adequate training and attribution of the special role in the clinical decision making process. After more than 10 years of the publication of the recommendations of the European Society of Cardiology the British Society of Echocardiography and American Society of Echocardiography has published the new guidelines for performing and use of SET.

Actual indications for stress echocardiography test: detection and evaluation of severity and extension of coronary artery diseases (CAD), viability identification in patients (pts) with previous acute myocardial infarction (AMI), residual ischemia after AMI and risk stratification in pts with CAD, selection before revascularization and follow up in pts after PTCA or BPAC. Furthermore, it is indicated for risk stratification in pts-candidates for major surgery, evaluation in pts. with mitral and aortic stenosis and insufficiency, in patients with dyspnea and/or pulmonary hypertension, pts with hypertrophic cardiomyopathy, pts with dilatative cardiomyopathy, pts with diabetes and old pts who cannot exercise.

The choice of the stressor depends on the aim of the test, of the capability of pts to exercise and on eventual



vrstu testa. Rutinski su većinom korišteni SET s opterećenjem vježbom i SET s dobutaminom, a manje dipiridamol SET i samo kod nekih pacijenata SET s primjenom elektrostimulatora.

Slaba točka SET je visoka ovisnost o ljudskom faktoru, tj. potrebno je biti stručnjak. Uporaba ehokardiografskih kontrastnih sredstava može poboljšati vizualizaciju endokardijalnih granica i učiniti SET pouzdanijim i izvedivim kod pacijenata sa slabim akustičkim prozorom, no ipak je ovisna o njihovoj relativno visokoj cijeni. Kod odabranih pacijenata, upotreba 3-D, strain i strain rate slikovne dijagnostike može biti korisna, no u većini centara nije dio rutinskih postupaka. Razlog zašto SET u mnogim kardiološkim odjelima nije obavljan rutinski (ili uopće!) je činjenica da su potrebne dodatne investicije, iako su te investicije mnogo manje od onih potrebnih za druge metode, kao što je nuklearna medicina ili višeslojni CT. Ako se poduzmu dostatne investicije u obuku, opremu, vrijeme i način razmišljanja, SET postaje integrativni dio rutinske kardiološke procjene i procesa donošenja odluka, te se kod većine pacijenata može u potpunosti izbjeći korištenje scintigrafije miokarda (ili višeslojnog CT), također izbjegavajući i njihove nuspojave (zračenje) i rezervirati primjenu tih metoda samo za slučajeve kada se SET ne može obaviti, kada su rezultati SET-a nedostatni ili ukazuju na potrebu za dodatnom procjenom ili invazivnim liječenjem.

Received: 5th Oct 2009

E-mail: mino.zanchi@libero.it

contraindications for the type of test. Mostly exercise SET and dobutamine SET have been routinely used, less dipyridamole SET and only in some pts. pacing SET.

One of the weak points of stress echo is its high dependence on the human factor, i.e. one needs to be an expert. Use of echocardiographic contrast agents can improve the visualization of endocardial borders and make the SET more reliable and feasible also in patients with poor acoustic window, but it is still correlated with relative high costs of the contrast agent. In selected pts, use of 3-D, strain and strain rate imaging can be useful, but it is not part of the routine in most of centers. The reason why SET has not been performed routinely (or not at all!) in many cardiological departments is the fact that additional investment is needed, although this investment is much inferior than those needed for other methods, like nuclear medicine or multislice CT. If sufficient investment in training, equipment, time and way of thinking is done, SET becomes integrative part of the routine cardiological evaluation and decision making process and it can in most pts completely avoid use of myocardial scintigraphy (or multislice CT), avoiding also their side-effects (radiation) and preserving the application of these methods only when SET cannot be performed, when results of SET are insufficient or indicate the need for further evaluation or invasive treatment.