

## PREZENTACIJE MEDICINSKI SESTARA MEDICAL NURSES PRESENTATIONS

77

### Aktivnosti medicinske sestre kod transezofagusne ehokardiografije u otkrivanju pretkomorskih šantova

Gordana Isaković, Bosilka Vujisić-Tešić  
Klinika za kardiologiju, Klinički Centar Srbije, Beograd

Uvod. Moždani udar, koji je u preko 90% slučajeva ishemijske prirode, jeste vodeći uzrok mortaliteta i dugotrajnog invaliditeta širom sveta. Smatra se da čak jednu petinu svih ishemijskih moždanih udara čine kardioembolijski događaji. Transezofagusna ehokardiografija (TEE) omogućava prikazivanje pretkomorskih struktura mnogo detaljnije, što je dovelo do prepoznavanja različitih anatomskih varijanti ali i patoloških stanja koja mogu biti povezana sa sistemskom embolizacijom, kao što su aneurizma interatrijalnog septuma (IAS), patentni foramen ovale (PFO) i defekt interatrijalnog septuma (ASD). Intravenska primena eho-kontrastnog materijala značajno povećava postotak registrovanih desno-levih šantova na nivou pretkomora. Važno je napomenuti da u slučaju postojanja komunikacije na nivou pretkomora, kontrast se posle ispunjavanja desne pretkomore pojavljuje u levoj pretkomori unutar prva tri srčana ciklusa, dok njihovo kasnije pojavljivanje ukazuje na prolaz izrazito sitnih mjehurića kroz plućne kapilare i njihov prelazak preko plućnih vena u levu pretkomoru. Upravo zato je izrazito važno utvrditi da li se kontrast u levoj pretkomori pojavljuje usled prolaska kroz interatrijalni septum ili predstavlja „transpulmonalni“ prolaz. Primena kontrastnog sredstva u neurologiji („bubble“ test) ne može da identifikuje put kontrasta ubrizgan u perifernu venu, što TEE pregledu daje još veći značaj.

Metoda. Proceduru TEE pregleda izvodi lekar kao i dve medicinske sestre koje asistiraju tokom pregleda. U pripremi bolesnika pre izvođenja procedure medicinska sestra objašnjava bolesniku o kakvom se pregledu radi. Takođe, uzima kratku anamnezu i proverava da li postoje kontraindikacije za izvođenje TEE pregleda, kao što su konzumiranje hrane najmanje 4h pre procedure, smetnje pri gutanju ili oboljenje jednjaka, prisustvu zubne proteze, kao i eventualno postojanje alergije na lekove. Posle razgovora, pacijent potpisuje pristanak za izvođenje pregleda. Bolesniku se plasira intravenska kanila u kubitalnu venu i priključuje se ekg monitoring. Grlo se anestetizira Lidokain sprejom, a po potrebi se pacijent sedira. Ukoliko postoji indikacija bolesniku se pre pregleda daje antibiotik. Bolesnik se postavlja u levi dekubitus sa blago savijenom glavom i predhodno postavljenim štitnikom za zube, a lekar uz asistenciju sestre proverava eventualna oštećenja i ispravnost sonde. Sonda se plasira u ezofagus. Za vreme pregleda prati se opšte stanje pacijenta kao i vitalni parametri. U toku pregleda pristupa se izvođenju kontrastne ehokardiografije. Kao kontrastno sredstvo se primenjuje se 5% Glukoza ili 0.9%

NaCl, a ultrazvučna meta su mikromehurići gasa koje se nalaze u rastvoru. U brizgalicu se navuče 10ml glukoze ili NaCl, izmuccka se da bi se stvorilo što više mehurića i brzo ubrizga kroz braunilu. Potrebna je izuzetna koordinacija sestre i lekara pri primeni manevara za prolazno povećanje pritiska u desnoj pretkomori simultano sa aplikacijom kontrastnog sredstva, što povećava mogućnost desno levog šanta. Nakon pregleda pacijent se zbrinjava i opservira. Sonda se mehanički čisti i pere, a zatim sterilise. Dužina pregleda je 15-20 minuta.

Zaključak. Kontrastna TEE je pouzdana, sigurna i lako primenljiva metoda koja omogućava potvrdu/ isključivanje intrakardijalnih šantova. Uloga medicinske sestre kao dela ehokardiografskog tima je neophodna i nezaobilazna. Dobra organizacija, visoka stručnost i timski rad svih članova ehokardiografskog tima su preduslov brze i kvalitetne dijagnostike.

78

### Značaj ergospirometrije kod bolesnika sa arterijskom hipertenzijom

Marija Ristić, Katarina Gaćeša-Matejić, Marko Banović, Dejana Popović, Vesna Stojanov, Nenad Radivojević, Ivana Nedeljković  
Klinika za kardiologiju, Klinički Centar Srbije, Beograd

Uvod: Nedostatak vazduha i smanjena tolerancija napora najčešće su tegobe bolesnika sa arterijskom hipertenzijom. Međutim, ovi bolesnici često imaju potpuno normalnu srčanu funkciju u mirovanju. Zbog toga je ergospirometrija veoma važna u kombinaciji sa ehokardiografijom za objektivnu procenu funkcionalnog kapaciteta.

Cilj rada: Ispitivanje značaja stres eho CPET testa u proceni funkcionalnog kapaciteta kod bolesnika sa dispnejom u naporu i dobrom srčanom funkcijom u mirovanju. Metodologija: Ispitano je 87 bolesnika sa hipertenzijom, dispnejom i normalnom funkcijom srca u mirovanju. Svim bolesnicima je rađen stress eho CPET (ležeći ergodbicikl, ramp protokol 15W/min). Pre testa i tokom opterećenja urađen je eho pregled. Značajno pogoršanje dijastolne funkcije bilo je potvrđeno analizom transmitalnog prtoka i tkivnim dopleoma merenjem pokreta mitralnog anulusa, porastom  $E/e' > 15$ . Tokom CPET se kontinuirano analiziraju gasovi u izdahnutom vazduhu. Viša medicinska sestra predstavlja aktivnog člana tima kabineta od pripreme bolesnika, pripreme opreme, do izvođenja testa. Nakon testa sestra zbrinjava bolesnika, i sprovodi specijalnu sterilizaciju opreme i pripremu za sledeći test.

Rezultati: Dijastolna srčana insuficije otkrivena jekod 8/87 pts (9.2%) tokom testa porastom  $E/e' > 15$ , mereno ehokardiografijom. Ovi bolesnici su bili stariji ( $p=0.004$ ), i imali nižu vršnu potrošnju kiseonika peak  $VO_2$  ( $p=0.012$ ), kao i potrošnju na anaerobnom pragu ( $p=0.025$ ), niže opterećenje ( $p=0.026$ ), i lošu ventilatornu efikasnost  $VE/VCO_2$  slope ( $p<0.0001$ ).

Zaključak: Kombinovani stres eho CPET test omogućava objektivnu procenu dijastolne funkcije i rano otkrivanje diujastolne insuficijencije kod bolesnika sa hipertenzijom i dispnejom.

## 79 Značaj dobutamin stres ehokardiografije za procenu stepena aortne stenozе i ranu prognozu toka bolesti

Biljana Vukobrat Vujanović, Marko Banović  
*Klinika za kardiologiju, Klinički Centar Srbije, Beograd*

Aortna stenozа je suženje aortnog zalistka koje ne zahvata samo aortnu valvulu, već se odražava na kompletan vaskularni sistem uključujući i levu komoru. Iako nekad kontraindikovan, danas se preporučuje da se radi stres ehokardiografija pacijentima sa tesnom asimptomatskom aortnom stenozom, da bi se eventualno izazvao nastanak simptoma i time utvrdila potreba za zamenom zalistka. Radi se i pacijenata koji imaju simptome ali i sniženu ejectionu frakciju i nesklad između površine aortnog ušća i srednjeg gradijenta preko valvule.

Cilj rada: 1. Ispitati značaj novih ehokardiografskih parametara u pogledu predviđanja neželjenog ishoda kod pacijenata sa aortnom stenozom, 2. Ispitati značaj sistolnih i dijasolnih dopler-ehokardiografskih parametara, 3. Ispitati značaj kontraktilne rezerve leve komore i transvalvularnog protoka za procenu težine aortne stenozе

Metodologija: Ispitivanje je sprovedeno u ehokardiografskoj laboratoriji KCS, Klinika za kardiologiju. Studija je bila prospektivna, populacionog tipa i obuhvatila je 125 bolesnika koji zadovoljavaju kriterijume za aortnu stenozu.

Rezultati i zaključak: U dosadašnjim studijama koje su se bavile ovom problematikom pokazano je da postoji značajno preklapanje u oceni težine bolesti i hemodinamskih posledica kod pacijenata sa simptomatskom i asimptomatskom aortnom stenozom. Detaljna procena funkcije leve komore u mir ili nakon izvođenja dobutamin stres testa, pokazuje da li postoje ehokardiografski parametri koji će omogućiti predikciju početka simptoma, ali i krajnjeg ishoda ove bolesti. Aktivnosti strukovne medicinske sestre-specijaliste se sastoje u pripremi pacijenta, uzimanju sestriinske anamneze, slika elektrokardiogram, plasira intravensku kanilu, vadi krv pacijentu, priprema rastvor dobutamina, daje dobutamin intravenski, prati vitalne parametre, slika elektrokardiogram nakon testa, zbrinjava pacijenta i sve dokumentuje.

## 80 Dobutaminski test u otkrivanju živog miokarda kod bolesnika sa hroničnom ishemijskom disfunkcijom leve komore

Marković Slavica, Pivljanin Marica  
*Klinika za kardiologiju, Klinički Centar Srbije, Beograd*

Cilj: Dobutaminski test (test vijabilnosti) se radi u cilju otkrivanja živog tkiva u zoni disfunkcionalnog miokarda jer revaskularizacija (hirurška ili perkutanom intervencijom) ima smisla jedino ako ima vijabilnog miokarda u zoni vaskularizacije arterije koja će biti tretirana intervencijom.

Postojanje vijabilnog miokarda ima dijagnostički, prognostički i terapijski značaj;

1. dijagnostički: postojanje vijabilnog miokarda ukazuje na veću verovatnoću oporavka srčanog mišića posle revaskularizacije.

2. prognostički: postojanje vijabilnog miokarda je povezano sa boljim preživljavanjem posle revaskularizacije.

3. Terapijski: postojanje vijabilnog miokarda predstavlja indikaciju za revaskularizaciju.

Test vijabilnosti je neinvazivna dijagnostička metoda koja se izvodi brzo sa minimalnim rizikom. Test izvodi lekar (specijalista kardiolog) uz asistenciju dve više medicinske sestre.

Zaključak: Uloga medicinske setre je veoma bitna da bi se uspešno obavio test vijabilnosti. Ona mora da poseduje široko znanje i iskustvo iz oblasti kardiologije. Potrebno je da usavršava svoje znanje kroz seminare, stručne sastanke i da to stečeno znanje primeni u okviru svog domena rada.

## 81 Stresna ehokardiografija u dijagnostici ishemijske bolesti srca

Pivljanin Marica, Đurović Jelena  
*Klinika za kardiologiju, Klinički Centar Srbije, Beograd*

Stresna ehokardiografija je kao tehnika koja pruža dodatne dijagnostičke i prognostičke informacije o bolesniku sa ishemijskom bolešću srca uvedena na Institut za kardiovaskularne bolesti u Beogradu KCS 1986 god.

Princip neinvazivnih testova za procenu značajnosti koronarne stenozе je da delujući putem smanjenja ponude ili kombinacije oba dovede do destabilizacije odnosa ponude/potražnje miokarda za kiseonikom i izazivanja miokardne ishemije. Test fizičkog opterećenja (TFO) i dobutamin (Dob) infuzija deluju povećanjem zahteva miokarda za kiseonikom, dok dipiridamol (Dipi) i adozin infuzija deluju predominantno smanjenjem ponude kiseonika.

Kombinacijom testova iz ove dve grupe, tj. istovremenim povećanjem zahteva i smanjenjem ponude može da se izazove ishemija miokarda koja nije mogla biti dokumentovana primenom samo jednoga testa. Kombinacija testova su Dipi+Tfo, Dipi+Dob, Dipi+atropin, Dob+atropin. Tfo se može izvoditi na pokretnoj traci ili na ergo biciklu u sedećem ili ležećem položaju. Stres ehokardiografski pritikol obuhvata kontinuirano elektrokardiografsko (12 dvoda), ehokardiografsko, hemodinamsko i praćenje subjektivnih simptoma pre, u toku i posle testa. Kriterijumi za prekidanje testa su: bol u grudima, značajna depresija ST segmenta u EKG | u, dostignuta submaksimalna frekvencija, sistolna hipotenzija ili hipertenzija, poremećaji ritma i zamor. Prednosti stresne ehokardiografije su visoka dijagnostička tačnost (70-95%) i neinvazivnost, uz nisku cenu i visoku dostupnost u kardiološkim centrima.

## 82 Život posle infarkta

Đurović Jelena, Pivljanin Marica  
*Klinika za kardiologiju, Klinički Centar Srbije, Beograd*

Cilj: Upoznati učesnike sa značajem edukacije pacijenta posle preležanog infarkta miokarda o merama kojih treba da se pridržavaju u cilju postizanja što kvalitetnijeg života.

Nakon IM obavezno treba uticati na faktore rizika što je velika odgovornost pre svega samog pacijenta ali i zdravstvenog osoblja koje treba da pruži sve potrebne informacije pacijentu kako bi se izbio za kvalitetan život bez faktora rizika. PRISUSTVO DVA I VIŠE FAKTORA RIZIKA GEOMETRIJSKOM PROGRESIJOM POVEĆA IZGLEDE ZA NASTANAK KORONARNE BOLESTI I POJAVU INFARKTA MIOKARDA. Smanjenje telesne težine je jedna od prvih mera

u lečenju visoko; krvnog pritiska. Smanjenje TT za 4-5 kg može da dovede do normalizacije krvnog pritiska. Pušači tri puta češće oboljevaju od IM od nepušača. Posle prebolelog infarkta ukoliko osoba ne prestane da puši ima malo izgleda za oporavak i velke šanse za nastanak novog infarkta. U vodeće kardiovaskularne komplikacije dijabetesa se ubrajaju. Hipertenzija – koja je u početku povremena, a kasnije je stalni pratilac i može ne povoljno da utiče na brojna druga sistemska oboljenja. Koronarna bolest je komplikacija u cijoj osnovi leži suženje krvnih sudova koja izaziva ishemiju srčanog mišića, bol iza grudne kosti, brzo zamaranje i radnu nesposobnost. Stres je jedan od značajnih faktora rizika za nastanak IM. Pacijenti moraju biti upoznati kako da prepoznaju stres, kako da ga savladaju i kako da ga kontrolišu. Bolesnici sa ne komplikovanim IM. Koji obavljaju lakše ili srednje teške poslove mogu da se vrate na posao posle 2-3 meseca. Kod manje komplikovanog IM. može da se upražnjava vožnja na kratkim relacijama pri mirnom saobraćaju nakon isteka 6 nedelja od prebolelog IM. Izuzetno je značajno da pacijenti oboleli od koronarne bolesti ili posle prebolelog infarkta miokarda budu upoznati sa svojom bolešću, merama koje mogu da preduzmu kako bi imali kvalitetan život, umanjili štetne posledice bolesti i sprečili pogoršavanje bolesti.

### 83 Značaj transezofagealne ehokardiografije u dijagnostikovanju disekantne aneurizme torakalne aorte

Sanela Birač, Isaković Gordana, Vujanović-Vukobrat Biljana, Bosiljka Vujisić-Tešić, Milan Petrović  
*Klinika za kardiologiju, Klinički Centar Srbije, Beograd*

Disekcija aorte ili disekantna aneurizma aorte je poremećaj aorte koji se karakteriše uzdužnim cepanjem njenog zida, pri čemu krv ulazi u pukotinu i tako nastaje drugi, lažni lumen aorte. Disekciju aorte neki uvrstavaju u aneurizme aorte, dok je drugi uvrstavaju u posebnu bolest. Aortne disekcije čine oko 15-20% svih aneurizmi. TEE je semiinvazivna metoda koja se izvodi brzo, sa minimalnim rizikom čak i kod teških pacijenata. TEE sonda se prilikom pregleda nalazi u neposrednoj blizini srca što omogućava daleko precizniju vizuelizaciju srčanih struktura u odnosu na standardni TTE. TEE: gde se radi i sa kojom opremom. TEE se može raditi: ambulantno, intrahospitalno i intaoperativno. Od opreme potreban je: aparat za UZ dijagnostiku, sonda za TEE, set za reanimaciju, urgentna terapija i defibrilator

TEE tim: Samu proceduru izvodi lekar (subspecijalista kardiolog) uz asistenciju dve više/visoke medicinske sestre. Dužina pregleda traje 15-30 min. Nakon pregleda pacijent ne sme ništa da uzima per os naredna 2h

Priprema pacijenta za pregled obuhvata psihičku i fizičku pripremu bolesnika,

Fizička priprema:

1. Uzeti kratku anamnezu (o alergiji na hranu i lekove, bolesti jednjaka, prisustvu zubne proteze..),
2. Pacijenta priključiti na EKG monitoring,
3. Plasirati i.v. kanilu,
4. Lokalna anestezija,
5. Po potrebi sedirati pacijenta
6. Antibiotici po potrebi.

Priprema sonde: Sonda mora biti sterilna! Za sterilizaciju sonde (po preporuci proizvođača eho aparata) koristimo CIDEZYME (enzimski deterđent) i CIDEX (aktivni glutaraldehid rastvor). U toku sterilizacije treba proveriti električnu ispravnost tj bezbednost sonde.

Kontraindikacije su relativne: Bolesti jednjaka (strikture, divertikuli, variksi), Koagulopatije i Komatozni bolesnici

Zaključak: Mada je metoda relativno neprijatna i semiinvazivna sve je rasprostranjenija zbog: Ekonomičnosti, Mogućnosti da se ponovi više puta, Korišćenja u operacionima salama, Mobilnosti aparata, Nema opasnosti od zračenja

### 84 Risk factors control in female patients treated with primary PCI

Dragana Bacic, Jelena Kostić, Vojislav Giga, Jelena Stepanovic, Ivana Paunovic, Branko Beleslin, Ana Đorđević-Dikic  
*Klinika za kardiologiju, Klinički Centar Srbije, Beograd*

Introduction: The risk of heart disease in women has been underestimated in the past due to the misperception that females are 'protected' against cardiovascular diseases (CVD). Also, there are some data that risk factors are poorly regulated in female patients after myocardial infarction (MI).

Objectives: The aim of our study was to examine coronary risk factors control in female patients treated with primary percutaneous coronary intervention after MI.

Methods: Our study included 59 consecutive female (mean age  $58.53 \pm 8.74$ ) patients treated with primary PCI for ST segment elevation MI. After two years of index event all the patients had laboratory analysis of lipid parameters, with optimal control defined as LDL-cholesterol  $< 1.8$  mmol/L. Optimal blood pressure was defined as BP  $< 130/80$  mmHg. Also smoking status was assessed in all patients, as well as physical activity (at least 30 min of exercise on 5 or more days/week). Risk factors awareness was also assessed.

Results: Our data show that majority of female patients had poorly regulated risk factors two years after ST segment elevation MI. Non-optimal blood pressure was present in 86% and LDL cholesterol was above 1.8 mmol/l in 45% of patients. More than a half of patients (54.2%) continued to smoke. Sedentary lifestyle was dominant in our group of patients (52.5% didn't have any physical activity). Vast majority of patients (82.8%) did not change their nutrition habits, and that percentage was significantly higher in female patients with BMI  $> 25$  than in patients with BMI  $< 25$  ( $p=0.003$ ), whereas changes in nutritional habits were not related to educational status ( $p=NS$ , high vs. other education). Majority of patients 68% considered to have optimally regulated risk factors.

Conclusion: Our data show that vast majority of female patients had poorly regulated risk factors for coronary artery disease after ST segment elevation myocardial infarction, with low awareness of risk factors levels.