

ARITMOGENA DISPLAZIJA DESNE KOMORE- Da li gledamo epsilon talas u EKG-u?

Milica Stefanović

Košarkaški klub FMP, Beograd

Sažetak

Aritmogena displazija/kardiomiopatija desne komore (ARVD/C) je primarno oboljenje miokarda u kome je normalno tkivo miokarda zamenjeno fibrozno-masnim. Obično zahvata desnu komoru. Posle hipertrofične kardiomiopatije ARVD se smatra najčešćim uzrokom iznenadne smrti mladih, a pogotovo sportista. Pacijenti sa ARVD su najčešće muškarci mlađi od 35 godina, koji se žale na bol u grudima i imaju visoku srčanu frekvenciju. U nekim slučajevima, prvi simptom je nažalost iznenadna srčana smrt. Simptomi ove bolesti su veoma raznovrsni, ali se najčešće javljaju palpitacije, presinkopa i sinkopa. Fizikalni pregled je u oko 50% bolesnika normalan. Kod one druge polovine može se naći udvojen drugi srčani ton, prisutni su S3 i S4, ređe šum. Preko 50% ovih bolesnika pokazuje EKG abnormalnosti: invertovan T talas u desnim prekordijalnim

odvodima (V2 i V3) u odsustvu bloka desne grane, epsilon talas, produžen QRS kompleks (>110 ms) u V1 i V2, inkompletan blok desne grane, ventrikularna tahikardija (sustained and non-sustained) sa blokom leve grane, česte ventrikularne ekstrasistole (više od 1000/24h). Dalja dijagnostika podrazumeva upotrebu drugih neinvazivnih dijagnostičkih procedura, kao što su Holter monitoring, test opterećenjem, ehokardiografija i magnetna rezonanca srca, ali i invazivne u vidu ventrikularne angiografije, elektrofiziološke testove i endomiokardijalne biopsije. Posto je relativno čest uzrok iznenadne smrti sportista, prema evropskim preporukama za učestvovanje u rekreativnom i takmičarskom sportu, svi oni sa kliničkom dijagnozom ove bolesti ne treba da se bave takmičarskim sportom.

Ključne reči: aritmogena displazija desne komore, preparticipacioni sportskomedicinski pregled

Uvod

Aritmogena displazija/kardiomiopatija desne komore (ARVD/C) je primarno oboljenje miokarda u kome je normalno tkivo miokarda zamenjeno fibrozno-masnim. Obično zahvata desnu komoru, ali se ove histološke promene mogu videti i u zide leve komore i septumu.

Prvi put je opisana još davne 1977. godine, ali se i danas o njoj malo zna iako je potencijalno letalno srčano oboljenje. Tačna prevalencija ove bolesti je još uvek nepoznata, ali se procenjuje da 6 od 10.000 osoba određene populacije ima ovo oboljenje. Posle hipertrofične kardiomiopatije, ARVD se

smatra najčešćim uzrokom iznenadne smrti mladih, a pogotovo sportista.

Pacijenti sa ARVD su najčešće muškarci mlađi od 35 godina, koji se žale na bol u grudima i imaju visoku srčanu frekvenciju. U nekim slučajevima, prvi simptom je nažalost iznenadna srčana smrt. Zbog relativno velike učestalosti u populaciji sportista, kao i potencijala za dramatičan ishod, veoma je važno da lekari primarne zdravstvene zaštite i sportski lekari budu upoznati sa simptomatologijom, dijagnostikom i tretmanom ovih bolesnika.

Više od 30 procenata ovih bolesnika u porodici ima bliskog srodnika sa ovim

oboljenjem. Nasledni karakter ove bolesti objašnjava se brojnim mutacijama proteina ćelijske adhezije, koje se prenose autozomno dominantno. Međutim, genski testovi za otkrivanje ovih promena promena na hromozomima još uvek nisu deo rutinske dijagnostike.

Bolest se može javiti u bilo kom dobu, ali je najčešća u mlađem uzrastu ili u srednjem dobu (33 godine±14). Većinom su to muškarci (3:1 u odnosu na žene).

Simptomi su veoma raznovrsni, ali se najčešće javljaju palpitacije, presinkopa i sinkopa. Ostali simptomi su abdominalni bol, mučnina, dispneja (posebno u naporu), mentalna konfuzija. Neki od znakova bolesti mogu biti otok zglobova (periferni edemi), tahikardija, srčani zastoj ili iznenadna smrt. U anamnezi je veoma važno pitati pacijenta za iznenadnu srčanu smrt bliskih srodnika pre 50 godine života.

Fizikalni pregled je u oko 50% bolesnika normalan. Kod one druge polovine se može naći udvojen drugi srčani ton, prisutni su S3 i S4, ređe šum. Ukoliko je desna komora značajno dilatirana, uočava se asimetrija grudnog koša.

Tabela 1. Simptomi na koje posebno treba obratiti pažnju

<i>Palpitacije:</i>
<i>'Osetio sam preskaknje srca' 'Odjednom je srce počelo jako da mi lupa' 'Osetio sam kako da mi izostaju otkucaji srca' 'Osetio sam nelagodnost u grudima'</i>
<i>Vrtoglavica/presinkopa:</i>
<i>'Osetio sam kao da ću se onesvestiti' 'Osetio sam vrtoglavicu' 'Odjednom mi je je bilo muka i osetio sam slabost'</i>
<i>Sinkopa-gubitak svesti na nekoliko sekundi</i>

Nakon dobro uzete i anamneze, sa posebnim osvrtom na simptome koji mogu ukazati na

ovaj poremećaj (tabela1.) i fizikalnog pregleda, obaveznno je elektrokardiografsko testiranje. Preko 50% ovih bolesnika pokazuje EKG abnormalnosti (repolarizacione, depolarizacione i aritmije) koje prethode kliničkoj manifestaciji bolesti.

EKG promene

- Invertovan T talas u desnim prekordijalnim odvodima (V2 i V3) u odsustvu bloka desne grane kod osoba starijih od 12 godina
- Epsilon talas (slika 2.)
- Produžen QRS kompleks (>110 ms) u V1 i V2
- Inkompletan blok desne grane
- Kasni potencijali
- Ventrikularna tahikardija (sustained and non-sustained) sa blokom leve grane.
- Česte ventrikularne ekstrasistole (više od 1000/24h)
- Širina QRS kompleksa u standardnom odvodu D1 je uvek <120ms
- U odvodu D3: R>S

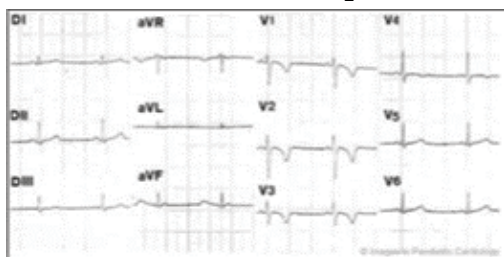


Slika 2. Epsilon talas na EKG-u

Šta je epsilon talas?

Epsilon talas je oštra diskretna deflekcija na kraju QRS kompleksa. Najuočljiviji je u desnim prekordijalnim odvodima (V1-V3). Nastaje zbog usporenog intraventrikularnog

sprovođenja. Svaki potencijal koji u odvodima V1-V3 produžava QRS kompleks u odvodu V6 za više od 25 ms, smatra se epsilon talasom.



Slika 3. EKG obolelog od ARVD
(Izvor: <http://www.bcm.edu/pediatrics>)

Razlikovanje EKG promena ARVD i sportskog srca

Određene EKG promene nađene kod mladih obolelih od aritmogene displazije mogu ličiti na one koji se nalaze u EKG-u sportista. U sportovima izdržljivosti kod sportista se može naći uvećana šupljina DK udruženu sa uvećanom šupljinom LK, kao posledica remodelinga srca zbog intenzivnog treninga. Nekoliko kriterijuma mogu pomoći u diferencijalnoj dijagnozi, uključujući prisustvo normalnog zadebljanja zida DK bez segmentalnog istanjenja zida DK ili aneurizme, sa normalnom globalnom funkcijom DK i odsustvom segmentalnih abnormalnosti kinetike zida (sportsko srce, tabela 2).

Tabela 2. Kriterijumi za diferencijalnu dijagnozu aritmogene displazije desne komore (ARVD) i sportskog srca

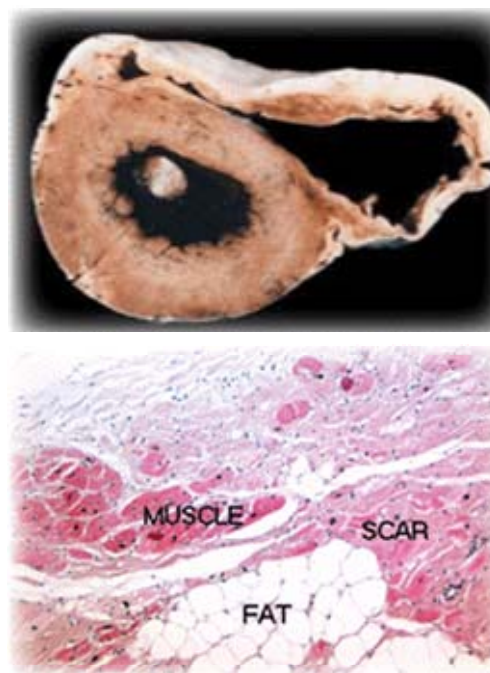
EKG	ARVD	Sportsko srce
Blok desne grane	Čest	Redak
Negativan T u V1-V3	Prisutan (>50%)	Redak (<5%)
Elongacija QT >50ms	Česta	Odsutna
Epsilon talas	Prisutan (5-10%)	Odsutan
Kasni potencijali	Prisutni (>50%)	Odsutni
Ventrikularne aritmije	Česte (VES, VT)	Retke

Dodatne dijagnostičke procedure

Dalja dijagnostika podrazumeva upotrebu drugih neinvazivnih dijagnostičkih procedura, kao što su Holter monitoring, test opterećenjem, ehokardiografija i magnetna rezonanca srca, ali i invazivne u vidu ventrikularne angiografije, elektrofiziološke testove i endomiokardijalne biopsije.

Prognoza i tok bolesti

ARVD ima progresivan tok. Činjenica da je ona jedan od uzročnika iznenadne smrti kod mladih sportista i da se često nađe na autopsiji iznenada umrlih starijih odraslih osoba pokazuje koliko je ova bolest nepredvidiva (slika 4.). Ukoliko pažljivo slušamo tegobe pacijenata i detaljno analiziramo EKG, možemo otkriti veliki broj onih koji nemaju jasne simptome a oboleli su od aritmogene displazije.



Slika 4. Pato i histopatološki nalaz na srcu osobe preminule od ARVD
(Izvor: <http://www.bcm.edu/pediatrics>)

Sportisti sa definitivnom dijagnozom ARVD

Prema evropskim preporukama za učestvovanje u rekreativnom i takmičarskom sportu, svi oni sa kliničkom dijagnozom ove bolesti ne treba da se bave takmičarskim sportom. Međutim, oni koji nemaju simptome a bolest je otkrivena zahvaljujući promenama na EKG-u ili ehokardiografski, dozvoljavamo da se bave sportovima niske statike i niske dinamike.

Reference

1. Ahmad F. The molecular genetics of arrhythmogenic right ventricular dysplasia-cardiomyopathy. *Clin Invest Med* 2003;26:167-78.
2. Corrado D, Thiene G, Nava A, Rossi L, Pennelli N. Sudden death in young competitive athletes: clinicopathologic correlations in 22 cases. *Am J Med* 1990; 89:588-96.
3. Hosey RG, Armsey TD. Sudden cardiac death. *Clin Sports Med* 2003;22:51-66.
4. Peters S, Peters H, Thierfelder L. Risk stratification of sudden cardiac death and malignant ventricular arrhythmias in right ventricular dysplasia-cardiomyopathy. *Int J Cardiol* 1999;71:243-50.
5. Nava A, Rossi L, Thiene G, eds. *Arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy/dysplasia*. Amsterdam: Elsevier, 1997.
6. Kayser HW, van der Wall EE, Sivananthan MU, Plein S, Bloomer TN, de Roos A. Diagnosis of arrhythmogenic right ventricular dysplasia: a review. *Radiographics* 2002; 22:639-50.
7. Ananthasubramaniam K, Khaja F. Arrhythmogenic right ventricular dysplasia/cardiomyopathy: review for the clinician. *Prog Cardiovasc Dis* 1998;41:237-46.
8. Fontaine G, Fontaliran F, Hacbert JL, Chemla D, Zenati O, Lecarpentier Y, et al. Arrhythmogenic right ventricular dysplasia. *Annu Rev Med* 1999;50:17-35.
9. Saliba WI, Natale A. Ventricular tachycardia syndromes. *Med Clin North Am* 2001;85:267-304.
10. Wlodarska EK, Konka M, Kepski R, Zaleska T, Ploski R, Ruzyllo W, et al. Familial form of arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy. *Kardiol Pol* 2004;60:1-14.
11. Marcus F, Towbin JA, Zareba W, Moss A, Calkins H, Brown M, et al. Arrhythmogenic right ventricular dysplasia/cardiomyopathy (ARVD/C): a multidisciplinary study design and protocol. *Circulation* 2003;107:2975-8.
12. Coumbe A, Perez-Martinez AL, Fegan AW, Hill IR. Arrhythmogenic right ventricular dysplasia (ARVD): an overlooked and underdiagnosed condition? *Med Sci Law* 1997;37:262-5.
13. O'Donnell D, Cox D, Bourke J, Mitchell L, Furniss S. Clinical and electrophysiological differences between patients with arrhythmogenic right ventricular dysplasia and right ventricular outflow tract tachycardia. *Eur Heart J* 2003;24:801-10.
14. McKenna WJ, Thiene G, Nava A, Fontaliran F, Blomstrom-Lundqvist C, Fontaine G, et al. Diagnosis of arrhythmogenic right ventricular dysplasia/cardiomyopathy. *Br Heart J* 1994;71:215-8.
15. Bomma C, Rutberg J, Tandri H, Nasir K, Roguin A, Tichnell C, et al. Misdiagnosis of arrhythmogenic right ventricular dysplasia/cardiomyopathy. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2004;15:300-6.
16. Hamid MS, Norman M, Quraishi A, Firoozi S, Thaman R, Gimeno JR, et al. Prospective evaluation of relatives for familial arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy/ dysplasia reveals a need to broaden diagnostic criteria. *J Am Coll Cardiol* 2002;40:1445-50.