

SRČANE GREŠKE KOD DUBROVAČKIH PROFESIONALNIH VATERPOLISTA

Valvular Heart Disease in Professional Dubrovnik's Water Polo Players

prim. Antun Car, dr. med.

Opća bolnica Dubrovnik
E-mail: antunc@bolnica-du.hr

UDK 616.1:797.2

Sažetak

Vaterpolo je visokodinamični šport koji za posljedicu ima značajne strukturalne promjene srčanog mišića. Veličina promjena određena je različitim čimbenicima kao što su dob, spol i konstitucija osobe. Postojanje značajne srčane greške i njeno pogoršanje tijekom intenzivnih treninga može dovesti do prestanka bavljenja športom. U radu je obuhvaćena populacija od 17 vrhunskih dubrovačkih vaterpolista. U toj je populaciji dvojici športaša ultrazvukom srca nađena blaga aortna insuficijencija bez dilatacije uzlazne aorte, s normalnim ili malo povećanom lijevom klijetkom uredne funkcije pa nije preporučen prestanak bavljenja športom. Blaga aortna insuficijencija, ali uz dilataciju uzlazne aorte dopušta samo laganu športsku aktivnost. Fokalna hipertrofija septuma ili septal bulge je u ovoj studiji nađen samo jednom športašu koji se godinama liječi od povišenog tlaka. Septal bulge u ovom je slučaju posljedica hipertenzivnog oštećenja srca s ciljem normalizacije visokog wall-stressa.

Summary

In the specimen of the 17 professional water polo players I measured the structure, systolic and diastolic heart function and the condition of the valves. Water polo players belong to Dubrovnik's professional sportsmen. At two of them I have found mild aortic insufficiency with normal systolic function, without the dilatation of the ascending aorta and with the acceptable measures of the left ventricle, so they can participate in water polo matches with the annually performed echo of the heart. These controls can prevent worsening of the aortic insufficiency and complications. Water polo players through the intensive trainings usually develop thickness of the left ventricle wall. Morphologic adaptations of the water polo players heart, can closely resemble certain cardiovascular disease and lead to the differential diagnosis of HCM which is considered to be the reason for the most frequent no traumatic deaths among young sportsmen in USA. Among 17 Dubrovnik's water polo players we didn't find morphologic changes connected with the HCM. Focal hypertrophy of the basal anterior septum occurs not infrequently in elderly patients. Septal bulge is a very rarely finding among the young sportsmen. In this study septal bulge has been found in only one water-polo player who was hypertensive, his hypertension being controlled by lifestyle modification and drug therapy.

UVOD / Introduction

Vrhunski športaši, pred kojima je stalno cilj pobijediti drugoga, uz svoju izvrsnost i postignuća imaju i sasvim osobit i zahtjevan trening što predstavlja posebnu aktivnost i životni stil [1]. Svaka nagla srčana smrt kod športaša popraćena je velikim publicitetom jer se smatra da su upravo oni najzdravija populacija nacije. Liječnik koji športaša obrađuje ima etičku, medicinsku i pravnu obvezu detaljno ga informirati o riziku bavljenja športom, pa čak i sugerirati njegov prestanak ako je rizik nastanka teške progresije bolesti velik.

Bavljenje vaterpolom uz intenzivne treninge udruženo je s umjerenim porastom debljine zida lijeve klijetke [2]. Samo mali broj športaša koji se izlažu teškim treninzima prolaze uobičajene promjene koje sličice fenotipski kardiomiopatijama. Zahtjevna je dilema razlikovati fiziološke od hipertrofične kardiomiopatije, koja se smatra najčešćim uzrokom netraumatski vezane nagle smrti u mladih športaša (do 35 godina) u SAD-u (uglavnom košarkaši i igrači američkog nogometa). Hipertrofija lijeve klijetke športaša uglavnom ne prelazi 15-16 mm. Šupljina lijeve klijetke je proširena, EDD je oko 55 mm, normalna oblika, normalno pozicionirane mitralne valvule i bez znakova opstrukcije izgonskog trakta [3]. Punjenje lijeve klijetke i relaksacije uglavnom je uredno.

UZORAK I METODOLOGIJA / Samples and methods

Na uzorku od 17 aktivnih vaterpolista mjereni su srčane strukture, sistolička i diastolička funkcija srca i stanje valvularnog aparata (tablica 1.). Populacija pripada dubrovačkim športašima. Mjerenja su izvršena s pomoću Vivid 7 GE stroja iz 2004.

REZULTATI / Results

Od 17 dubrovačkih vaterpolista koji su obrađeni u ovoj studiji dvojici (ispitanici broj 3 i 11; tablica 1.) nađena je valvularna greška - aortna insuficijencija. U oba slučaja po semikvantitativnoj prosudbi radilo se o insuficijenciji II. stupnja, a po AR PHT (*Aortic Regurgitation Pressure Half Time*) bila je to blaga aortna insuficijencija (tablica 1.). Jedan je vaterpolist bio pred završetkom svoje profesionalne karijere (u dobi od 29 g.), pa je sam odlučio smanjiti naporne treninge nakon što mu je u još jedneme kardiološkom centru potvrđena naša dijagnoza. Drugi je vaterpolist bio mladi (18 g.) i perspektivni športaš pred kojim je tek bila karijera. Obojici vaterpolista nije nađena dilatacija ascendentne aorte. Regurgitacijski jet je u oba slučaja bio ekscentričan, pa, prema tome, s opasnošću da

Tablica 1. Aortalna insuficijencija u profesionalnih vaterpolista
Table 1. Aortic insufficiency in professional water polo players

Broj ispitanika	IVSd cm	LVIDd cm	IVSs cm	LVIDs cm	EF %	FS %	Ao cm	LA cm	AR PHT ms
1	1.4	5.9	1.5	3.6	67	38	2.5	3.8	-
2	1.5	5.8	1.6	3.7	66	37	3.0	3.6	-
3	1.7	5.2	1.9	2.7	79	48	3.5	3.9	649
4	1.4	5.6	1.5	3.5	67	37	3.2	3.7	-
5	1.6	6.3	1.9	3.9	66	37	3.5	4.2	-
6	1.2	6.3	1.7	4.5	59	32	3.3	3.7	-
7	1.6	5.2	1.8	3.3	66	37	3.5	4.0	-
8	1.2	5.2	1.4	3.1	71	41	3.2	3.6	-
9	1.4	6.1	1.6	3.9	65	36	2.8	4.1	-
10	1.1	5.6	1.3	3.7	60	33	3.3	4.4	-
11	1.2	5.7	1.5	3.6	67	38	3.2	3.6	496
12	1.2	5.2	1.4	3.2	67	38	3.2	4.0	-
13	1.2	5.7	1.4	3.6	66	37	3.3	4.1	-
14	1.7	5.6	1.9	3.4	70	40	2.7	4.1	-
15	1.4	5.5	1.5	3.6	62	34	3.6	3.4	-
16	1.3	5.6	1.5	3.8	59	32	3.2	3.7	-
17	1.1	5.3	1.5	3.5	63	34	3.0	3.7	-

IVS = Interventrikulski septum u diastoli (d); LVID = Lijeva klijetka u diastoli; IVS = Interventrikulski septum u sistoli (s); LVID = Lijeva klijetka u sistoli; EF = Istisna frakcija; FS = Frakcija skraćenja; Ao = aorta; LA = Lijevi atrij; ARPHT = aortalna regurgitacija ("pressure half-time").

bude podcijenjen, a valvula bikuspidna [4]. Od tih 17 vaterpolista u ovoj studiji nije se našlo elemenata koji bi upućivali na hipertrofičnu kardiomiopatiju. Dimenzije debljine stijenke varirale su od IVSD 1,1 do 1,7 cm, IVSS 1,3 – 1,9, a dimenzije lijeve klijetke LVIDs 2,7 – 4,5, LVDd 5,2 – 6,3 cm.

Fokalna hipertrofija bazalnoga anteriornog septuma, *septal bulge* nije rijetka za starije pacijente. *Septal bulge* rijetko se sreće u mladoj populaciji.

Septal bulge je u ovoj maloj studiji nađen samo jednom športašu koji se godinama liječi od povišenog tlaka; vjerojatno je to posljedica hipertenzivnog oštećenja srca s ciljem normalizacije visokog *wall-stressa*.

RASPRAVA / Discussion

Insuficijencija aortnih zalistaka rezultira u ventrikulskom ili atrijalnom overloadu i zahtijeva ozbiljnu prosudbu prije nego se odobri bavljenje natjecateljskim športom. Najčešći uzrok aortne regurgitacije (AVR) je urođena bikuspidna valvula [2], potom: reumatska bolest srca, infekcijski endokarditis, bolesti korijena aorte uključujući Marfanov sindrom, aneurizmu uzlazne aorte, disekciju aorte, hipertenziju i reumatoidni spondilitis. Insuficijencija aortne valvule dovodi do širenja šupljine lijeve klijetke s posljedičnim povećanjem dijastoličkih i sistoličkih volumena, a kao rezultat toga je disfunkcija lijeve klijetke.

Poremećaj opskrbe i potrebe za kisikom nastaje kao posljedica porasta *wall-stressa*, hipertrofije lijeve klijetke i reduciranoga dijastoličkog tlaka što ima za posljedicu smanjeni tlak koronarne perfuzije. Bradikardija, koja se smatra fiziološkom u profesionalnih športaša, može pogoršati hemodinamsku situaciju zbog produženja dijastole i porasta regurgitacijskog volumena [5]. Hemodinamski, AVR se može podijeliti u tri oblika: blagi, umjereni i teški.

Ultrazvuk je temeljna pretraga u dijagnostici aortne insuficijencije jer je *doppler* veoma osjetljiv na bilo koji stupanj AR. Pacijentima s blagom do umjerenom regurgitacijom, ali uz značajnu ventrikulsku aritmiju u miru ili pri opterećenju, te dilataciju ascedentne aorte, strogo je zabranjeno svako bavljenje natjecateljskim športom.

Športaši s AVR u kroničnoj kompenziranoj fazi obično su asimptomatski, i takvi mogu ostati godinama. Kako se pogoršava disfunkcija lijeve klijetke, pojavljuju se simptomi: dispneja u naporu, aritmije, sinkopa i, u uznapređevaloj fazi, angina. Dilatacija LK potvrđuje se UZV-pretragom koja će potvrditi postojanje povećane

dimenzije LK kao posljedice treniranja, pa o tome treba voditi skrb u situacijama kada se nađe AVR.

Ergometrijsko testiranje mora se prilagoditi zahtjevnosti pojedinog športa pa športaš mora podnijeti, u najmanju ruku, onaj stupanj opterećenja koji zahtijeva odgovarajući šport [6]. Potrebne su češće kontrole i povremeno holtersko monitoriranje kako bi se utvrdile značajne ventrikulske aritmije. U svim operativnim zahvatima koji nose veći rizik bakterijemije, potrebno je dati antibiotsku profilaksu endokarditisa.

Uz dilataciju ascedentne aorte, čak i uz blagu aortnu insuficijenciju, dopušta se samo lagana športska aktivnost [7]. Budući da je obojici testiranih športaša ustanovljena blaga do umjerenom teška aortna insuficijencija bez proširenja uzlazne aorte, s normalnim ili malo povećanima LV uredne akcije, dopušten je natjecateljski šport [7]. Teška aortna insuficijencija s LVDd većim od 6,7 cm ili simptomatska blaga do srednje teška aortna insuficijencija zapreka su za bilo koji natjecateljski šport [8].

ZAKLJUČAK / Conclusion

Rezultati su pokazali da dvojica vaterpolista imaju blagu insuficijenciju aortne valvule uredne sistoličke funkcije s prihvatljivim vrijednostima lijeve klijetke, pa oni mogu sudjelovati u svim športovima uz redovite ultrazvučne kontrole jednom godišnje. Takve kontrole mogu spriječiti daljnje pogoršanje aortne insuficijencije i, shodno tome, prateće komplikacije.

Septal bulge je u ovoj studiji nađen samo jednom športašu (30-godišnjaku) koji se godinama liječi od povišenog tlaka i u ovom je slučaju posljedica hipertenzivnog oštećenja srca s ciljem normalizacije visokog *wall-stressa*.

Iako pred kardiolozima stoji zadaća upozoravati športaše i njihove roditelje na moguće posljedice nastavka bavljenja športom u sjeni valvularne srčane greške, držim da roditelji, športski klubovi i, konačno, sami športaši moraju snositi odgovornost za posljedice koje mogu nastati ako se nastave baviti vrhunskim športom.

LITERATURA / References

- [1] Mellwig, KP et al.: Eur J Cardiovasc Prev Rehabil, 2008;15: 95 - 103.
- [2] Mitchell, JH, Blomquist, CG, Haskell, WL et al., Classification of sports.16th Bethesda Conferenece: cardiovascular abnormalities in the

- athlete: recommendations regarding eligibility for competition. *J Am Coll Cardiol* 1985;6:1198-9.
- [3] Dehmer, GJ, Firth, BG, Hillis, LD et al., Alterations in left ventricular volumes and ejection fraction at rest and during exercise in patients with aortic reg. *Am J Cardiology* 1981; 48: 17 - 27.
- [4] Nistri, S, Sorbo, MD, Marin, M, Scognamiglio, R, Thiene, G., Aortic root dilatation in young men with normally functioning bicuspid aortic valves. *Heart* 1999; 82: 19 – 22.
- [5] Balady, GJ, Ades, PA, Exercise and sports cardiology, Braunwald's Heart Disease, Saunders Elsevier 2008:1983 - 91.
- [6] Maron, BJ, Zipes, DP et al., 36th Bethesda Conference eligibility recommendations for competitive athletes with cardiovascular abnormalities. *J Am Coll Cardiol* 2005; 45: 1312 - 1375.
- [7] Bonow, RO et al., Task Force 3, Valvular heart disease *JACC* 2005;45:12334 -40.
- [8] Bonow, RO, Carabello, B, de Leon, AC, et al., ACC/AHA guidelines for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American college of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 1998; 32: 1486 - 582

Rukopis primljen: 8. 2. 2012.

