

UDK 616.12-008.311-053.2

ISSN 035-2899, 39(2014) br.1 p.31-35

PAROKSIZMALNA SUPRAVENTRIKULARNA TAHIKARDIJA U DEČIJEM UZRASTU

PAROXYSMAL SUPRAVENTRICULAR TACHYCARDIA IN CHILDREN

Milena Jokšić Zelić (1), Radojka Jokšić Mazinjanin (2), Dušan Nikolić(1), Emilija Berčenji (1), Valerija Ćirić Feher (1), Eva Agoč Benarik (1)

(1) SLUŽBA HITNE MEDICINSKE POMOĆI, DOM ZDRAVLJA BEČEJ, (2) ZAVOD ZA HITNU MEDICINSKU POMOĆ NOVİ SAD

Sažetak: Uvod: Poremećaji srčanog ritma kod dece nisu retka pojava i ne moraju biti udruženi sa strukturnim oštećenjem srčanog mišića. Najčešće se javljaju paroksizmalne pretkomorske tahikardije sa incidencom 1:500. Ove tahiaritmije kod dece karakteriše broj srčanih udara od 160-360 u minutu. Cilj: Cilj rada je da se prikaže kvalitet života deteta sa paroksizmalnom supraventrikularnom tahikardijom (PSVT) i uloga službe hitne medicinske pomoći (SHMP) u zbrinjavanju napada tahikardije. Prikaz slučaja: Devojčicu starosti 7 godina dovela je majka u ambulantu SHMP Doma zdravlja Bečej (DZ Bečej) 01. 11. 2008. godine u 17:09h zbog lupanja srca. Napad se kod deteta javio prvi put, u naporu, unazad pola sata. Kliničkim pregledom je ustanovljeno da je pacijentkinja hipotenzivna (TA 85/50 mmHg), tahikardna (300 otkucaja/minuti), sa saturacijom kiseonika u perifernoj krvi 100%. Na elektrokardiografskom (EKG) zapisu je očitani sinusni ritam frekvence 300/min, levogram, sa denivelacijom ST segmenta u svim odvodima 3-5mm. Pacijentkinja je transportovana u pratnji medicinske sestre pod dijagnozom *Tachycardia paroxysmalis* (I 47), bez prehospitalno primenjene terapije. Hospitalizovana je na Odeljenju kardiologije Instituta za zdravstvenu zaštitu dece i omladine Vojvodine u Novom Sadu (IZZZDiO Novi Sad) u trajanju od deset dana. Otpuštena je sa dijagnozom *Tachycardia paroxysmalis supraventricularis* (I 47.1) i preporučena je terapija propranololom. I pored primenjene terapije, kod pacijentkinje su se i dalje javljali ataci PSVT. Terapija je od strane kardiologa zamenjena. Primenjen je presolol, potom amiodaron, onda kombinacija amiodarona i presolola, a od avgusta 2011. koristi propafen tablete. Pacijentkinja je do 10. 02. 2013. ukupno 27 puta imala napad tahikardije. U Dečijem dispanzeru DZ Bečej zbrinjavana je pet puta, četiri puta su pozvani lekari SHMP da je preuzmu iz dispanzera i 18 puta je dovedena u SHMP. U većini slučajeva, kada su pacijentkinju zbrinjavali lekari SHMP, PSVT je konvertovana u sinusni ritam presololom ili kombinacijom presolola i amiodarona. U dva slučaja PSVT je konvertovana Valsava manevrom. U dve trećine poseta, nakon primenjene terapije i konvertovanja PSVT u sinusni ritam, pacijentkinja je vraćena kući. Devet puta je poslata u IZZZDIO Novi Sad, gde je i hospitalizovana. Zaključak: Ukoliko su napadi PSVT, kod dece starije od godinu dana, sa teškom kliničkom slikom i učestali, pristupa se kontinuiranoj medikamentoznoj terapiji. Najveću efikasnost je pokazao amiodaron koji sprečava pojavu napada u čak 85% slučajeva. Međutim, kod naše pacijentkinje, i pored primene kontinuirane medikamentozne terapije, napadi su se nastavili. Česti su, sa teškom kliničkom slikom i ograničavaju svakodnevnu dečiju aktivnost. Većinu napada lekari SHMP uspevaju da konvertuju u sinusni ritam, tako da ne mora svaki put da bude poslata u tercijarnu zdravstvenu ustanovu i hospitalizovana.

Ključne reči: poremećaji srčanog ritma kod dece, PSVT, antiaritmici

Summary: Introduction: Cardiac rhythm disturbances in children are rare and do not have to be associated with structural damage to the heart muscle. The most common are paroxysmal atrial tachycardia with an incidence of 1:500. These tachyarrhythmias in children are characterised by the number of strokes ranging 160-360. Aim: The aim of this paper is to present the quality of life in children with paroxysmal supraventricular tachycardia (PSVT), and the role of Emergency Department (ED) in the treatment of attacks of tachycardia. Case report: A girl aging 7 was taken by her mother to the Emergency Department of Health Care Centre (HCC) Bečej on 1st November 2008 at 17:09 for palpitations. The attack occurred in the child for the first time, in an effort, half hour earlier. Clinical examinations revealed that the patient was hypotensive (TA 85/50 mmHg), tachycardia (300 beats/min) with oxygen saturation in the peripheral blood of 100%. On electrocardiogram (ECG) recorded the reading in sinus rhythm 300/min in frequency, levogram, the displacement of the ST segment in all leads of 3-5mm. Accompanied by a nurse, the patient was transported and diagnosed with *Tachycardia Paroxysmalis* (I 47.) without any pre-hospital therapy applied. She was hospitalized for ten days at

Adresa autora: Milena Jokšić Zelić, Služba Hitne medicinske pomoći, DZ Bečej, Braće Tan 3, 21220 Bečej; Srbija;
E-mail: milenajoksic@hotmail.com

Rad primljen: 12. 3. 2014. Rad prihvaćen: 27. 3. 2014. Elektronska verzija objavljena: 20. 6.2014.

the Cardiology Department of the Institute for Health Care of Children and Youth, Novi Sad (Novi Sad IZZZDiO). She was discharged with the diagnosis of Tachycardia Paroxysmalis Supraventrikularis (I 47.1) and Propranolol therapy was recommended. In spite of the treatment, attacks of PSVT were still being recorded in the patient. The therapy was replaced by the cardiologist. The applied therapy included Presolol, then Amiodarone, and then combinations Amiodarone and Presolol and since Avgusta 2011 she started using Propafen tablets. Until 10th February 2013 the patient had 27 attacks of tachycardia in total. The patient was treated at the Children's Medical Centre Bečej for five times, four times the ED HCC were invited to take her from the CMC and for 18 times she was brought directly to the ED. In most cases, when the patient was cared for at ED HCC, PSVT was converted to sinus rhythm by Presolol or a combination of Presolol and Amiodaron. In two cases PSVT was converted by Valsalva maneuver. In two thirds of the visits, the patient was sent back home after the therapy and converting PSVT to a sinus rhythm. Nine times she was sent to IZZZDiO in Novi Sad, where he was hospitalized. Conclusion: If the PSVT attacks in children older than one, with a severe clinical course and frequent, continual medical therapy is applied. The highest efficiency is demonstrated by Amiodarone preventing the attacks in even 85% cases. However, in our patient the attacks continued despite of continuous drug therapy. They are frequent, with severe clinical course, limiting the child's daily activities. ED HCC physicians manage to convert most of the attacks to the sinus rhythm, so she does not have to be sent each time to a tertiary health institution and hospitalised.

Key words: heart rhythm disorders in children, PSVT, antiarrhythmic drugs

UVOD

U osnovi aritmija je poremećaj u stvaranju ili provođenju impulsa, ili i jedno i drugo. „Reentry” fenomen kružnog kretanja draži je najčešći mehanizam odgovoran za nastanak tahikardije kod dece. Poremećaj u pretkomorsko-komorskom provođenju je posledica zahvaćenosti atrioventrikularnog čvora ili proksimalnog dela His-Purkinijevog sistema [1].

Paroksizmalna supraventrikularna tahikardija (PSVT) spada u pretkomorske aritmije i podrazumeva iznenadnu pojavu ubrzanja srčane frekvence. Najčešće nastaje zbog postojanja dva funkcionalna puta u samom AV čvoru, u kome dolazi do kružnog kretanja električne draži. Kružno kretanje električne draži u sinusnom čvoru ili pretkomorama, ili povećanje automatizma u ovim strukturama može biti uzrok pretkomorskih tahikardija [2].

Napad PSVT nastaje naglo, u vidu lupanja srca, može trajati nekoliko minuta ili više sati, pa čak i dana. Ovo oboljenje je prilično često, naročito među mladim ljudima. Poremećaji srčanog ritma kod dece nisu retka pojava i ne moraju biti udruženi sa strukturnim oštećenjem srčanog mišića, mogu se javiti i na potpuno zdravom miokardu. Najčešće se javljaju paroksizmalne pretkomorske tahikardije sa incidencom 1:500 [3]. Ove tahiaritmije kod dece karakteriše broj srčanih udara 160-360 u munutu [4,5].

CILJ

Cilj rada je da se prikaže kvalitet života deteta sa paroksizmalnom supraventrikularnom tahikardijom (PSVT) i uloga službe hitne

medicinske pomoći (SHMP) u zbrinjavanju napada tahikardije.

MATERIJAL I METODE

U radu je korišćeno retrospektivno, opservaciono istraživanje koje je sprovedeno u SHMP Doma zdravlja Bečej (DZ Bečej). Naša pacijentkinja je praćena u periodu od 01. 11. 2008. do 10. 02. 2013. Podaci su prikupljeni iz ambulantnih protokola, protokola terenskih ekipa i Zdravstvenog kartona Dečijeg dispanzera DZ Bečej, o vitalnim parametrima (TA, SpO₂, frekvencija), EKG zapisima, primenjenoj terapiji, učestalosti recidiva PSVT, broju slanja u IZZZDIO Novi Sad, kao i o broju hospitalizacija u navedenoj ustanovi.

PRIKAZ SLUČAJA

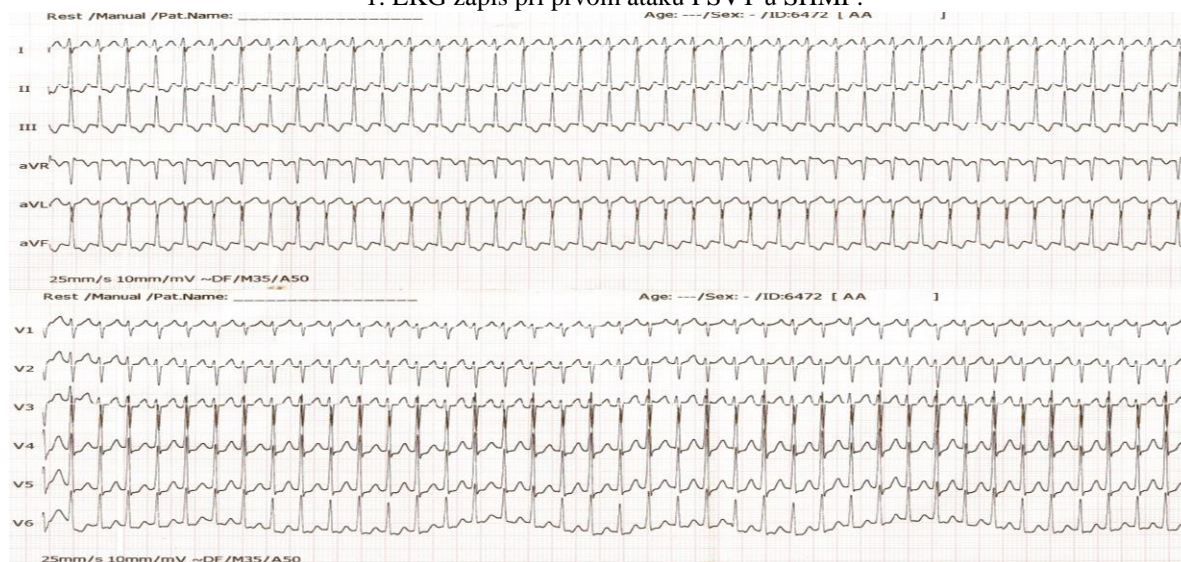
Devojčicu starosti 7 godina dovela je majka u ambulantu SHMP Doma zdravlja Bečej (DZ Bečej) 01. 11. 2008. godine u 17:09h zbog lupanja srca. Napad se kod deteta javio prvi put, u naporu, unazad pola sata. Kliničkim pregledom je ustanovljeno da je pacijentkinja hipotenzivna (TA 85/50 mmHg), tahikardna (300 otkucaja/minuti), sa saturacijom kiseonika u perifernoj krvi 100%. Na elektrokardiografskom (EKG) zapisu je očitana sinusni ritam frekvence 300/min, levogram, sa denivelacijom ST segmenta u svim odvodima 3-5mm.

Pacijentkinja je transportovana u pratnji medicinske sestre pod dijagnozom *Tachycardia paroxysmalis* (I 47). Od terapije je primenjen Valsavin manevar, ali bezuspešno, medikamentozna terapija prehospitalno nije primenjena.

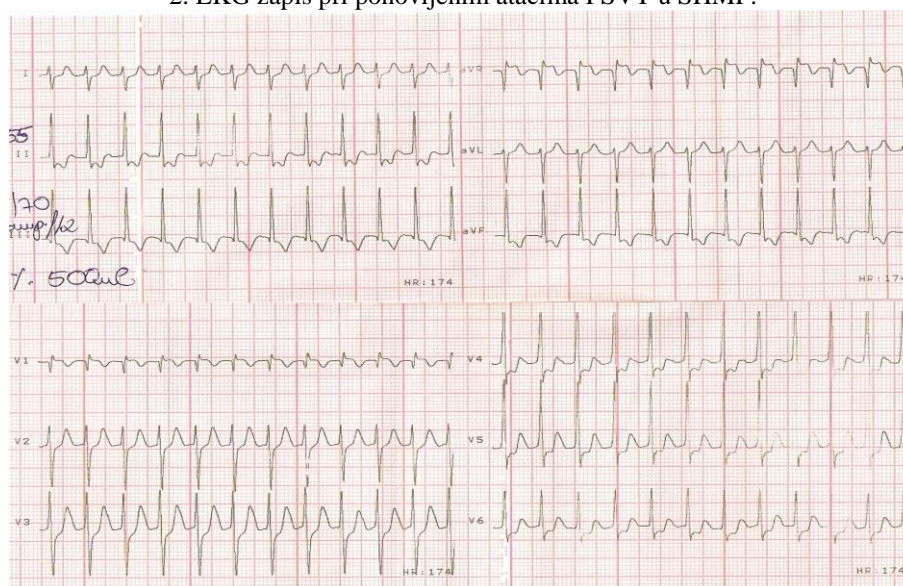
Na prijemu, pacijentkinja je bila svesna, afebrilna, eupnoična, tahikardna, frekvenca oko 300/min, TA 90/50mmHg, saturacija kiseonika u perifernoj krvi 100%. Srčana akcija tahiaritmična, tonovi jasni, šum se ne čuje. Ostali fizički nalaz po organima neupadljiv. EKG na prijemu: PSVT, frekvenca 300. Po prijemu atak PSVT kupiran je parenteralno verapamilom. Hospitalizovana je na Odeljenju kardiologije Instituta za zdravstvenu zaštitu dece i omladine Vojvodine u Novom Sadu (IZZZDIO Novi Sad) u trajanju od deset dana. Opuštena je sa dijagnozom *Tachycardia paroxysmalis supraventricularis* (I 47.1) i preporučena je terapija propranololom. I pored primenjene terapije, kod pacijentkinje su se i dalje

javljali ataci PSVT. Terapija je od strane kardiologa zamenjena. Primenjen je presolol, potom amiodaron, onda kombinacija amiodarona i presolola, a od avgusta 2011. koristi propafen tablete. Pacijentkinja je do 10. 02. 2013. ukupno 27 puta imala napad tahikardije. U Dečijem dispanzeru DZ Bečej zbrinjavana je pet puta, četiri puta su pozvani lekari SHMP da je preuzmu iz dispanzera i 18 puta je dovedena u SHMP. U većini slučajeva, kada su pacijentkinju zbrinjavali lekari SHMP, PSVT je konvertovana u sinusni ritam presololom ili kombinacijom presolola i amiodarona. U dva slučaja PSVT je konvertovana Valsava manevrom.

1. EKG zapis pri prvom ataku PSVT u SHMP.



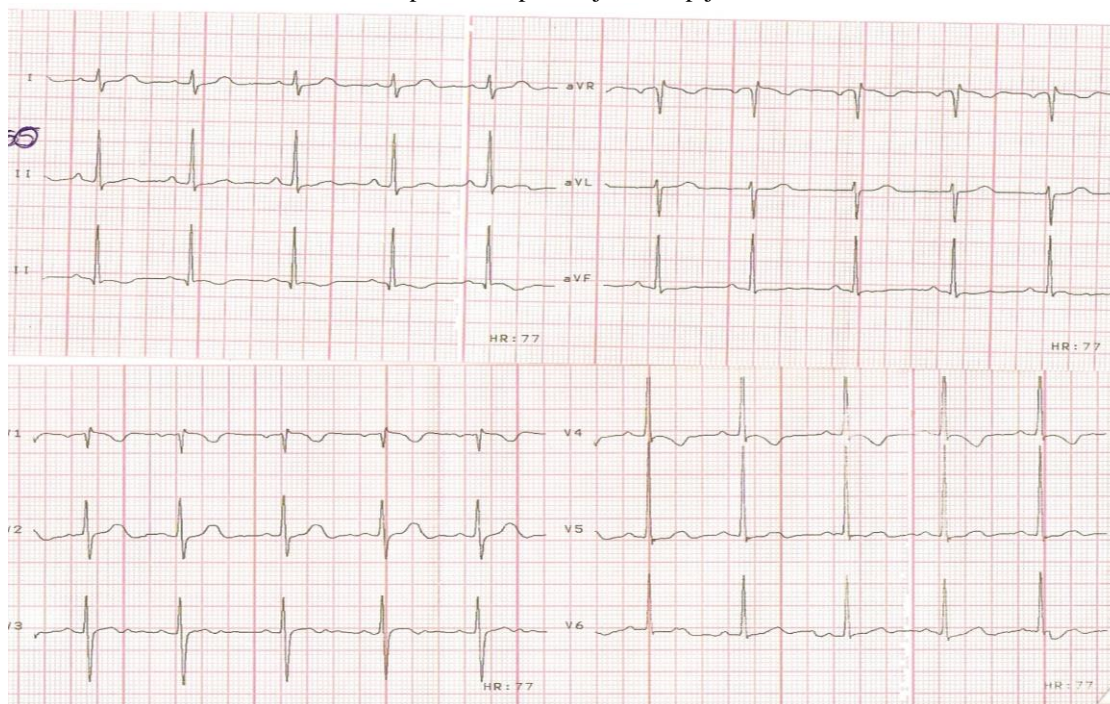
2. EKG zapis pri ponovljenim atacama PSVT u SHMP.



U dve trećine poseta, nakon primenjene terapije i konvertovanja PSVT u sinusni ritam,

pacijentkinja je vraćena kući. Devet puta je poslata u IZZZDIO Novi Sad, gde je i hospitalizovana.

3. EKG zapis nakon primenjene terapije u SHMP.



DISKUSIJA

Prema istraživanju koje je sprovedeno u Službi za zdravstvenu zaštitu dece i omladine Dom zdravlja Vračar, Beograd u periodu 1988-2001. godine, dokazano je da se PSVT javlja približno u istom broju muške (52%) i ženske dece (48%), što ukazuje da nema bitne razlike u incidenci u odnosu na pol. Uzrast, kada je počela PSVT, varira od 1. dana do 18. godine života. Prva epizoda PSVT je nastala kod 52,6% u prve dve godine života [6]. Učestalost aritmija kod dece prema Jacobsonu i saradnicima, bez organskog oštećenja miokarda, iznosi od 0,8% do 2,2% , a oko 40% dece sa virusnom infekcijom ima elektrokardiografske promene koje upućuju na organsko oštećenje miokarda u sklopu koga se mogu javiti najrazličitiji poremećaji ritma [7].

Poremećaji srčanog ritma se sa lakoćom otkrivaju na EKG-u, promena srčane frekvence je uvek prisutna i jasna. Najčešća promena na EKG-u je depresija ili elevacija ST segmenta, zatim promene P i T talasa, dok druge promene: reduciran R zubac, izmenjen QRS kompleks, delta talas pokazuju varijabilne vrednosti [8].

Simptomi koji prate poremećaj srčanog ritma su brojni. Najučestaliji prateći simptom je lupanje srca – palpitacije, otežano disanje,

anginozni bolovi, zatim malaksalost, zujanje u ušima, mučnina i gubitak svesti. Simptomi se mogu javljati polagano i podmuklo, ali i brzo, naglo i iznenada, tako da je njihova učestalost određena opštim stanjem bolesnika ili nekim drugim vodećim oboljenjem koje prati aritmija (infarkt miokarda) [9].

Lečenje akutnog napada PSVT zavisi od uzrasta deteta i hemodinamskog stanja. Kod hemodinamski nestabilnih pacijenata u uzrastu odojčeta, sa postojanjem teške kliničke slike, izraženim znacima srčane dekompenzacije, najpre se daje intravenski bolus adenzina 100mcg/kg telesne mase (TM). Ukoliko ne dođe do prekida napada, sprovodi se električna kardioverzija uz sedaciju i anesteziju ili bez nje, kada je pacijent bez svesti. Kardioverzija počinje snagom od 0,5 do 2 J/kg/TM. Kod hemodinamski stabilnih pacijenata najpre se stimulacijom vagusa pokuša kupirati napad PSVT (gutljaj hladne vode, uranjanje lica u hladnu vodu, stavljanje kese sa ledom na lice i potiljak), a ako napad nije prekinut, pristupa se davanju adenzina, koji je lek izbora zbog svog brzog dejstva i blagih nuspojava. U uzrastu preko godinu dana, kod hemodinamski nestabilnih pacijenata, najpre se pokuša stimulacija vagusa, zatim primena adenzina, a kod hemodinamski

stabilnih pacijenata može se dati verapamil ili propranolol [1].

Kod tahikardija koje su rezistentne na medikamentoznu terapiju, sprovodi se lečenje radiofrekventnom kateter ablacijom (RFKA). Koristi se radiofrekventna naizmjenična struja, učestalosti 300-750 kHz [10].

U našem slučaju, pacijentkinja najbolje reaguje na kombinovanu terapiju presololom i amiodaronom. U više navrata terapija je bila zamenjena od strane nadležnog kardiologa iz IZZZDIO Novi Sad, međutim, prema našim saznanjima, počinjemo da sumnjamo da pacijentkinja redovno uzima terapiju i da se zbog toga često javljaju napadi PSVT.

ZAKLJUČAK

Ukoliko su napadi PSVT, kod dece starije od godinu dana, sa teškom kliničkom slikom i učestali, pristupa se kontinuiranoj medikamentoznoj terapiji. Najveću efikasnost je pokazao amiodaron koji sprečava pojavu napada u čak 85% slučajeva. Međutim, kod naše pacijentkinje, i pored primene kontinuirane medikamentozne terapije, napadi su se nastavili. Česti su, sa teškom kliničkom slikom i ograničavaju svakodnevnu dečiju aktivnost. Većinu napada lekari SHMP uspevaju da konvertuju u sinusni ritam, tako

da ne mora svaki put da bude poslata u tercijarnu zdravstvenu ustanovu i hospitalizovana.

LITERATURA

1. Georgijević-Milić LJ. Lečenje najčešćih aritmija dečije dobi. *Pedijatrija danas* 2008; 4(2): 136-43.
2. Anderson RH, Becker AE, Wenink AC. Development of the conducting tissues. In: Roberts NK, Gelband H, editors. *Cardiac Arrhythmias in the neonate, infant and child*. New York: Appelton-Centyry-Crofts; 1977. p. 91-143.
3. Moak JP. Supraventricular tachycardia in the neonate and infant. *Prog Pediatr Cardiol* 2000 1; 11(1): 25-38.
4. Gillete PC, Garson A. *Pediatric arrhythmias: Electrophysiology and pacing*. Philadelphia: W.B. Saunders; 1990.
5. Buljević B. Racionalni pristup bolesniku sa aritmijom srca. *Medicus* 2003; 12(1): 91-100.
6. Miladinović O. Supraventrikularna paroksizmalna tahikardija kod dece. *Anestezija reanimacija transfuzija* 2002; 30(1-2): 147-52.
7. Jacobsen J, Garson A, Gillete P. Premature ventricular contractions in normal children. *J Pediatric* 1978; 92(1): 36-8.
8. Sobotta: *Atlas der Anatomie des Menschen*, Urban&Schwarzenberg, Munchen- Wien- Baltimore, 1995.
9. Antić R, Hadži- Tanović V. *Bolesti srca- savremena praksa*. Beograd: Internacionalna klinika za srce „dr Hadži- Tanović“; 1997.
10. Salerno JC, Kertesz NJ, Friedman RA, Fenrich AL. Clinical course of atrial ectopic tachycardia is age-dependent: results and treatment in children <3 or> or =3 years of age. *J Am Coll Cardiol* 2004; 43(3) ;438-44.

Zahvalnost:

Zahvaljujem se mom suprugu Draganu Zeliću na tehničkoj pomoći i velikoj podršci u izradi ovoga rada