

# Boala nodului sinusal la un copil cu malformație congenitală de cord – caz clinic

## *Sinus node dysfunction in child with complex congenital heart disease*

Asist. Univ. Dr. PETROAIE ANTONETA, Prof. Dr. MĂTĂȘARU SILVIA

Disciplina Medicina de Familie, Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa”, Iași

### REZUMAT

*Exemplificam un caz de boala de nod sinusal apărută la un copil cu malformație congenitală de cord (persistentă de canal arterial, defect septal atrial, defect septal ventricular + hipertensiune arterială pulmonară). Inițial, a apărut bradicardie sinusală postoperator temporară remisă sub bronhodilatin. După 8 ani, apare bradicardie severă (38-40 bătăi/minut) cu ritm joncțional mediu/superior, necesitând cardiostimulare permanentă prin implantare de pacemaker, cu evoluție ulterioară favorabilă.*

**Cuvinte cheie:** boala nodului sinusal, malformație congenitală de cord

### ABSTRACT

*There is presented a case with sinus node dysfunction in a child with complex congenital heart disease (patent ductus arteriosus, atrial and ventricular septal defect with secondary pulmonary hypertension). First, temporary sinus bradycardia appeared after surgery, being treated with bronhodilatin. After 8 years, a severe bradycardia with superior/medium junctional rhythm appeared, being necessary pacemaker implantation. The evolution was favorable.*

**Key words:** Sinus node dysfunction, congenital heart disease

**C**omplicație precoce și de temut în chirurgia malformațiilor congenitale cardiace, frecvența disfuncției de nod sinusal (SND) a scăzut la 1-4% datorită îmbunătățirii tehnicilor chirurgicale și unei mai bune înțelegeri a sistemului de conducere cardiac. Nodul sinusal este o structură subepicardică localizată în peretele atrului drept lângă intrarea venei cave superioare, fiind format din celule capabile de depolarizare

spontană. În cele mai multe cazuri de **disfuncție de nod sinusal (SND)**, etiologia rămâne necunoscută. Spre deosebire de adult, la care SND e mai frecvent idiopatic (degenerativ), la copil apare în special după chirurgie cardiacă, (operații care implică atriul drept), sau în boala Kawasaki. Deși copiii sunt obișnuiți asimptomatici, ei pot acuza amețeli, oboseală, toleranță scăzută la efort, sincopă, dispnee cu/fără palpitații.

Adresă de corespondență:

Asist. Univ. Dr. Petroaie Antoneta, Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa”, Str. Vasile Lupu, Nr. 62, Iași  
email: pantoneta@yahoo.com

Prezentăm cazul pacientului A.R. de sex masculin din Iași, aflat în evidența cabinetului de cardiologie pediatrică din Ambulatorul Spitalului „Sf. Spiridon” din Iași, cu diagnosticul de malformație cardiacă congenitală: persistență de canal arterial, defect septal atrial, defect septal ventricular, hipertensiune pulmonară moderată, bloc de ram drept.

Antecedente heredocolaterale: fără importanță. De menționat că mama a primit un tratament cu antibiotice (ampicilina) în prima lună de sarcină.

Antecedentele personale:

- *obstetricale*: este al doilea copil al familiei, născut prin cezariană, la termen, cu G = 2700g și Apgar 9;
- *patologice*: pacientul a fost diagnosticat la naștere cu defect septal interventricular și canal arterial persistent. A fost îndrumat spre Clinica de Chirurgie Cardiacă din Timișoara. La vârsta de 1 an se intervine chirurgical și se efectuează banding de arteră pulmonară și ligatură canalului arterial. Evoluția clinică ulterioară a fost bună. La vârsta de 3 ani s-a practicat debanding de artera pulmonară și închiderea DSV și DSA.

Pacientul a fost luat în evidență de la vârsta de 1½ luni. În timp, înregistrările EKG au surprins diferite tulburări de ritm și de conducere (bloc de ram drept, bradicardie sinusală, ritm nodal superior, extrasistole) pe care le redăm în dinamică.

La prima electrocardiogramă nu se remarcă prezența blocului de ram drept (fig. 1). La vârsta de 1 an și 6 luni, după prima intervenție chirurgicală, se înregistrează **bloc minor de ram drept** (fig. 2).

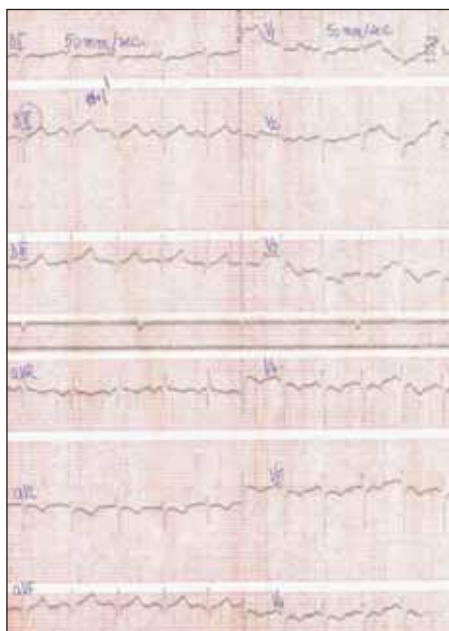


FIGURA 1. AR 1 ½ lună. Ritm sinusal, 150/minut, PR=0,12 sec., HVD

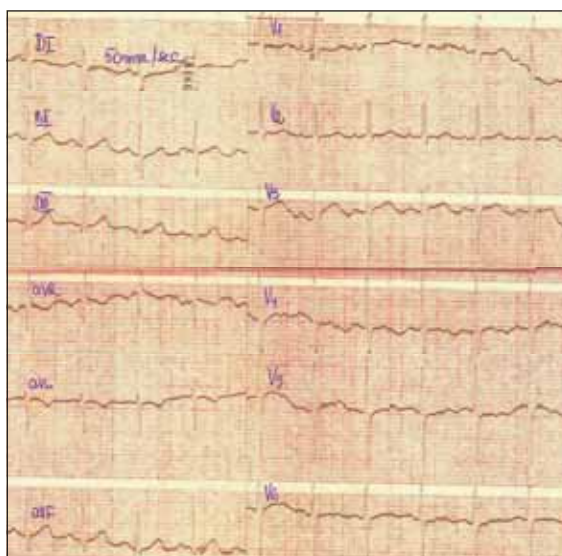


FIGURA 2. A.R. 1 an și 6 luni. Ritm sinusal 124/minut, PR=0,16 sec, Â QRS +90°. Bloc minor de ram drept.

La vârsta de 3 ani 8 luni se practică în aceeași Clinică de Chirurgie Cardiacă debandingul de arteră pulmonară și închiderea defectului septal atrial și interventricular (cu petec de teflon). Trebuie menționat că pacientul a prezentat temporar (postoperator) o **bradicardie sinusală** tratată cu bronhodilatin p.o. 7,5 mg, cu reducerea progresivă a dozei, până la suprimare. Evoluția postoperatorie a fost favorabilă. A primit digoxin, 1/2 tb/zi, 5 zile pe săptămână și furosemid ½ tb. la 2 zile, 6 luni. Se externează cu frecvență cardiacă 85/ minut.

La vârsta de 3 ani și 10 luni se înregistrează pentru prima dată **ritm nodal (joncțional) superior**, cu o frecvență de 63 bătăi/minut (fig. 3).

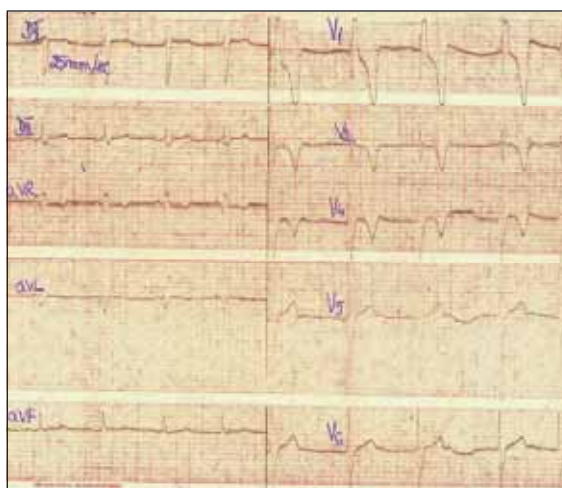


FIGURA 3. A.R. 3 ani și 10 luni. FC = 63/minut, Ritm joncțional superior, PR=0,10 sec, Â QRS +120°. Bloc ram drept.

În evoluție, prezintă ritm joncțional superior cu frecvență în jurul valorii de 65/minut. La vârsta de 5 ani și 11 luni apar sporadic **extrasistole polimorfe** care nu necesită tratament (fig. 4).



**FIGURA 4.** A.R. 5 ani și 11 luni. Fc: 50/minut, Ritm atrial inferior. PR=0,12 sec. Extrasistole ventriculare polimorfe

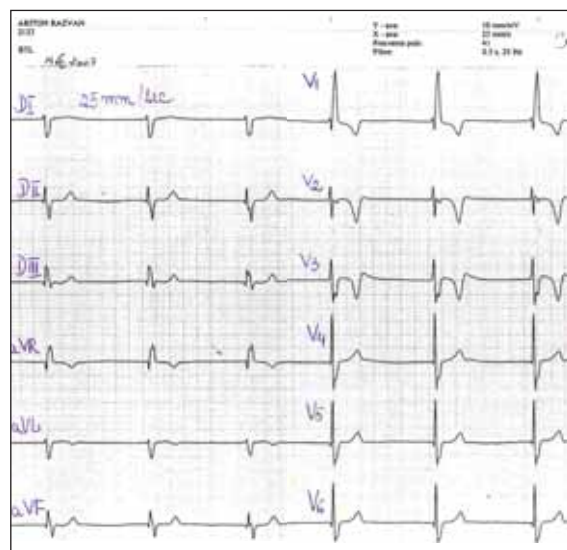
La vârsta de 7 ani se înregistrează un retard moderat al dezvoltării somatice: G = 18 kg (N=22,9 kg; DS=3,4); deficit = - 1,5 DS; T = 115 cm (N=121,5 cm; DS=5,6); deficit: - 1 DS. Copilul este școlarizat și evoluția clinică a fost favorabilă până la vârsta de 12 ani, când au început să apară amețeli și dispnee de efort, simptome ce s-au accentuat progresiv. Examenul clinic obiectiv relevă: stare generală relativ bună, afebril, G = 38 kg, T = 1,53 cm, zgomote cardiace ritmice, bradicardice, frecvența cardiacă = 38-40 bătăi/minut, dedublare de zgomot 2, suflu sistolic grad II-III/6 pe marginea stângă a sternului, TA = 100/60 mmHg, artere periferice pulsatile. EKG evidențiază o bradicardie severă = 35 bătăi/minut (fig. 5). În aceste condiții, pacientul este dirijat către Institutul de Boli Cardiovasculare din Iași.



**FIGURA 5.** A.R. 12 ani. Fc = 35/minut, ritm jonțional superior/ritm jonțional mijlociu. PR=0,10 sec, Â QRS +120°, Bloc ram drept

Investigațiile paraclinice decelează:

- **EKG:** ritm jonțional mijlociu 41 bătăi/minut, bloc de ram drept;
- **Monitorizare Holter–EKG:** ritm jonțional mediu alternând cu ritm jonțional superior 25-108 bătăi/minut (medie 44 bătăi/minut), cu numeroase pauze peste 3 secunde, cea mai lungă de 3728 ms (fig. 6, fig. 7).



**FIGURA 6.** A.R., 12 ani. Fc = 41/minut, Ritm jonțional mijlociu Â QRS +130°, Bloc ram drept



**FIGURA 7.** A.R. 12 ani, Fc = 44/minut Ritm jonțional superior, PR=0,10 sec, Â QRS +130°, Bloc ram drept

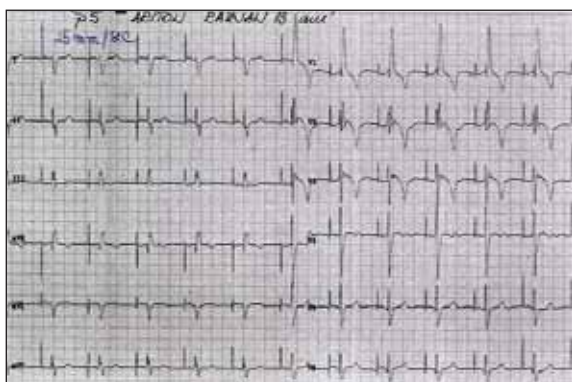
Ecocardiografie Doppler: IM grad I, IT grad I-II, VS nedilatată cu funcție sistolică globală normală. Cuspe aortice în număr de trei cu deschidere normală, cu marginea liberă ușor îngroșată. VP îngroșată, dar cu deschidere normală. Cavități drepte dilatate. SIA, SIV intacte. Absența lichidului pericardic, a trombilor intracavitari. HTAP moderată.

Pacientul se externează cu diagnosticul de „Boala de nod sinusal – formă bradicardică“.



Având în vedere vârsta și dezvoltarea staturponderală a pacientului s-a optat pentru urmărirea sub tratament tahicardizant cu Teofilin R 100mg/zi, cu control electrocardiografic la 1 lună. Deoarece se menține ritmul bradicardic (35-40/minut), se indică patingul permanent. La examenul ecocardiografic s-a constatat o tendință de dilatare a VS (DTDVS anterior 47 mm, actual 55 mm) cu funcție sistolică globală normală și HTAP moderată (pAP = 56mmHg).

S-a practicat cardiostimulare electrică permanentă prin implantare de pacemaker unipolar BIOTRONIK PHILOS conectat la sonda de stimulare arterială SETROX S 60 introdusă prin vena subclavie dreaptă și poziționată la apexul VD. Evoluția clinică și locală a fost favorabilă (electrocardiografic: RAS = 65 bătăi/minut, fv = 65 bătăi/minut, BRD, HVD) (fig. 8).



**FIGURA 8.** A.R., 13 ani. EKG după cardiostimulare prin pacemaker. Frecvența de pating = 65/minut

Verificarea pacemakerului la 1, 3, 6 și 12 luni de la implantare a constatat funcționarea acestuia

la parametri de stimulare normali, traseul EKG decelând o frecvență de 63 bătăi/minut, starea generală a pacientului fiind foarte bună. Concomitent s-a recomandat:

- profilaxia endocarditei bacteriene cu antibiotice în cazul oricărui intervenții chirurgicale sau a altor manopere cu potențial de bacteriemie;
- evitarea staționării în vecinătatea surselor de înaltă tensiune, a cuptoarelor cu microunde, a telefoanelor mobile;
- evitarea folosirii bisturii electric în cazul unor intervenții chirurgicale.
- efort fizic în funcție de toleranță;
- control periodic clinic și electrocardiografic.

## CONCLUZII

- Atat disfuncția de nod sinusal cât și blocul minor de ram drept sunt câștigate după corecția chirurgicală a malformației cardiace congenitale.
- Defectele cardiace congenitale corectate, funcția ventriculară globală în limite normale și patingul atrial efectuat în timp util conferă un prognostic favorabil acestui pacient copil, la care tratamentul farmacologic tahicardizant nu a fost eficient.
- Medicul de familie are un rol important în educarea și supravegherea acestor pacienți în vederea respectării indicațiilor cardiologului și depistării în timp util a unei disfuncții a pacemakerului.

## BIBLIOGRAFIE

1. Berul CI, Cecchin F – Indications and techniques of pediatric cardiac pacing. *Expert Rev Cardiovasc Ther.* 2003; 1(2):165-76.
2. Ciofu E, Ciofu C – Tulburari de ritm și de conducere. În esențialul în Pediatrie. Bucuresti: Ed. Med. Amaltea 1999, 256-266.
3. Ciudin R, Ghingina C, Ghiorghiu I – Aritmiile cardiace la copil și adultul tânăr. Bucuresti: Ed. Infomedica, 2003.
4. Drago F, Silveti MS, Grutter G, De Santis A – Long term management of atrial arrhythmias in young patients with sick sinus syndrome undergoing early operation to correct congenital heart disease. *Europace.* 2006; 8(7):488-94.
5. Horenstein MS, Karpawich PP – Pacemaker syndrome in the young: do children need dual chamber as the initial pacing mode? *Pacing Clin Electrophysiol.* 2004; 27(5):600-5.
6. Link MS, Hellkamp AS, Lamas GA – High incidence of pacemaker syndrome in patients with sinus node dysfunction treated with ventricular-based pacing in the Mode Selection Trial (MOST). *J Am Coll Cardiol.* 2004; 43(11):2066-71.
7. Pasquali SK, Marino BS, Tanel RE – Rhythm and conduction disturbances at midterm follow-up after the ross procedure in infants, children, and young adults. *Ann Thorac Surg.* 2008; 85(6):2072-8.
8. Silveti MS, De Santis A, Marcora S, Drago F – Circadian pattern of atrial pacing threshold in the young. *Europace.* 2008; 10(2):147-50.
9. Smerup M, Hjertholm T, Hjortdal V – Pacemaker implantation after congenital heart surgery: risk and prognosis in a population-based follow-up study. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2005; 28(1):61-8.