

zut mai mult de 2 ori din 2003. Se pare ca aceste metode au devenit mai puțin accesibile pentru adolescenți.

- Aceste comportamente, cu toate că au unele tendințe pozitive de schimbare în decursul ultimului deceniu, în mare parte rămân îngrijorătoare, solicitând eforturi durabile în aplicarea programelor de educație sexuală eficiente și facilitarea accesului la servicii de sănătate calitative pentru tineri.

#### **Mulumiri.**

Studiile CAP prezentate au fost efectuate în baza CSPT Neovita, de către Asociația ”Sănătate pentru Tineri”, cu suportul UNICEF (2003) și Agenției Elvețiene pentru Dezvoltare și Cooperare (2012).

#### **Bibliografie**

**1. Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova.** Banca de date statistice Moldova. <http://statbank>.

[statistica.md/pxweb/database/RO/databasetree.asp](http://statistica.md/pxweb/database/RO/databasetree.asp), accesat 28.03.2013

**2. Centrul Național de Sănătate Publică.** Buletin informațional privind infecția HIV/SIDA pentru anul 2011. <http://www.cnspl.md/info.php?id1=37&id2=22>, accesat 28.03.2013

**3. Leșco Galina.** Progresul în atingerea scopurilor privind îmbunătățirea Sănătății Sexuale și Reproductive a Adolescenților. Raport de Evaluare la mijloc de termen a implementării strategiei Naționale a Sănătății Reproductive. Ministerul Sănătății al Republicii Moldova. Chișinău, 2001, p.38-60.

**4. Leșco Galina, Ștefan Ștefana.** Sănătatea și dezvoltarea tinerilor. Studiu de evaluare a cunoștințelor, atitudinilor și practicilor tinerilor. UNICEF, Asociația Sănătate pentru Tineri, Chișinău, 2005.

M. Rudi, Ina Palii, Lucia Pîrțu  
**ASPECTE CLINICO-PARACLINICE ȘI TERAPEUTICE ALE TAHIARITMIILOR LA COPII**

*USMF „Nicolae Testemițanu” Departamentul Pediatrie  
(director – dr. hab. med., prof. univ. Ninel Revenco)  
IMSP Institutul Mamei și Copilului (director – dr. med., conf. Ș. Gațcan)*

#### **SUMMARY**

#### **THE CLINICAL, DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC ASPECTS AT TACHYARRHYTHMIA IN CHILDREN**

**Keywords:** *tachyarrhythmia, children, congenital heart disease, drug therapy.*

**Background:** *The aim of this study was the evaluation of etiologic, clinical and therapeutic features of tachyarrhythmia in children.*

**Material and methods:** *During the years 2006-2011 ninety-eight children with cardiac tachyarrhythmia were evaluated clinically and functionally 40 boys (48,2%) and 58 girls (59,2%). The results were analyzed according to different treatment regimes. Children were aged between 2 months and 18 years. There was performed clinical examination, electrocardiography, echocardiography, 24 hour ECG Holter monitoring. To determine the type of tachyarrhythmia and assess sinus node function, 9 children (9,2%) performed the transesophageal electrophysiologic study.*

**Results:** *According to the structure the study highlighted following types of tachyarrhythmias: sinus tachycardia in 20,1% (n=20), paroxysmal atrial tachycardia in 21,4% (n=21), paroxysmal junctional tachycardia with WPW syndrome 27,4% (n=27), paroxysmal junctional tachycardia 14,3% (n=14), atrial fibrillation – 5,1% (n=5), atrial flutter – 3,1% (n=3), ventricular tachycardia in 8,2% (n=8). Tachyarrhythmia over time depends on the concomitant diseases, clinical features and age of the child. Medication was administered to 49 children, 23 of whom required chronic treatment with antiarrhythmic drug; 14 children were lost for follow-up evaluation. For 9 children was applied radiofrequency ablation (7 of them successful) and 5 children were subjects for synchronous cardioversion (in 4 of them aimed to restore sinus rhythm).*

**Conclusions:** *The type and treatment of tachyarrhythmia in pediatric group depend of age, presence of concomitant diseases, perinatal pathology etc. Ectopic atrial tachycardia and atrial flutter were observed more frequently in infants, when junctional tachycardia was more common in adolescents. Severe symptomatic paroxysmal tachycardia, refractory to antiarrhythmic drugs and tachyarrhythmia episodes are major indications to interventional therapy (radiofrequency ablation or synchronous cardioversion).*

## КЛИНИКО-ПАРАКЛИНИЧЕСКИЕ И ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТАХИАРИТМИЙ У ДЕТЕЙ.

**Ключевые слова:** тахикардия, врожденная патология сердца, лечение.

**Цель:** Целью настоящего исследования было выяснение этиологии, клиники и лечения тахикардий у детей.

**Материалы и методы исследования.** Проводилась клиническая и параклиническая оценка у 98 детей – 40 мальчиков (40,8%) и 58 девочек (59,2%). Возраст детей – от 2-х месяцев до 18 лет. Параклинические обследования: электрокардиография, эхокардиография, холтер мониторинг ЭКГ, трансэзофагальное электрофизиологическое исследование.

**Результаты.** Выделены следующие типы тахикардий: синусовые – у 20,4% детей (n=20), предсердные – у 21,4% (n=21), атриовентрикулярные с синдромом WPW – у 27,4% (n=27), атриовентрикулярное – у 14,3% (n=14), желудочковая тахикардия 8,2% (n=8), трепетание предсердий – у 3,1% (n=3), мерцание предсердий – у 5,1% (n=5).

В 42,28% (n=42) случаев тахикардия возникла на фоне другого заболевания: врожденные пороки сердца были диагностированы у 11,21% детей (n=11), миокардиты у 10,2% (n=10), пролабирование митрального клапана у 14,2% (n=14), послеоператорные тахикардии у 6,12 (n=6), гипотиреоз у 1,02 (n=1), в 57,14% (n=56) случаев зарегистрирована идеопатическая тахикардия.

В лечении проводились общие мероприятия и медикаментозное вмешательство. Лечение наджелудочковых тахикардий у детей до 3-х лет проводилось аденозином (АТФ), при желудочковых тахикардиях преимущественно назначался лидокаин и амиодарон. У 11 детей проводилась абляция, у 5-х – синхронная кардиоверсия.

**Выводы:** Лечение тахикардии у детей зависит от возраста, наличия сопутствующих заболеваний, перинатальной патологии и т.д. Эктопическая предсердная тахикардия и трепетание предсердий чаще наблюдались у грудных детей, а суправентрикулярная тахикардия более распространена среди подростков. Симптоматическая пароксизмальная тахикардия и рефрактерная тахикардия являются основными показаниями для интервенционной терапии (радиочастотной абляции или синхронной электроимпульсной терапии).

**Actualitatea temei.** Tahiaritmiile, la copii, apar la diferite vârste, sunt cele mai frecvente tulburări de ritm cardiac și constituie o problemă complexă la copiii mici, îndeosebi în prezența diferitor afecțiuni congenitale [4, 8].

Tahiaritmiile supraventriculare (sinusale atriale, jonctionale, hisiene) la copii constituie de la 1:1000 până la 1:250 din nou-născuți vii [10], dar sunt diagnosticate la 50% din cazuri în această perioadă (cele ventriculare se întâlnesc mult mai rar – în raport de 1:70, față de tahicardiile supraventriculare [5]. Tahicardia reprezintă creșterea frecvenței cardiace peste o anumită valoare considerată normală în funcție de vârstă și depășește norma mai mult de 30% [4, 13].

Tahicardiile supraventriculare includ: tahicardia atrială ectopică, multifocală prin reintrarea nodală atrioventriculară, prin reintrarea via WPW, prin reintrarea via a căilor accesorii, flutter atrial, fibrilație atrială. Cele ventriculare sunt: prin reintrare monomorfă, polimorfă, prin focar de automatism și torsada vârfurilor [4, 13].

În absența leziunilor organice ale cordului, TSV, de cele mai multe ori, au caracter benign și deseori nu necesită tratament medicamentos [7]. Dereglările organice ale cordului (MCC, cardiomiopatiile), procesele septice, detresa respiratorie, hipoglicemia, hipos și hipertiroidia, prematuritatea, asfixia, dereglările echilibrului K, Mg, Ca, intoxicațiile medicamentoase, bolile diseminate ale țesutului conjunctiv, valvulopatiile dobândite, hipertensiunea arterială sistemică sau

pulmonară, intervențiile chirurgicale pe cord, etc., duc la realizarea mecanismelor electrofiziologice anormale de stimulare a miocardului și a sistemului de conductibilitate [3, 6, 12].

Un factor etiopatogenic important în apariția aritmiilor la copii mici este imaturitatea morfofuncțională și dereglarea ontogenezei în perioada prenatală, manifestându-se în trimestrul II de sarcină [6]. La copii de vârstă fragedă, caracteristica clinică a tahiaritmiilor este lipsa acuzelor specifice și dezvoltarea rapidă a insuficienței cardiace [7, 8].

În ultimii 10 ani, opțiunile terapeutice s-au schimbat semnificativ. S-au concretizat indicațiile pentru utilizarea medicamentelor antiaritmice în diferite forme de tahicardii. La pacienții sugari și de vârstă fragedă de preferință este tratamentul medicamentos. În cazul ineficienței tratamentului medicamentos la copii de vârstă mai mare se recurge la tratament intervențional [2, 9, 10, 11].

S-a dovedit că tratamentul electrofiziologic prin ablație cu radiofrecvență este o procedură sigură și eficientă îndeosebi la copii de vârstă mai mare [1, 9]. Conform datelor din literatura de specialitate, în 30–50% din cazuri se înregistrează stoparea tahiaritmiilor la vârsta de 8–18 luni [11]. Tahiaritmiile fatale și severe duc la creșterea morbidităților și a mortalității din cauza bolilor cardiovasculare.

**Scopul studiului.** Elucidarea unor particularități etiologice, clinico-paraclinice și terapeutice ale diferitor forme de tahiaritmii la copii.

**Material și metodă.** Pe parcursul ultimilor ani s-au evaluat 98 de copii (40 băieți (40,8%) și 58 fete (59,2%)) cu tahiaritmii cardiace. Vârsta copiilor varia între 2 luni și 18 ani. Copii până la 1 an – 9; 1–3 ani – 15; 3–5 ani – 16; 5–18 ani – 58. Materialul clinic a fost selectat în Clinica de cardiologie pediatrică a IMSP Institutul Mamei și Copilului după un protocol special, care a inclus: date generale, evoluția sarcinii la mamă, termenul de gestație, patologia perinatală, tabloul clinic, date paraclinice și instrumentale. S-au efectuat: ECG în 12 derivații, ecocardiografia și monitorizarea Holter ECG în 24 de ore.

**Rezultate.** În studiul dat s-au evidențiat următoarele tipuri de tahicardii: sinusale – 20,4% (n=20), atriale – 21,4% (n=21), joncționale pe fondalul sindromului WPW – 27,4% (n=27), tahicardie joncțională – 14,3% (n=14), tahicardie ventriculară – 8,2% (n=8), flutter atrial – 3,1% (n=3), fibrilație atrială – 5,1% (n=5). Tahicardia paroxistică cronică s-a depistat la 12 copii.

În 42,28% (n=42) din cazuri, tahicardiile au apărut pe fondalul unei maladii de bază, dintre care pe fon de malformații congenitale de cord în 11,21% (n=11) din cazuri, miocardite în 10,2% (n=10) din cazuri, prolabaarea valvei mitrale în 14,2% (n=14) din cazuri, tahicardiile postoperatorii în 6,12% (n=6) din cazuri, hipoteroioidie în 1,02% (n=1) din cazuri. În 57,14% (n=56) din cazuri, tahicardia era de origine idiopatică.

În 16,32% (n=16) din cazuri, pacienții incluși în studiu s-au născut prematuri, prin operație cezariană în 17,35% (n=17) din cazuri, patologie perinatală în 35,71% (n=35) din pacienți. La examenul ecocardiografic s-a depistat: majorarea ușoară și moderată a dimensiunilor ventricolului stâng la 27 de copii, a atrului drept și stâng la 5 subiecți, micșorarea moderată a fracției de ejeție a ventricolului stâng la 10 copii.

Tratamentul tahiaritmiilor la copii a inclus următoarele măsuri generale: poziția copilului semișezândă sau orizontală, interzicerea oricărui efort sedarea pacienților după necesitate, combaterea hipoxiei. La 7 copii s-a efectuat ventilația cu presiune pozitivă la expirație.

Manevrele vagale (Manevra Valsava) au fost efective la 32 pacienți și aplicarea pungilor de gheață pe frunte și pe față la 25 de copii. Cuparea acceselor de tahicardie paroxistică supraventriculară cu adenozină (ATF) 0,1 mg/kg s-a efectuat la 17 copii de vârstă fragedă (până la 3 ani). La 3 copii s-a repetat infuzia cu ATF de 3 ori, dar fără succes, ceea ce ne-a determinat să administrăm verapamil câte 0,1 mg/kg. Într-un caz, copilul a răspuns la introducerea amiodoronei (câte 15 mg/kg intravenos lent). În 2 cazuri cu insuficiența cardiacă s-a administrat digoxina intravenos, conform vârstei. În tahicardia supraventriculară, la copiii mai mari de 3 ani s-a administrat verapamil în doză 0,1 mg/kg.

Tratamentul antiaritmie în scop de profilaxie TSV a fost administrat la 31 de copii timp de 3–6 luni. În ta-

hicardiile cu hemodinamică stabilită și complex QRS larg (prioritar tahicardiile ventriculare), preparatul de elecție a fost lidocaina în doză 1 mg/kg.

La 11 copii s-a indicat tratament intervențional prin ablație cu radiofrecvență a focarului tahicardiei sau a căilor atrioventriculare. Indicațiile la terapia cu ablație au constituit: tahicardia paroxistică severă simptomatică, refractară la preparatele antiaritmice testate și tahicardia neparoxistică cu disfuncție aritmogenă. Toți pacienții supuși ablației au fost examinați electrofiziologic. Tratamentul intervențional s-a efectuat cu succes la 9 copii. La 2 copii, aplicarea acestei metode n-a fost posibilă, în primul caz, focarul aritmogen a fost depistat în atriu stâng, iar în al doilea caz nu s-a produs accesul de tahicardie prin stimularea transesofagiană. Evaluarea în dinamică a copiilor supuși ablației (6 luni-3 ani) nu a decelat recidivele tahiaritmiei.

Pacienții cu flutter atrial (n=3) au fost supuși tratamentului cu digoxină. S-a efectuat digitalizarea intravenos conform vârstei mai întâi doza de saturație, apoi de menținere timp îndelungat. La toți 3 pacienți, ritmul sinusal s-a restabilit.

În fibrilația atrială, medicamentul de elecție a fost amiodarina în doză de la 5 la 10 mg/kg/zi. La 3 copii s-a restabilit ritmul și starea s-a ameliorat, la 1 copil, după conversia sincronă rezultatul a fost pozitiv și numai la 1 pacient s-a estimat o dinamică negativă.

La 5 copii cu hemodinamică instabilă și cu semne de insuficiență cardiacă clasa funcțională III după NYHA (2 cu fibrilație atrială și 3 cu tahicardială persistentă), li s-a aplicat conversia sincronă 0,5-2 J/kg). La 4 copii s-a restabilit ritmul sinusal. Pe parcurs, în aceste cazuri s-a observat ameliorarea stării generale, diminuarea semnelor de IC și normalizarea indicilor ecocardiografici. La un copil cu fibrilație atrială, forma cronică, după intervenția chirurgicală pe cord, ritmul sinusal nu s-a restabilit.

**Discuții.** În studiul dat s-a evidențiat următoarele tipuri de tahicardii: sinusale (20,4%); atriale (21,4%); joncționale pe fondalul de sindromului WPW (27,4%); joncționale (14,3%); ventriculară (8,2%); flutter atrial (3,1%), fibrilație atrială (5,1%). Pondere structurală a tahiaritmiilor depistată în cadrul studiului nostru coincide cu datele altor autori [8]. Copiii cu tahicardie joncțională reciprocă, în 40% din cazuri, prezintă primul acces în primele 4 luni de viață. De asemenea, pentru copii sugari este caracteristică apariția frecvență a tahicardiei atriale ectopice sau a flutterului atrial [11]. Tahicardia atrioventriculară nodală re-entry se întâlnește mai frecvent la adolescenți [2]. Studiul electrofiziologic constituie o investigație obligatorie în scopul stabilirii tipului tahiaritmiei cu o importanță majoră în stabilirea tacticii terapeutice ulterioare.

O caracteristică a manifestărilor clinice a tahiaritmiilor la copii de vârstă fragedă este lipsa acuzelor specifice. Motivul adresării la medic erau acuzele de tipul: neliniște, refuzul de alimentare, somn superficial

și agitat, paloare, tremor, transpirație marcantă, manifestări similare semnelor observate de către alți autori. Copiii mai mari prezintă următoarele acuze: palpitații cu debut și sfârșit brusc, deseori independente de efort, sincope, cardialgii, tremor, frică [7, 8].

În literatura de specialitate, în cazul tahicardiilor supraventriculare, 20% din copii suferă de malformații congenitale de cord [3, 12]. În studiul nostru, frecvența acestora a constituit 11,21% (defecte septale, Tetralogia Fallot, drenaj venos pulmonar aberant, etc.).

Perioada postoperatorie precoce a MCC este favorabilă pentru apariția aritmiilor cardiace, îndeosebi a tahicardiei joncționale ectopice. Complicațiile postoperatorii au constatat că incidența tahicardiei ectopice joncționale a fost de 10,0% [3]. Yildirim S. și al. [12] au cercetat dereglările de ritm apărute în perioada postoperatorie a MCC și au estimat în 41,0% din cazuri tahicardie supraventriculară, în 23,5% din cazuri – tahicardie joncțională și în 9,8% din cazuri fibrilație atrială.

Tahicardia paroxistică severă, simptomatică, refractară la preparatele antiaritmice și tahicardia neparoxistică cu disfuncție aritmogenă de miocard constituie indicațiile majore ale tratamentului intervențional – ablație cu radiofrecvență.

Un studiu din anul 2007 [1] a constatat că rata imediată după tratamentul intervențional a fost cu succes în 94,1% din cazuri. După datele obținute de către noi, ablația cu radiofrecvență a fost eficientă în 78% din cazuri.

#### **Concluzii**

**1.** Pacienții studiului dat au prezentat următoarele tipuri de tahiaritmii: sinusale, atriale, joncționale reciprocă via sindromul WPW, joncționale, ventriculare, flutter atrial și fibrilație atrială.

**2.** Tahiaritmiile pe fondalul unei maladii de bază s-a stabilit în 42,28% din cazuri, inclusiv, MCC – 11,21%; miocardite – 10,2%; prolabarea valvei mitrale – 14,2%; postoperatorii pe cord – 6,12% și hipotiroidie – 1,02%.

**3.** Tahicardia paroxistică severă simptomatică, refractară la preparatele antiaritmice și tahicardia neparoxistică cu disfuncție aritmogenă de miocard constituie indicațiile majore pentru tratamentul intervențional.

**4.** În tahicardiile supraventriculare, medicamentele de elecție administrate la copii de vârstă fragedă sunt adenozina, la copii de vârstă mai mare – verapamilul, amiodorona, iar în aritmiile ventriculare – lidocaina, amiodorona.

#### **Bibliografie**

**1. Baksiene D., Sileikiene R., Sileikis V. et al.** Idiopathic ventricular tachycardia in children: curative therapy with radiofrequency ablation. *Medicina (Kaunas)* 2007, 43, p. 803-807.

**2. Bouhouch R., El Houari T., Fellat I. et al.** Pharmacological therapy in children with nodal reentry tachycardias: when, how and how long to treat the affected patients. In: *Curr Pharm Des.* 2008, 14(8), p. 766-9.

**3. Dodge-Khatami A., Miller O., Anderson R. et al.** Impact of junctional ectopic tachycardia on postoperative morbidity following repair of congenital heart defects. In: *Eur J Cardiothorac Surg* 2002, 21, p. 255-259.

**4. Doniger S., Sharieff G.** Pediatric dysrhythmias. *Pediatr Clin North Am* 2006, 53, p. 85-105.

**5. Esra Kılız, Alpay Beliker, Tevfik Karaguz et al.** Analysis of idiopathic ventricular tachycardia in childhood. In: *The Turkish Journal of Pediatrics* 2012, 54, p. 269-272

**6. Gilbert-Barness E., Barness L.** Pathogenesis of cardiac conduction disorders in children genetics and histopathologic aspects. In: *American Journal of Medical Genetics.* 2006, 1 (19), p. 140

**7. Green A., Kitchen B., Ray T.** Supraventricular tachycardia in children: symptoms distinguish from sinus tachycardia. In: *Journal of Emergency Nursing.* 2005, 31(1), p. 105-8

**8. Schlechte E., Boramanand N., Funk M.** Supraventricular tachycardia in the pediatric primary care set: Related Presentation, Diagnosis, and Management. *Journal of Pediatric Health Care.* 2008, 22(5), p. 289-99.

**9. Seixo F., Rossi R., Adração P. et al.** Percutaneous catheter ablation of arrhythmias in children. In: *Revista Portuguesa de Cardiologia* 2008, 27 (11), p. 44-48

**10. Skinner J., Sharland G.** Detection and management of life threatening arrhythmias in perinatal period. In: *Early Human Development.* 2008, 84(3), p. 161-72.

**11. Wren C. Semin** Cardiac arrhythmias in the fetus and newborn. In: *Fetal Neonatal Medicine.* 2006, 11(3), p. 182-90.

**12. Yildirim S.V., Tokel K., Saygili B. et al.** The incidence and risk factors of arrhythmias in the early period after cardiac surgery in pediatric patients. In: *Turk J Pediatr.* 2008, 50(6), p. 549-53.

**13. Rudi M., N. Revenco, Pali I. ș. a.** Aritmiile cardiace la copii. În: *Protocoale clinice standardizate în urgențe pediatrice.* 2010, capitolul VI, p. 93-112.