

DISFUNȚIA VEGETATIVĂ CA FACTOR CONTRIBUTIV ÎN DEZVOLTAREA HIPERTROFIEI VENTRICULULUI STÂNG LA COPII CU HIPERTENSIUNE ARTERIALĂ ESENȚIALĂ

Olga Schițco, Adela Stamati, Olga Nicolova

Departamentul Pediatrie USMF „Nicolae Testemițanu”

Summary

Autonomic nervous system dysfunction as a risk factor in the development of left ventricular hypertrophy in children with essential hypertension

Primary (essential) hypertension in children and adolescents is an important condition because it represents an independent risk factor for cardiovascular disease – left ventricular hypertrophy. The study included 54 patients with essential hypertension (42 boys and 12 girls), aged from 10 to 17 years, and the control group which consisted of 22 normotensive patients. All children underwent diagnostic examinations – ECG, Echocardiography and Cardiointervalography based on the unified technique. The study results showed predominance of enhanced tonus of the vegetative nervous system (51.9% of cases) and hyper-active sympathetic nervous system response in 56.6% of participants. These findings confirm the impact of the autonomic nervous system dysfunction on the development of hypertrophy of the left ventricle.

Rezumat

Hipertensiunea arterială esențială la copii și adolescenți prezintă actualitate datorită factorului de risc cardiovascular independent - hipertrofia ventriculară stângă. Studiul dat a inclus 54 de pacienți cu HTAE (42 băieți și 12 fete) cu vârsta 10-17 ani și un grup de control - 22 de pacienți normotensivi. A fost efectuată: ECG, EcoCG și CIG după metode unificate recunoscute. Studiul a determinat predominanța tonusului vegetativ simpaticotonic în 51.9% și a reacției vegetative hipersimpaticotonice în 56.6% cazuri, fapt ce poate confirma contribuția DNV la formarea HVS.

Actualitatea temei

Bolile cardiovasculare sunt cea mai frecventă cauză a mortalității pe globul pământesc. În structura acestora rolul de frunte îl are hipertensiunea arterială care afectează atât adulții cât și copiii. În ultimele 5 decenii cercetătorii au constatat că “radăcinile” hipertensiunii arteriale se afla în vârsta copilăriei. Din aceste motive problema hipertensiunea arterială (HTA) la copii și adolescenți prezintă o direcție actuală în cardiologia pediatrică. Un rol important în stabilirea acestei patologii are disfuncția neuro-vegetativă, care prin modificările electrofiziologice în miocard invocă hipertrofia acestuia și, ca urmare, are loc formarea unui factor de risc independent. Studiile efectuate în anii 90 a secolului trecut și cele recente au demonstrat că semnele electrocardiografice (ECG) de hipertrofie a ventriculului stâng (HVS) sunt asociate cu primele schimbări în geometria și structura ventriculului stâng, care includ: întinderea miocitelor, miocardiofibroza, reducerea numărului capilarelor coronariene, care nu sunt întotdeauna însoțite de schimbări în grosimea peretelui [1,5].

Rolul sistemului neurovegetativ în acest proces este clar determinat dat fiind faptul că manifestările clinice cardiovasculare la copii sunt în paralelizm cu primele simptome de hipertensiune arterială la vârsta prepubertății și pubertății.

Sindromul cardiac al disfuncției neurovegetative (DNV) include: cardialgii, modificările părții terminale a complexului QRS, prolaps al valvei mitrale, diferite tulburări de ritm și conductibilitate. ECG este metoda care permite cu grad înalt de veridicitate de a exclude cauza organică a cardialgiilor.

Pentru DNV este caracteristic: instabilitate, labilitate exesivă a tensiunii arteriale (TA) pe parcursul zilei cu modificări de la valori joase până la înalte, se manifestă spontan sau prin reacție neadekvată la tensionare emoțională, efort fizic, hiperventilare, în ortostatism [4,5].

La copii și adolescenți HTA este des percepută ca urmare a existenței pe termen lung a disfuncției vegetative. Prevalența disfuncției vegetative la adolescenți ajunge până la 80% [2,3,4].

Scopul și obiectivele studiului

Aprecierea tonusului vegetativ initial și a reacției vegetative la copiii cu HTAE.

Material și metode

Studiul a inclus 54 de pacienți cu HTAE (42 băieți și 12 fete) cu vârsta 10-17 ani (vârsta medie 16,3±0,12), și 22 de pacienți normotensivi (lotul de referință), internați în secția cardiologie a IMSP CMȘC în perioada februarie 2010-martie 2012. Acești copii anterior n-au fost supuși terapiei antihipertensive. Criterii de includere în studiu: prehipertensiunea, HTAE gradul I-II. Criterii de excludere: HTAE severă (gr. III), insuficiența cardiacă cronică (gradul III-IV CF NYHA), angina pectorală, aritmiile severe. Diagnosticul de HTAE a fost stabilit în baza valorii medii a TA ce depășea percentila 95 corespunzătoare vârstei, sexului și înălțimii [1].

Totii copiii au fost supuși examenului clinic, inclusiv consultația medicului psihoneurolog, și li s-a efectuat cardiointervalografia (CIG) în secția de diagnostic funcțional a IMSP CMȘC.

Aprecierea rezultatelor a fost efectuată în conformitate cu recomandările metodice elaborate de *Kuberg M.* și colaboratorii în 1985[4]. Prezența semnelor de HVS a fost constatată prin calculul indicelui Socolov – Lyon la examenul ECG de suprafață.

Rezultate și discuții

Conform datelor CIG tonusul vegetativ simpaticotonic s-a depistat la 51.9% (28), vagotonic - 13.0% (7), eutonic - 35.1% (19). Reacție vegetativă hipersimpaticotonică a fost evidențiată la 56.6% (30), normotonică - la 33.3 % (18), eutonică - la 11.1% (6).

Tabelul 1

Repartizarea pacienților conform datelor CIG

CIG	Tonus vegetativ			Reacție vegetativă		
	<i>Simpaticotonie</i>	<i>Vagotonie</i>	<i>Eutonie</i>	<i>Hiper simpaticotonie</i>	<i>Normotonie</i>	<i>Asimpaticotonie</i>
HTA gr.I	19(35.2%)	5(9.3%)	4(7.4%)	21(38.9%)	9(16.7%)	4(7.4%)
HTA gr.II	8(14.8%)	2(3.7%)	13(24.1%)	8(14.8%)	8(14.8%)	1(1.9%)
Lot control	6(27.3%)	9(40.9%)	7(31.8%)	3(13.6%)	10(45.5%)	9(40.9%)

În lotul de bază au fost prezente semne ECG de hiperfuncție a ventricolului stâng la 33,3% pacienți, de hipertrofie a VS - în 38,9% cazuri, ce denotă afectarea miocardului ca organ țintă.

În lotul de bază și cel de control la pacienții cu semne de HVS a predominat tonus vegetativ simpaticotonic, reacție vegetativă hipersimpaticotonică. Este cert faptul, că activitatea sistemului nervos simpatic prezintă una din verigile centrale în dezvoltarea hipertrofiei miocardului VS. La copii cu HTAE se înregistrează tulburări vegetative cu influențe simpatic excesive, care se manifestă inițial la 51,9% de cazuri, inclusiv cu reacție vegetativă hipersimpaticotonică în 56,6% de pacienți. Examenul EKG standard a fost efectuat la toți pacienții. Ritm sinusal a fost înregistrat în 100% din cazuri, în 32 cazuri (59,3%) ritmul era neregulat. Alte dereglări de ritm înregistrate: bradicardie sinusală – 9,3% (5), tahicardie sinusală

– 14,8% (8), extrasistole supraventriculare – 2(3,7%), extrasistole ventriculare – 1 (1,85%). De asemenea s-au înregistrat tulburări de conductibilitate: bloc incomplet de ram drept a fascicolului Hiss – 3,7% (2), bloc de ram stâng anterior a fascicolului Hiss – 9,3% (5), dereglarea proceselor de repolarizare – 11,1% (6), sindromul repolarizării precoce – 7,4% (4). Din lotul total de pacienți cu HTA în 21 cazuri (38,9%) s-au înregistrat semne de hipertrofie a ventriculului stâng (HVS), în 2 cazuri (3,7%) semne de hipertrofie a ventriculului drept (HDV) (fig.1).

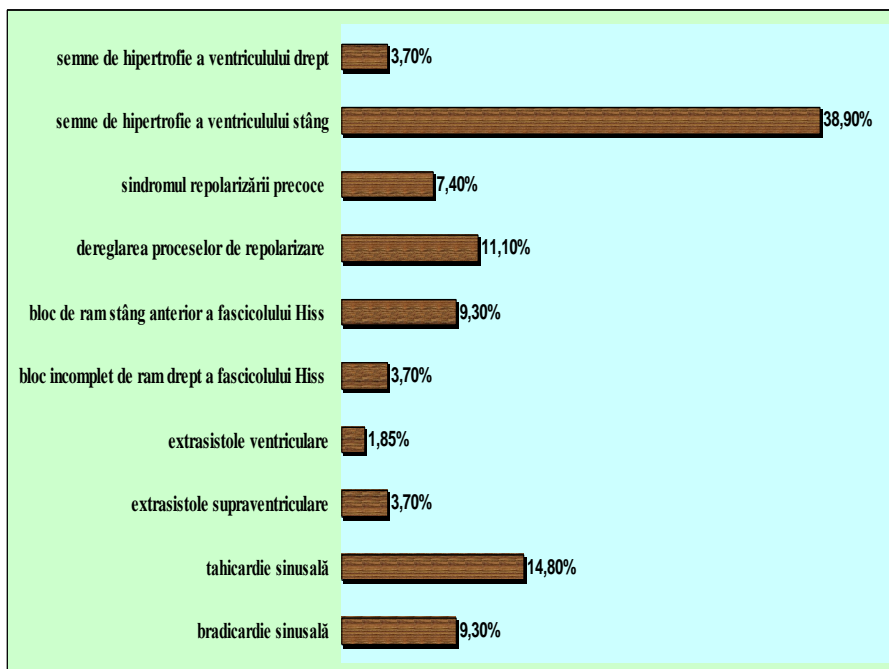


Figura 1. Modificarile ECG la pacienți cu diferite grade de HTA.

Examenul ECG a confirmat la copiii cu tonus vegetativ simpaticotonic și la cei cu răspuns hipersimpaticotonic prezența hiperfuncției ventriculului stâng în 51,5%, și HVS la 38,9%, fapt care confirmă rolul hipersimpaticotoniei în dezvoltarea HVS la copiii cu HTAE.

Concluzii

1. Studiul nostru a determinat predominanța tonusului vegetativ simpaticotonic în 51,9% de cazuri și a reacției vegetative hipersimpaticotonice în 56,6% cazuri la copiii cu HTAE.

2. Rezultatele obținute sugerează prezența paralelizmului între modificările sistemului neurovegetativ și dezvoltarea timpurie a hipertrofiei ventriculului stâng, hiperfuncția acestuia fiind prezentă în 51,5% cazuri.

Bibliografie

1. Jancia G, Laurent S, Agabiti-Rosei E, et al. Reappraisal of European guidelines on hypertension management: a European Society of Hypertension Task Force document. *J Hypertens* 2009; 27:2121–58. *Electrocardiol.* 1987;20:227-32
2. The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. *Pediatrics*, 2004, revizia 2007, 114(2): 555-576
3. Козлова Л. Вегетативная дисфункция у детей и подростков. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 89 с.
4. Куберг М. соав. Кардиоинтервалография в оценке реактивности и тяжести состояния больных детей. Методические рекомендации. Москва, 1985. 29 с.

5. Яхонтов С.В., ЛасуковаТ.В. Физиология. Методы оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы : уч.-метод. пособ. - Томск : Изд-во Томского гос. ун-та, 2007. - 38 с.

RITMUL CRONOBIOLOGIC DE ADAPTARE AL ECHILIBRULUI ACIDO-BAZIC ȘI ELECTROLIȚILOR ÎN SÂNGE LA NOU-NĂSCUȚII SĂNĂTOȘII ÎN PRIMELE 5 ZILE DE VIAȚĂ

Mariana Smișnoi, Maria Smișnoi

Catedra medicină internă-semiologie, Departamentul Pediatrie, Curs puericultură,
USMF „Nicolae Testemițanu”

Summary

The chronobiological rhythm of electrolytes and acid-base balance adaptation in blood at new borns, in healthy ones in the first 5 days of life

There was performed a research on the acid-base balance and electrolytes in blood of healthy new borns in the first hours after birth, then within 12 hours, 24 hours, 36 hours, 48 hours, 60 hours, 72 hours, and on the 5th day of life.

It was established that the chronobiological rhythm of acid-base balance in healthy new borns represents reduced metabolic acidosis in blood within the following hours: 12, 24, 36, 60 and 72 after birth, and to 48 hours of life – a rise in the acidosis level.

Rezumat

Cercetarea echilibrului acido-bazic și electrolitilor în sânge s-a efectuat la nou-născuții sănătoși în prima oră după naștere, apoi la vârsta de 12 ore, 24 ore, 36 ore, 48 ore, 60 ore, 72 ore și a 5-a zi de viață.

S-a constatat că ritmul cronicobiologic al echilibrului acido-bazic la nou-născuții sănătoși se caracterizează prin diminuare acidozei metabolice în sânge către ora: 12, 24, 36, 60 și 72 după naștere, iar către 48 ore de viață – prin creștere a acidozei.

Actualitatea

Adaptarea sistemului cardio-vascular și pulmonar a nou-născutului se află în dependență deosebită de concentrația oxigenului în sânge și echilibrului acido-bazic după naștere (1, 2, 5). Dat faptului că nou-născuții sănătoși în perioada nașterii suportă o hipoxie moderată în primele zile de viață se atestă creșterea în sânge a acidozei, care apoi se compensează cu activitatea sporită a plămânilor și rinichilor. Dar, din cauza că funcția acestor organe este în perioadă de adaptare la nou-născuți se atestă dereglarea echilibrului acido-bazic cu scăderea pH sangvin.

Toate prozele biologice în organism se petrec după un ritm bine determinat. Până în prezent la nou-născuți nu s-a efectuat studierea ritmului cronobiologic de adaptare a echilibrului acido-bazic, care ar permite de a evidenția perioadele critice de apariție al dezechilibrului metabolic.

Scopul lucrării – aprecierea ritmului cronobiologic de adaptare al echilibrului acido-bazic și electrolitilor în sânge la nou-născuții sănătoși în primele 5 zile de viață.

Material și metode

Investigațiile s-au efectuat la 19 nou-născuți sănătoși de la femei sănătoase cu evoluție fiziologică a sarcinii în prima oră după naștere și apoi la vârsta copiilor 12 ore, 24 ore, 36 ore, 48 ore, 60 ore, 72 ore și a 5-a zi de viață. Echilibrul acido-bazic al sângelui s-a apreciat la aparat „Micro-Astrup” cu determinarea următoarelor parametri: pH actual, presiunea oxigenului (pO₂ mm Hg), presiunea CO₂ (p CO₂ mm Hg), bicarbonatul actual (AB mmol/l), bicarbonatul standart