

DOI: 10.34921/amj.2023.3.001

A.Ə.Abdullayeva

HİSS DƏSTƏSİNİN SAĞ AYAQCIĞININ İDİOPATİK BLOKADASI OLAN UŞAQLARDA ÜRƏK RİTMİNİN VARIABELLİYİNİN DÖVRİ PARAMETRLƏRİ*Azərbaycan Tibb Universitetinin Ailə Təbabəti kafedrası, Bakı, Azərbaycan*

Məqalədə Hiss dəstəsinin sağ ayaqciğının idiopatik blokadası (HDSAB) olan uşaqlarda ürək ritminin variabelliyyəsinin (ÜRV) dövrü parametrlərini öyrənmək məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir. Tədqiqata uşaq yaşının dövrlərini və yaş xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq 82 nəfər uşaq cəlb edilmişdir. Bu uşaqlar 3-6 yaşlı və 12-17 yaşlı olmaqla 2 qrupa bölünmüşdür. Hər bir qrupda HDSAB olan əsas qrup uşaqlar müvafiq yaşlı praktik sağlam olan kontrol qrup uşaqlarla müqayisə edilmişdir. Bunlardan HDSAB-sı olan 3-6 yaşlı 14 uşaq (7 oğlan, 7 qız) 1-ci qrupun əsas qrupuna, 3-6 yaşlı 11 praktik sağlam uşaq isə kontrol qrupuna daxil edilmişdir. HDSAB olan 12-17 yaşlı 43 uşaq (27-oğlan, 16-qız) 2-ci qrupun əsas qrupuna, 12-17 yaşlı 14 praktik sağlam uşaq isə kontrol qrupuna daxil edilmişdir.

Alınmış nəticələrin təhlili göstərmişdir ki, HDSAB olan uşaqlarda ÜRV-nin dövrü parametrlərini öyrənməklə vegetativ sinir sisteminin simpatik və parasimpatik şöbələri arasında disbalansı aşkar etmək mümkündür. Bu isə HDSAB olan uşaqlarda ürək damar sistemi patologiyalarının və onların ağırlaşmalarının qarşısının alınmasında əhəmiyyətli ola bilər.

Açar sözlər: Hiss dəstəsinin sağ ayaqciğının blokadası, aritmiya, ürək ritminin variabelliyi

Ключевые слова: блокадой правой ножки пучка Гиса, аритмия, вариабельность сердечного ритма

Key words: right bundle branch block, arrhythmia, heart rhythm variability

Hiss dəstəsinin sağ ayaqciğının blokadası (HDSAB) ürək damar xəstəlikləri riskinin artmasına səbəb olan amillərdən biridir. Belə ki, əvvəlcədən ürək-damar xəstəliyi (ÜDX) diaqnozu olmayan HDSAB olan xəstələrdə kardiovaskulyar etiologiyada ölüm riski artır [1].

HDSAB ürəyin keçirici sisteminin sağ hissəsində sağ mədəciyin gecikmiş depolyarizasiyasına səbəb olan keçiriciliyin pozulması olub, funksiya və struktur səbəbləri kimi müxtəlif hallarda inkişaf edə bilər. Əksər hallarda heç bir müalicə tələb etmir və proqnoz yaxşıdır. HDSAB olan insanlarda adətən heç bir şikayət olmur və başqa səbəblərə görə müayinələrdə aşkar edilir. Nadir hallarda HDSAB olan insanlarda ağır atrioventrikulyar blokadanın başlanğıcı kimi huşun itirilməsi (presenkop) ola bilər [2].

Ürək xüsusi avtomatizmə malik bir orqan olmaqla, avtonom sinir sisteminin simpatik və parasimpatik şöbələrinin sinergist əlaqəsilə tənzimlənərək, sinus düyününün funksiyası sayəsində fəaliyyət göstərir. Ürəyin keçirici sistemində yaranan vegetativ innervasiyanın

pozulması müxtəlif ritm pozulmalarına və blokadalara gətirib çıxarır [3].

Məhz vegetativ tənzimlənmənin hər iki şöbəsinin disfunksiyası ürəyin keçirici sistemində impulsun ötürülməsinə təsir edərək vegetativ reqlyasiyanın pozulmasına, hətta həyati təhlükəli aritmiyalara səbəb ola bilər [4]. Buna görə də təsadüfi müayinələr zamanı HDSAB aşkarlanmış uşaqlarda gələcəkdə müxtəlif taxiaritmiyaların əmələ gəlməsinin qarşısını almaq, bu kimi patoloji proseslərin ilkin mərhələlərində ürək ritminin variabelliyyəsinin və tənzimlənmənin erkən meyillərinin öyrənilməsi preventiv tədbirlərin hazırlanmasına imkan verə bilən əsas şərtlərdən biri sayılır.

Ürək ritmi və ürək ritminin variabelliyi (ÜRV) orqanizmin stressə, fiziki yorğunluğa və metabolik dəyişikliklərə necə reaksiya verdiyini və uyğunlaşdığını göstərir [5,6]. Onun parametrlərinin öyrənilməsi vegetativ sabitliyin və kardiometabolik xəstəlik riskinin qeyri-invaziv qiymətləndirilməsinə imkan verir [7].

Araşdırmalara əsasən ÜRV-nin parametrlərinin

lərinin təhlili fiziki, zehni fəaliyyətdə olan uşaqların vəziyyətinin dinamikasını izləməyə və eyni zamanda xarici amillərin təsirini nəzərə alaraq sinir sisteminin həddindən artıq yüklənməsinin qarşısını almaq üçün düzəlişlər etməyə şərait yarada bilir [8].

Tədqiqatın məqsədi şikayətləri və ürək damar xəstəlikləri (ÜDX) diaqnozu olmayan, Hiss dəstəsinin sağ ayaqcığının idiopatik təsadüfi aşkarlanmış blokadası olan uşaqlarda ÜRV-nin dövrü parametrlərinin xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi olmuşdur.

Tədqiqatın material və metodları. Tədqiqata uşaq yaşının dövrlərini və yaş xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq ÜRV-nin dövrü parametrlərinin xüsusiyyətlərini öyrənmək məqsədilə 82 nəfər uşaq cəlb edilmişdir. Bu uşaqlar 3-6 yaşlılardan və 12-17 yaşlılardan ibarət 2 qrupa bölünmüşdür. Hər bir qrupda HDSAB olan əsas qrup uşaqlar müvafiq yaşlı praktik sağlam olan kontrol qrup uşaqlarla müqayisə edilmişdir. Bunlardan HDSAB olan 3-6 yaşlı 14 uşaq (7-oğlan, 7-qız) 1-ci qrupun əsas qrupuna, 3-6 yaşlı 11 praktik sağlam uşaq isə kontrol qrupuna daxil edilmişdir. HDSAB olan 12-17 yaşlı 43 uşaq (27-oğlan, 16-qız) 2-ci qrupun əsas qrupuna, 12-17 yaşlı 14 praktik sağlam uşaq isə kontrol qrupuna daxil edilmişdir. Uşaqların hər birinə günün birinci yarısında nisbi sakitlik vəziyyətində 12 standart aparmada EKQ çekilmişdir. ÜRV-nin parametrləri Avropa kardioloqları və Şimali Amerika Elektrokardiostimulyasiya və ElektrofizioLOGIA Cəmiyyətinin konsepsiyasına uyğun qəbul edilmiş vahid standartlara əsasən qiymətləndirilmişdir. Uşaqların hər biri eyni şəraitdə

günün eyni vaxtında müayinə edilmişdir. Müayinələr horizontal vəziyyətdə gündüz vaxtları saat 9-12 radələrində 5 dəqiqə müddətində aparılmışdır. Əldə edilən məlumatlar IBM PC bazasında PC "BHC-mikro" təhlil sistemində işlənilib hazırlanmışdır. ÜRV-nin hesablanması və qiymətləndirilməsi sinus mənşəli RR intervallarının mütəmadiyyəti ən azı 300 saniyə müddətində gözlənilməklə şərti ilə, standart dövrü parametrlər təyin edilməklə aparılmışdır.

HDSAB olan uşaqlarda ÜRV-nin aşağıdakı dövrü parametrləri öyrənilmişdir.

1) SDNN (ms) – normal RR intervallarının orta davam etmə müddətindən standart kənar çıxma;

2) RMSSD (ms) – normal RR intervallarının davam etmə müddətlərinin orta kvadratik fərqi.

3) pNN50% – davam etmə müddətləri 50ms-dan çox fərqlənən RR intervallarının faizlə ifadəsi.

Əldə edilən nəticələrin statistik işlənməsi Microsoft Office Excel 2007 proqramının elektron cədvəlləri əsasında Statistica for Windows paketinin köməyi ilə aparılmışdır. Hər bir qrup üçün orta ədədi qiymət (M), orta xəta göstəricisi (m) hesablanmışdır, minimal (min), maksimal (max) rəqəmlər qeyd edilmişdir. Qruplar arasında fərqlərin dürüstlük dərəcəsi Studentin t meyarı əsasında qiymətləndirilmişdir; $p < 0,05$ qiymətlərində fərqlər statistik baxımdan etibarlı qəbul edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Tədqiqatdan aldığımız nəticələrə əsasən HDSAB olan uşaqlarda hər iki qrupda praktik sağlam uşaqlarla müqayisədə ÜRV-nin parametrlərində dəyişikliklər müşahidə edilir. Bu dəyişikliklər cədvəldə göstərilmişdir.

Cədvəl. Hiss dəstəsinin sağ ayaqcığının idiopatik blokadası olan uşaqlarda ürək ritminin variabelliyyətinin dövrü parametrlərinin yaşdan asılı olaraq dəyişməsi $m \pm M$ (min-max)

Parametrlər	1-ci qrup (3-6 yaş)		2-ci qrup (12-17 yaş)	
	HDSAB olan uşaqlar Əsas qrup n=14	Kontrol qrup n=11	HDSAB olan uşaqlar Əsas qrup n=43	Kontrol qrup n=14
SDNN (ms)	55,3±1,88* (48,0 - 74,0)	67,1±5,95 (36,0 - 94,0)	79,9±2,81*^ (38,0 - 110,0)	68,1±5,32 (31,0 - 94,0)
RMSSD (ms)	56,3±3,44 (38,0-86,0)	64,6±6,04 (30,0-98,0)	78,5±3,45*^ (35,0-107,0)	65,1±5,45 (36,0-94,0)
PNN50	22,7±3,90 (7,0-52,0)	26,6±4,50 (6,0-49,0)	31,0±2,89 (5,0-58,0)	25,6±1,95 (13,0-35,0)

Qeyd: * - sağlam uşaqların göstəriciləri ilə müqayisədə fərqlərin statistik etibarlılığı;

^ - 1-ci qrupla müqayisədə fərqlərin statistik etibarlılığı;

SDNN (ms) - normal RR intervallarının orta davam etmə müddətindən standart kənar çıxma;

RMSSD (ms) - normal RR intervallarının davam etmə müddətlərinin orta kvadratik fərqi.

pNN50% - davam etmə müddətləri 50ms-dan çox fərqlənən RR intervallarının faizlə ifadəsi.

Cədvəldən göründüyü kimi, HDSAB olan 1-ci qrup, yəni 3-6 yaşlı uşaqların əsas qrupunda ÜRV-nin dövrü parametrlərindən vegetativ sinir sisteminin ümumi və simpatik tonusunun fəallığını xarakterizə edən SDNN göstəricisi, bu qrupun kontrol qrupu ilə müqayisəsində $20,95 \pm 1,16$ % azalaraq dürüst fərqlənmişdir ($p < 0,05$). Bu qrupun əsas qrupunda vegetativ sinir sisteminin (VSS) parasimpatik hissəsinin fəallığını əks etdirən RMSSD göstəricisi eyni qrupun kontrol qrupunda olan uşaqlarla müqayisədə $13,03 \pm 2,40$ %, PNN50 göstəricisi isə uyğun olaraq $7,80 \pm 2,67$ % azalsa da, statistik etibarlı fərq alınmamışdır ($p > 0,05$). ÜRV-nin dövrü göstəricilərinin bu səpkidə dəyişməsi HDSAB olan 1-ci qrup, yəni 3-6 yaşlı uşaqların əsas və kontrol qrupu arasındakı müqayisəsindən görsənir ki, kiçik yaşlı uşaqlarda (3-6 yaş) ÜRV-nin göstəriciləri bu yaşda simpatik tonusun üstünlüyünü müəyyən etməyə imkan verir. Belə nəticəyə gəlmək olar ki, 3-6 yaşlarda simpatik tonusun parasimpatik tonusu üstələməsi uşaq yaşlarında mədəcik taxiaritmiyalarına meyilliyi artırmaqla, kardiovaskulyar və funksional sistemlərdə problemlərə yol açabilir.

2-ci qrup, yəni böyük məktəb yaşlı uşaqlarda (12-17 yaş) ÜRV-nin dövrü parametrlərindən vegetativ sinir sisteminin ümumi və simpatik tonusunun fəallığını xarakterizə edən SDNN göstəricisi HDSAB olan əsas qrup uşaqlarda bu qrupun kontrol qrupu ilə müqayisəsində $12,92 \pm 1,94$ %, VSS-nin parasimpatik hissəsinin fəallığını əks etdirən RMSSD göstəricisi isə $14,50 \pm 1,74$ % artaraq dürüst fərqlənmişdir ($P < 0,05$). Qruplararası müqayisədə HDSAB olan 2-ci qrup 12-17 yaşlı uşaqlar ilə HDSAB olan 1-ci qrup 3-6 yaşlı uşaqların SDNN və

RMSSD göstəricilərinin uyğun hədlərinin orta qiymətləri arasında statistik dürüst fərq müşahidə edilmişdir ($p < 0,05$). Bu qrupda parasimpatik tonusun fəaliyyətini qiymətləndirən PNN50% göstəricisi əsas qrupda kontrol qrupla müqayisədə $12,39 \pm 1,98$ % artsa da, statistik olaraq dürüst fərqlənməmişdir ($p > 0,05$). Həmçinin PNN50% göstəricisinin uyğun hədlərinin orta qiymətləri qruplararası müqayisədə də statistik olaraq dürüst fərqlənməmişdir ($p > 0,05$). ÜRV-nin dövrü parametrlərinin bu səpkidə dəyişməsindən görsənir ki, parasimpatik tonusun fəallığının dəyişməsi vegetativ balansın özünü tənzimləmə mexanizmlərinin aktivləşməsi ilə əlaqədardır.

Bununla yanaşı, HDSAB olan uşaqların 2-ci qrup (12-17 yaş) göstəricilərinin, yəni avtonom tənzimləmə prosesində parasimpatik sinir sisteminin tonusunun simpatik sinir sisteminin tonusunu üstələmə dərəcəsinin göstəricisi olan RMSSD, PNN50%, parametrlərinin təhlilindən aydın olur ki, HDSAB olan uşaqlarda yuxarı yaşlara irəlilədikcə parasimpatik reqlyasiya mexanizmlərinin fəallığının artması, bu yaşlarda mədəcik bradiaritmiyalarına meyillik yarada bilər. Belə halın dinamik böyüməkdə olan və daimi endogen – ekzogen, terotogen amillərin təsiri altında olan uşaq orqanizmində uzun müddət saxlanması generalizə olunmuş vegetopatiyaların yaranma ehtimalını da artırır.

Beləliklə, HDSAB olan uşaqlarda vegetativ tənzimlənmənin dəyişikliyinə aşkarlanmasında ÜRV-nin parametrlərinin qiymətləndirilməsi və öyrənilməsi gələcəkdə bu uşaqların ürək damar sistemində effektiv nəzarətin təşkil edilməsinə əhəmiyyətli təsir göstərə bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. Prakriti Gaba, Dawn Pedrotty, Christopher V. DeSimone, Amanda R. Bonikowske. Mortality in Patients With Right Bundle-Branch Block in the Absence of Cardiovascular Disease // Journal of the American Heart Association. 2020;9:e017430 (page. 1/15-11/15)
2. Ikeda Takanori. Right Bundle Branch Block: Current Considerations. Source: Current Cardiology Reviews, Volume 17, Number 1, 2021, pp. 24-30(7) Publisher: Bentham Science Publishers
3. İsayev İ.İ., Fətəliyeva M.M, Mustafayeva A.İ, Vəlibəyova F.M. Uşaqlarda qeyri-paroksizmal taxikardiya zamanı ürək ritminin variabilliyinin dövrü parametrlərinin xüsusiyyətləri // Azerbaijan medical journal, 2011, №-2, p. 49-52.
4. İsayev İ.İ., Muradova G.Ə, Fətəliyeva M.M, Vəlibəyova F.M. Birləşdirici toxumanın displaziyası sindromu olan uşaqlarda ürək-damar sisteminin vegetativ tənzimlənməsinin və QT intervalının dəyişmə xüsusiyyətləri// Azerbaijan medical journal, 2013, №-2, p. 27-31.
5. Maranesi E, Morettini M, Agostinelli A, Giuliani C, Di Nardo F, Burattini L. Health monitoring in sport through wearable sensors: a novel approach based on heart-rate variability. In: Conti M., Martínez Madrid N., Seepold R., Orcioni S. (eds) Mobile Networks for Biometric Data Analysis. Lecture Notes in Electrical Engineering. Springer, Cham. 2016; 392:235–46

6. Михалюк Е.Л., Соболева Т.С. Ритм сердца, центральная гемодинамика и физическая работоспособность у спортсменов обоюбо поло под воздействием многолетних тренировочных нагрузок // Лечебная физкультура и спортивная медицина. -2015; 2 (128): 24-7.
7. Яковлева Л.В., Юмалин С.Х., Шангареева Г.Н. Состояние адаптационных реакций организма юных хоккеистов олимпийского резерва // Лечебная физкультура и спортивная медицина- 2013; 2: 11-5.
8. Характеристика variability сердечного ритма у дошкольников с различными речевыми расстройствами в заполярье // Морская медицина, 2019, Том 5. № 2. с. 45-54.

А.А.Абдуллаева

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ ИДИОПАТИЧЕСКОЙ БЛОКАДЕ ПРАВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА У ДЕТЕЙ

Кафедра Семейной медицины Азербайджанского Медицинского Университета, Баку, Азербайджан

Резюме. В статье представлена информация об исследовании проведенном с целью изучения периодических (временных) параметров variability сердечного ритма (ВСР) у детей с идиопатической блокадой правой ножки пучка Гиса (БПНПГ). В исследовании приняли участие 82 детей с БПНПГ, разделенные на 2 группы: 14 детей в возрасте 3-6 лет (7 мальчиков, 7 девочек), 43 детей в возрасте 12-17 лет (27 мальчиков, 16 девочек), а остальные 25 – практически здоровые дети соответствующего возраста (11 детей в возрасте 3-6 лет, 14 детей - 12-17 лет), которые вошли в контрольную группу. У детей с БПНПГ выявлены определенные тенденции в показателях ВСР по сравнению со здоровыми детьми в обеих группах: Показатели ВСР отражали преобладание симпатического тонуса у детей с 1-й группой БПНПГ (3-6 лет) и повышение парасимпатической активности у детей со 2-й группой (12-17 лет) БПНПГ. Анализ полученных результатов показывает, что выявление дисбаланса между симпатическими и парасимпатическими ветвями вегетативной нервной системы возможно при изучении периодических параметров ВСР у детей с БПНПГ. Это может иметь важное значение для профилактики сердечно-сосудистых патологий и их осложнений у детей с БПНПГ.

A.A.Abdullayeva

PERIODIC PARAMETERS OF HEART RHYTHM VARIABILITY IN CHILDREN WITH IDEOPATHIC RIGHT BUNDLE BRANCH BLOCK

Azerbaijan Medical University, Department of Family medicine, Baku, Azerbaijan

Summary. The article provides information on the research conducted to study the periodic parameters of heart rhythm variability (HRV) in children with idiopathic right bundle branch block (RBBB). 82 children were involved in the study, taking into account the periods of childhood and age characteristics. These children are divided into 2 groups, 3-6 years old and 12-17 years old. In each group, the main group of children with RBBB were compared with the practically healthy control group children of the corresponding age. Of these, 14 children (7 boys, 7 girls) aged 3-6 with RBBB were included in the main group of the 1st group, and 11 practically healthy children aged 3-6 were included in the control group. 43 children aged 12-17 with RBBB (27 boys, 16 girls) were included in the main group of the 2nd group, and 14 practically healthy children aged 12-17 were included in the control group. In children with RBBB, certain trends in the indicators of HRV were found compared to healthy children in both groups. The indicators of HRV reflected the predominance of sympathetic tone in children with 1st group RBBB (3-6 years old), and the increase of parasympathetic activity in children with 2nd group (12-17 years old) RBBB. The analysis of the obtained results shows that it is possible to detect the imbalance between the sympathetic and parasympathetic departments of the autonomic nervous system by studying the periodic parameters of the HRV in children with RBBB. This can be important in preventing cardiovascular pathologies and their complications in children with RBBB.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Aynur Əli qızı Abdullayeva, Azərbaycan Tibb Universitetinin Ailə təbabəti kafedrası

E-mail: aynur.abdullayeva.81@list.ru