

HİSS DƏSTƏSİNİN SAĞ AYAQCİĞİNİN İDEOPATİK BLOKADASI OLAN UŞAQLARDA QT DİSPERSİYASININ YAŞDAN ASILI OLARAQ DƏYİŞMƏ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

İsayev İ.İ., Abdullayeva A.Ə., Fətəliyeva M.M.

Azərbaycan Tibb Universitetinin Ailə Təbabəti kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Xülasə. İşin məqsədi: Hiss dəstəsinin sağ ayaqcığının ideopatik blokadası olan uşaqlarda QT intervalının parametrlərinin öyrənilməsi olmuşdur. Tədqiqata 127 nəfər 3-17 yaşlı uşaq cəlb edilmişdir. Bunlardan 91 nəfər 3 qrupda Hiss dəstəsinin sağ ayaqcığının ideopatik blokadası (HDSAB-sı) olan 3-6 yaşlı 14 uşaq (7- oğlan, 7 qız), 7-11 yaşlı 34 uşaq (19- oğlan, 15-qız), 12-17 yaşlı 43 uşaq (27-oğlan, 16 - qız), qalan 36 nəfər isə nəzarət qrupuna daxil edilən müvafiq yaşlı praktik sağlam uşaqlar olmuşdur. Bütün uşaqlarda QT intervalının aşağıdakı parametrləri öyrənilmişdir: QT aver, QT max, QT min, QTd (QT dispersiyası). Alınmış nəticələrin təhlili göstərir ki, HDSAB olan uşaqlarda QT intervalının parametrlərinin öyrənilməsi ventrikulyar depolyarizasiya və repolyarizasiyanın qeyri- homogenliyinin hansı səviyyədə olmasından xəbər verməklə, bu yaşda uşaqların ritm pozulmalarına görə risk qrupuna daxil edilməsi zərurətini yaradır.

Açar sözlər: *hiss dəstəsinin sağ ayaqcığı, QT intervalı, aritmiya, mədəciklərin bioelektrik fəallığı.*

Ədəbiyyat məlumatlarına əsasən hiss dəstəsinin sağ və ya sol ayaqcıqlarının blokadası mədəciklərin hiss purkinye sisteminin keçiriciliyinin pozulmasının inkişafı üçün əsas səbəblərdəndir və sağ ayaqcıq blokadası uşaqlarda ən sıx rast gəlinən ventrikulyar keçiricilik pozuntusudur [1,2].

Hiss dəstəsinin ayaqcıqlarının blokadası zamanı uyğun tərəfdəki mədəciyin depolyarizasiya və repolyarizasiyasının qeyri sabitliyi ilə əlaqəli olaraq EKQ – də bəzi taxikardiya-larla, metabolik pozuntularla differensasiya edilərək (hiperkaliemiya, miokardial disfunksiya, WPW, ventrikulyar taxikardiyalar) genişlənmiş QRS dalğaları təyin olunur və bu normal QRS məsafəsində olduğu kimi yaşla bağlı dəyişir. Bu hal QT – intervalının uzanmasına dəlalət edir və mədəciklərin bioelektrik fəallığının qiymətləndirilməsini çətinləşdirərək mədəcik aritmiyalarının əmələ gəlməsinə yüksək risk yaradır [3,4,5].

Ümumiyyətlə QT intervalı mədəciklərin depolyarizasiyasının, yəni QRS kompleksinin başlanğıcından repolyarizasiyanın, yəni JT intervalının (JT = QT-QRS) tamamlanmasına qədər keçən vaxtı təyin edir [6].

Ədəbiyyat mənbələrində maxQT ilə min QT arasındakı fərq olaraq bilinən, yəni mədəcik əzələsinin depolyarizasiya və repolyarizasiya müddətinin fərqi göstəricisi olan QT dispersiyası (QTd) ilə ani kardiovaskulyar

ölüm arasında əlaqə olduğu göstərilmişdir. Bu göstəricilər ventrikulyar depolyarizasiya və repolyarizasiyanın heterogenliyini təyin edir və mədəcik aritmiyalarının bir prediktoru olaraq qəbul edilir [7,8].

Bəzi müəlliflər uzun QT sindromu olan uşaqlarda nəzarət qrupları ilə müqayisədə ürəyin elektrik heterogenliyinin markerləri kimi bilinən QTd - nin artdığı qənaətinə gəliblər (QTd > 55 ms kritik mədəcik aritmiyalarına səbəb ola bilər). Bu baxımdan riskli mədəcik aritmiyaları QT intervalının uzanması ilə əlaqələndirilir [9,10].

Tədqiqatın məqsədi kliniki olaraq şikayətləri və ürək damar xəstəlikləri (ÜDX) diaqnozu olmayan, təsadüfi aşkarlanmış Hiss dəstəsinin sağ ayaqcığının ideopatik blokadası olan uşaqlarda QT intervalının göstəricilərinin xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi olmuşdur.

Tədqiqatın material və metodları.

QT intervalının parametrlərinin xüsusiyyətlərini öyrənmək məqsədilə 127 nəfər 3-17 yaşlı uşaq müayinə edilmişdir. Uşaq yaşının dövrlərini və yaş xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq, uşaqlar 3 qrupa bölünmüşdür. Bunlardan 91 nəfər 3 qrupda HDSAB-sı olan 3-6 yaşlı 14 uşaq (7- oğlan, 7 qız), 7-11 yaşlı 34 uşaq (19 - oğlan, 15 - qız), 12-17 yaşlı 43 uşaq (27 - oğlan, 16 - qız), qalan 36 nəfər isə nəzarət qrupuna daxil edilən müvafiq yaşlı praktik sağlam uşaqlar olmuşdur. Müayinə olunan uşaqlar

rın hər birinə günün birinci yarısında nisbi sakitlik vəziyyətində 12 standart aparmada EKQ çəkilmişdir. QT intervalının analizi və miokardın bioelektrik fəallığının vəziyyəti, aşağıdakı parametrlərin öyrənilməsi ilə aparılmışdır.

QT aver, QT max, QT min - Mədəciklərin depolyarizasiyası və repolyarizasiyası üçün keçən toplam orta, maksimal və minimal müddət olub, QRS kompleksinin başlanğıcından T dalğasının sonuna qədərdir; QTd – QT intervalının müddətinin dispersiyası. I, AvF, V2 aparmalarında qeydə alınan QT intervalları nın maksimal qiyməti ilə minimal qiymətinin fərqi (QTd = QT max – QT min);

Əldə edilən nəticələrin statistik işlənməsi Microsoft Office Excel 2007 proqramının elektron cədvəlləri əsasında Statistica for Win-

dows paketi vasitəsi 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. Fərq $p < 0,05$ olduqda dürüst qəbul edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi.

Tədqiqatdan aldığımız nəticələrə əsasən HDSAB olan uşaqlarda hər üç yarımqrupda sağlam uşaqlarla müqayisədə QT intervalının göstəricilərində dəyişikliklər müşahidə olunur. Bu dəyişikliklər cədvəldə göstərilmişdir.

Cədvəl 1.

Hiss dəstəsinin sağ ayaqçıqının ideopatik blokadası olan uşaqlarda QT intervalının göstəricilərinin dəyişməsi. $M \pm m$ (max-min).

Parametrlər	1-ci qrup (3-6 yaş)		2-ci qrup (7-11 yaş)		3-cü qrup (12-17 yaş)	
	Əsas qrup n=14	Nəzarət qrup n=11	Əsas qrup n=34	Nəzarət qrup n=11	Əsas qrup n=43	Nəzarət qrup n=14
AverQT (ms)	312,2±2,31* (306,0 - 333,0)	329,2±2,30 (313,0 - 340,0)	343,5±3,90^ (314,2 - 381,4)	330,1±2,84 (313,0 - 340,0)	365,0±4,52*^v (308,0 - 406,0)	340,3±2,27 (324,5 - 352,1)
MaxQT (ms)	334,7±2,51* (312,0 - 353,0)	351,8±3,08 (332,0 - 360,0)	367,1±4,91^ (332,0 - 409,0)	352,8±2,89 (334,0 - 364,0)	387,8±3,82*^v (335,0 - 435,0)	365,1±3,02 (347,0 - 378,0)
MinQT (ms)	287,6±1,95* (269,0 - 303,0)	301,1±2,31 (286,0 - 306,0)	314,0±4,58^ (279,0 - 357,0)	302,4±2,46 (287,0 - 310,0)	332,6±3,60*^v (286,0 - 370,0)	313,3±2,70 (297,0 - 324,0)
QTd (ms)	47,1±0,88* (43,0 - 52,0)	50,7±1,14 (44,0 - 54,0)	52,4±0,63^ (49,0 - 60,0)	50,1±0,76 (47,0 - 54,0)	54,8±0,96^ (48,2 - 64,2)	51,9±0,53 (48,0 - 54,0)

* - sağlam uşaqların göstəriciləri ilə müqayisədə fərqlərin statistik etibarlılığı;

^ - 1 -ci qrupla müqayisədə fərqlərin statistik etibarlılığı;

v - 2 -ci qrupla müqayisədə fərqlərin statistik etibarlılığı;

Cədvəldən göründüyü kimi yaşdan asılı olaraq HDSAB olan 1-ci qrup (3-6 yaşlı) uşaqlarda QT max 6,44±2,12 %, , QT min 5,93±

1,87%, QT aver isə 5,90±0,46% azalaraq nəzarət qrupunun müvafiq göstəricisi ilə müqayisədə statistik dürüst fərqlənmişdir ($P < 0,05$).

Bu qrupda ventrikulyar repolyarizasiyanın heterogenliyini təyin edən QT dispersiyası (QTd) da həmçinin nəzarət qrupu ilə müqayisədə $9,32\pm 3,98\%$ azalaraq statistik dürüst fərqlənmişdir ($P<0,05$).

Aldığımız nəticələrə əsaslanaraq, HDSAB olan kiçik yaşlı uşaqlarda kontrol qrupla müqayisədə ventrikulyar aritmiyaların fəallığını xarakterizə edən və onun xəbərdarlıq parametrlərindən olan QTd – nin bu səpkidə dəyişməsi HDSAB olan bu yaşda uşaqlarda taxiaritmiyalara meyillik əlaməti sayıla bilər. Həmçinin bu yaşlarda hansısa kardial və ya kəskin, xroniki ekstrakardial patologiyaların qoşulması baş verərsə (bakterial və ya viral mənşəli yoluxmalar və s.) vəziyyətin daha da kəskinləşməsinə səbəb ola bilər. Yəni böyük yaşlı uşaqlardan fərqli olaraq miokardın funksional yetkinsizliyi ilə əlaqədar, kiçik yaşlarda HDSAB zamanı sağlam qrupla müqayisədə ventrikulyar depolyarizasiya və repolyarizasiyanın qeyri-homogenliyinin bu səpkidə nəzərə çarpması, bu yaşda uşaqların ritm pozulmalarına görə risk qrupuna daxil edilməsi zərurətini yaradır.

HDSAB olan 2 - ci qrup (7 - 11 yaşlı) uşaqlarda QT intervalının göstəriciləri məktəbəqədər yaşlı uşaqların göstəriciləri ilə müqayisədə bir qədər fərqlənmişdir. Belə ki, QT max bu qrupda sağlam uşaqlarla müqayisədə $3,64\pm 1,11\%$, QT min $3,62\pm 0,76\%$, QT aver $3,52\pm 1,27\%$, QTd isə $4,13\pm 1,81\%$ artaraq nəzarət qrupu ilə müqayisədə statistik dürüst fərqlənmişdir ($P>0,05$). Bu göstəricilərin hər birinin hədlərinin 1-ci qrupun uyğun hədlərinin orta qiymətləri ilə müqayisəsində dürüst fərq alınmışdır ($p<0,05$). Göstəricilərin faizlərinin bu cür tendensiya etməsindən orta yaşlı uşaqlarda kiçik məktəbəqədər uşaqlarla müqayisədə vəziyyətin nisbətən stabilləşdiyini müşahidə etmiş oluruq.

HDSAB olan 3 – cü qrup (12 – 17 yaşlı) uşaqlarda QT intervalının göstəriciləri orta yaşlı uşaqlarla (7 - 11 yaşlı) müqayisədə nisbətən fərqlənsə də, məktəbəqədər qrupla (3-6

yaş) müqayisə nəzərə çarpandır. Yəni bu qrupda QT aver $7,26\pm 1,42\%$, QT max $5,99\pm 1,63\%$, QT min $5,85\pm 1,77\%$, artaraq statistik olaraq nəzarət qrupundan dürüst fərqlənmişdir ($p<0,05$). Bu göstəricilərin hər birinin hədlərinin 1-ci və 2 - ci qrupun uyğun hədlərinin orta qiymətləri ilə müqayisəsində dürüst fərq alınmışdır ($p<0,05$). Bu qrupda QTd isə $6,34\pm 2,19\%$ artsa da statistik olaraq dürüst fərqlənməmişdir ($p>0,05$). QTd göstəricisində 1- ci qrupla müqayisədə statistik dürüst fərq alınmışdır ($p<0,05$).

QT intervalının göstəricilərinin 12-17 yaşlı uşaqlarda bu səpkidə dəyişməsi, kiçik yaşlı (3-6 yaşlı) uşaqlardan fərqli olaraq artıq ürək əzələsinin və keçiricilik sisteminin yuxarı yaşlarda nisbətən böyük insanlara uyğun şəkildə formalaşmasına görə QT intervalının dispersiyasının kontrol qrupla müqayisədə artım diqqətdən yayınmır. Həmçinin aldığımız nəticələr HDSAB olan yuxarı yaş qrup uşaqlarda kontrol qrupla müqayisədə miokarda repolyarizasiya müddətinin heterogenliyinə səbəb olmaqla, yaş artdıqca miokarda hər hansı bir patoloji prosesin qoşulmasından asılı olaraq mədəciklərdə bradiaritmiyalarının yaranması üçün meyilliyi artırır.

Beləliklə, bizim tədqiqat və xarici təcrübələr göstərir ki, HDSAB və ya digər mədəcik blokadaları olan uşaqlarda QT intervalının parametrlərinin öyrənilməsi məqsədə uyğundur. HDSAB olan uşaqlarda QT intervalının göstəricilərinin dəyişməsi yaşdan asılı olaraq ciddi narahatçılığa səbəb olmasa da, digər ürək – damar və ya ciddi ekstrakardial xəstəliklərinin qoşulması zamanı onun böyük tərəddüldə variasiya etməsi repolyarizasiya prosesinin homogenliyinin pozulmasının əsas markeri və qəfləti ölüm riskinin vacib prediktoru hesab edilə bilər. Xüsusilə kiçik yaşlarda bu kimi pozuntular daha çox kritik mədəcik aritmiyalarına səbəb ola biləcəyindən, bu riskləri əngəlləmək üçün xəstələrin kardioloji baxımdan düzənli və yaxından izlənilməsi vacibdir.

ƏDƏBİYYAT:

1. Nicholas Y. Tan , MD, MS; Chance M. Witt, MD; Jae K. Oh, MD; Yong-Mei Cha , MD // Left Bundle Branch Block. Current and Future Perspectives // Circulation: Arrhythmia and Electrophysiology. 2020;13:e008239. DOI: 10.1161/CIRCEP.119.008239
2. Park MK.:Park's Pediatric Cardiology for Practitioners, 6th ed. Philadelphia, Mosby, 2014.

3. Harilaos Bogossian , Dominik Linz , Jordi Heijman, Nana-Yaw Bimpong-Buta , Dirk Bandorski, Gerrit Frommeyer , Damir Erkapic, Melchior Seyfarth, Markus Zarse, Harry J. Crijns. //QTc evaluation in patients with bundle branch block //IJC Heart & Vasculature. Volume 30, October 2020, 100636
4. Н. Б. Шлевков, Х. Ф. Салами, В. Г. Киктев, С. Ф. Соколов. Новые ЭКГ -критерии дифференциальной диагностики тахикардий с широкими комплексами QRS по типу блокады правой ножки пучка Гиса // Терапевтический архив 4. 2019. Ст. 83 – 89.
5. Yrd. Doç. Dr. İlyas Yolbaş. *Pediatrist El Kitabı. Tanı-Tedavi ve Reçete Klavuzu. İstanbul tıp kitabevi* 2012. Sah. 171-172.
6. Jonas B. Nielsen, Claus Graff, Peter V. Rasmussen, Adrian Pietersen, Bent Lind, Morten S. Olesen, Johannes J. Struijk, Stig Haunsø, Jesper H. Svendsen. Risk prediction of cardiovascular death based on the QTc interval: evaluating age and gender differences in a large primary care population. *European Heart Journal*, Volume 35, Issue 20, 21 May 2014, Pages 1335–1344, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehu081>
7. İsayev.İ.İ., Muradova G.Ə., Mustafayeva A.İ. //Differensasiya olunmayan birləşdirici toxuma displaziyası sindromu olan uşaqlarda miokardın elektrik sabitliyinin vəziyyəti. *Sağlamlıq jurnalı* – 2012. № 1.
8. Piccirillo G, Magri D, Matera S, et al. QT variability strongly predicts sudden cardiac death in asymptomatic subjects with mild or moderate left ventricular systolic dysfunction: a prospective study. *Eur Heart J*. 2007; 28: 1344-50.
9. С.И. Логинов. ЭКГ-скрининг удлиненного интервала QT в условиях школьной службы здоровья. *Валеология*, № 4, 2006, стр. 5-8
10. Tsai SF, Houmsse M, Dakhil B, Augostini R, Hummel JD, Kalbfleisch SJ, et al. QTc compared to JTc for monitoring drug-induced repolarization changes in the setting of ventricular pacing. *Heart Rhythm*. 2014;11(3):485–91. doi: 10.1016/j.hrthm.2013.11.017. [PubMed: 24252288]

SUMMARY

Features of changes of QT dispersion in children with idiopathic right bundle branch block depending on age.

Isaev I.I., Abdullayeva A.A., Fatalieva M.M.

Department of Family Medicine of Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan.

Key words: *right bundle branch, QT interval, arrhythmia, bioelectric activity of the myocardium.*

The purpose of the study was the study of parameters of interval QT in children with idiopathic right bundle branch block (RBBB). 127 children aged 3 to 17 took part in the study. Of them, 91 children with RBBB made up 3 groups: 14 children aged 3-6 years (7 boys, 7 girls), 34 children aged 7-11 years (19 boys, 15 girls), 43 children aged 12-17 years (27-boys, 16-girls), and the remaining 36 are practically healthy children of the corresponding age who entered the control group. All children were studied the following parameters of interval QT: QT aver, QT max, QT min, QTd. Studying the parameters of the QT interval is an indicator of the heterogeneity of ventricular depolarization and repolarization. This requires the inclusion of children in the risk group at this age.

РЕЗЮМЕ

Возрастные особенности дисперсии QT у детей с идиопатической блокадой правой ножки пучка Гиса

Исаев И.И., Абдуллаева А.А., Фаталиева М.М.

Кафедра Семейной медицины Азербайджанского Медицинского Университета.

Ключевые слова: *правой ножка пучка Гиса, интервал QT, аритмия, биоэлектрической активности желудочков.*

Целью исследования было изучение параметров QT интервал у детей с идиопатической блокадой правой ножки пучка Гиса (БПНПГ). В исследовании приняли участие 127 детей в возрасте от 3 до 17 лет. Из них, 91 человек с БПНПГ составили 3 группы: 14 детей в возрасте 3-6 лет (7 мальчиков, 7 девочек), 34 детей в возрасте 7-11 лет (19 мальчиков, 15 девочек), 43 детей в возрасте 12-17 лет (27-мальчиков, 16-девочек), а остальные 36 - практически здоровые дети соответствующего возраста, которые вошли в контрольную группу. У всех детей изучали следующие параметры QT с идиопатической блокадой правой ножки пучка Гиса (БПНПГ): QT aver, QT max, QT min, QTd. Анализ полученных результатов показывает, что изучение параметров интервала QT свидетельствует об уровне неоднородности желудочковой деполяризации и реполяризации. Это требует включения детей в этом возрасте в группу риска из-за нарушений ритма.

Abdullayeva Aynur Əli qızı

Azərbaycan Tibb Universitetinin Ailə Təbabəti kafedrası

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

Redaksiyaya daxil olub: 20.06.2023

Çapa tövsiyə olunub: 03.07.2023.