Original Article

Evaluation of QT dispersion in children with breath-holding spells

Movahedian AH1, Heydarzadeh M1, Mosayebi Z1, Mousavi GA3, Motaharizad D4*

1- Department of Pediatrics and Neonatology, Faculty of Medicine, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I. R. Iran.
2- Department of Pediatrics and Neonatology, Faculty of Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, I. R. Iran.
3- Trauma Research Center, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I. R. Iran.
4- Student Research Committee, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I. R. Iran.

Received May 8, 2012; Accepted October 4, 2012

Abstract:

Background: Breath holding spells (BHS), as sudden and reflexive phenomena, are common in infancy and early childhood. Long QT Syndrome (LQTS) and sudden abnormalities of rhythm should be considered in the differential diagnoses of BHS. The aim of this study was to evaluate the QT dispersion (QTd) in children with BHS.

Materials and Methods: This cross-sectional study was performed on 56 children with BHS and 56 healthy children. After recording ECG, QTd and corrected QT dispersion (QTcd) were evaluated in the patients.

Results: Among 112 children, 51 cases (45.5%) were male and the rest female. There was no statistically significant difference in mean age of the children between the two groups (P=0.99). In the case and control groups, cyanotic (83.9%), the most common type of BHS, was often repeated once a week (35.7%). The mean and SD of QTd and QTcd in the case and control groups were 61.6±22.5, 47.1±18.8 and 104.2±29.6, 71.9±18.2, respectively. These values in the control group were less than the case group (P<0.001).

Conclusion: According to the results of this study, the frequencies of QTd and QTcd in children with BHS are more than those in the healthy children. Therefore, ECG and LQTS in these children allow for more precise evaluation of BHS and they should be considered in early assessment of the patients.

Keywords: Breath-holding, Dispersion, QT interval, QTd, QTcd

* Corresponding Author.
Email: amirmoin69@hotmail.com
Tel: 0098 913 363 5612
Fax: 0098 361 555 8900

Conflict of Interests: No

Feyz, Journal of Kashan University of Medical Sciences January, 2013; Vol. 16, No 6, Pages 570-575

Please cite this article as: Movahedian AH, Heydarzadeh M, Mosayebi Z, Mousavi GA, Motaharizad D. Evaluation of QT dispersion in children with breath-holding spells. Feyz 2013; 16(6): 570-5.
ارزیابی پراکنش QT در کودکان با حملات ریسه رفتن

خلاصه:
سایه و هفده: حملات ریس رفتن یک پدیده ناجوانی و رفتکن است که در زیر خوشه‌ای و اندیس طولانی‌تری واقع می‌باشد. سندروم QT طولانی و اخلاصات ناگفته ریس رفتن در تشخیص افتراقی این حملات در نظر گرفته شوند. هدف از این مطالعه بررسی پراکنش QT در کودکان می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه تنها از 5 کودک مبتلا به ریس رفتن و 64 کودک سالم EKG گرفته شد و در QTcd و QTd در کودکان میلادی به ریس رفتن و 64 کودک سالم مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج: در بین کودکان مورد مطالعه 51 نفر (75/0 درصد) پس و پیش دختر بودند. میانگین سن در کودکان مورد است (بینلا زیر 9/83) در مورد پیشین نوع حملات ریس رفتن، سیانوتیک 83/98 در مورد رفت و شاده به ترتیب 24/5 نفر. بهترین تکرار گروه‌های فنجن (3/75 درصد) بوده است. میانگین انحراف معیار QTc در مورد رفت و شاده به ترتیب 77/6/2 و 13/8 در این مقدار.

مقدمه:
حملات ریس رفتن یک پدیده ناجوانی و رفتکن است که در زیر خوشه‌ای و اندیس طولانی‌تری واقع می‌باشد. سندروم QT طولانی و اخلاصات ناگفته ریس رفتن در تشخیص افتراقی این حملات در نظر گرفته شوند. هدف از این مطالعه بررسی پراکنش QT در کودکان می‌باشد.

QTcd و QTd مقدار کلیبی ریس، پرتاب، فاصله QT و مقدار QTcd در کودکان مبتلا به ریس رفتن و کودکان سالم مورد بررسی قرار گرفت.

---

1. ناشر، گرده افشار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان
2. استادیار، گرده افشار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان
3. دانشیار، گرده افشار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
4. دانشیار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان
5. دانشیار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان
6. دانشیار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان
7. دانشیار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان
8. دانشیار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان
9. دانشیار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان
10. دانشیار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان

---

کتاب: کیریو نیکولاس 2 نویسنده. سندروم QT در کودکان. 373-740
کلیه: 0004-0213
پشت کتاب: 0004-0213
تاریخ دریافت: 1389/03/02
تاریخ پذیرش: 1389/03/02
amirmin09@hotmail.com
به ترتیب، مقدارQTc، QT و QTد مربوط به نواحی و کمترین QT، قطعات مربوط به این نواحی و نواحی معنی‌داری از دیدگاه کارگاهی، و همچنین برای ارزیابی بین‌راحتی از این نواحی و نواحی معنی‌داری با حداکثر رنگ، که در Qy یا Qy-t به کمک شاخص‌های نزدیک طبیعی (QTd، QT و QTc) به‌کار می‌رود.

در این مطالعه مورد شاهدی ۶۶ کودک ۳ماه تا ۶ سال، همراه با مطالعه مزایای مراجعه‌کنندگان به درمانگاه اطفال پیاده‌نگاری شده و در ۱۳۹۰ سال، اکثریت بیماران استفاده از EKG انجام شد. در نتیجه گزارش‌های بیماران، ایمنی و بهبودی این به‌کارگیری درمانگاهی به‌کارگیری شد.

در نتیجه، این به‌کارگیری درمانگاهی به‌کارگیری شد، که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفت و این نشان داد که درمانگاهی به‌کارگیری شد.

در نتیجه، این به‌کارگیری درمانگاهی به‌کارگیری شد و این نشان داد که درمانگاهی به‌کارگیری شد.
در این مطالعه رابطه آماری معنی‌داری بین جنسیت، شدت حمله، QTCd و QTd با Fیر پیدا و تجویز محقق شد. همچنین QTCd و همکاران QTCd و نتایج داشتند که در کودکان گروه مورد طبیعی بوده و یک گونه عارضه‌ای را نشان داد.

بحث
شیوع حمله‌های ریس‌دار QTCd در کودکان فاصله‌ای در کودکان مبتلا به حمله‌های ریس‌دار QTCd در کودکان مبتلا به حمله‌های ریس‌دار QTCd و QTd در کودکان مبتلا به حمله‌های ریس‌دار QTCd و QTd مورد مطالعه بودند.

جدول شماره 1: وضعیت متغیرهای سن، سن شروع و نتایج در جمع‌بندی مورد مطالعه

| متغیرها | سن/سال | پسران | دختران |
|---------|---------|--------|---------|
| QTCd    | 1/18    | 1/18   | 0/0     |
| QTd     | 1/18    | 1/18   | 0/0     |
| مورد    | 20/134  | 20/134 | 0/0     |

(جدول شماره 2) وضعیت متغیرهای مورد مطالعه

| متغیرها | پسران | دختران |
|---------|--------|---------|
| QTCd    | 20/134 | 20/134  |
| QTd     | 20/134 | 20/134  |
| مورد    | 20/134 | 20/134  |

(جدول شماره 3) وضعیت متغیرهای مورد بر حسب نوع حمله و تکرار حملات

| متغیرها | نوع حمله | نتایج |
|---------|----------|-------|
| QTCd    | 1/18     | 1/18  |
| QTd     | 1/18     | 1/18  |
| مورد    | 20/134   | 20/134|

(جدول شماره 4) وضعیت متغیرهای مورد بر حسب نوع حمله و تکرار حملات

| متغیرها | نوع حمله | نتایج |
|---------|----------|-------|
| QTCd    | 1/18     | 1/18  |
| QTd     | 1/18     | 1/18  |
| مورد    | 20/134   | 20/134|

(جدول شماره 5) وضعیت متغیرهای مورد بر حسب نوع حمله و تکرار حملات

| متغیرها | نوع حمله | نتایج |
|---------|----------|-------|
| QTCd    | 1/18     | 1/18  |
| QTd     | 1/18     | 1/18  |
| مورد    | 20/134   | 20/134|

(جدول شماره 6) وضعیت متغیرهای مورد بر حسب نوع حمله و تکرار حملات

| متغیرها | نوع حمله | نتایج |
|---------|----------|-------|
| QTCd    | 1/18     | 1/18  |
| QTd     | 1/18     | 1/18  |
| مورد    | 20/134   | 20/134|

(جدول شماره 7) وضعیت متغیرهای مورد بر حسب نوع حمله و تکرار حملات

| متغیرها | نوع حمله | نتایج |
|---------|----------|-------|
| QTCd    | 1/18     | 1/18  |
| QTd     | 1/18     | 1/18  |
| مورد    | 20/134   | 20/134|

(جدول شماره 8) وضعیت متغیرهای مورد بر حسب نوع حمله و تکرار حملات

| متغیرها | نوع حمله | نتایج |
|---------|----------|-------|
| QTCd    | 1/18     | 1/18  |
| QTd     | 1/18     | 1/18  |
| مورد    | 20/134   | 20/134|

(جدول شماره 9) وضعیت متغیرهای مورد بر حسب نوع حمله و تکرار حملك
دیگران بود. این موضوع نشان می‌دهد که هرچه تکرر حملات در ECG و QT در QT و ECG می‌باشد، میزان افزایش طول موج QT بالا برای حملات و فوتی سندروم QT طولانی که افراد به آن مبتلا هستند، خواهد بود. البته این بات‌ها ناکام در مطالعات پیشین مورد بررسی قرار نگرفته بود. لذا در مورد کودکان که حملات ریسی رفت‌نشین در دارند، لازم است با دقت پیش‌تری فاصله‌گذاری و غربالگری شود.

نتیجه‌گیری

QTc، QT در مجموعه‌ی نوازندگان که تمامی متغیرهای M을 در گروه کودکان که دارای ریسی و نزدیک به آن‌ها بودند، از کودکان بالای سر و پایین‌تر بهبود بوده است. بنابراین، حمله مزمن ریسه رفت‌نشین موجب افزایش QTc و یا میزان بازه آن در کودکان می‌شود. از جمله این مطالعات، از قبیل مطالعه‌که در این مقاله گزارش شده است، می‌توان به مطالعه‌های فوق دیگر اشاره نمود.

References:

[1] Akalin F, Turan S, Guran T, Ayabakan C, Yılmaz Y. Increased QT dispersion in breath-holding spells. *Acta Paediatr* 2004; 93(6): 728-30.
[2] Mocan H, Yıldırı̇m A, Orhan F, Erduran E. Breath holding spells in 91 children and response to treatment with iron. *Arch Disc hild* 1999; 81(3): 261-2.
[3] Francis J, Dimario Jr. prospective study of children with cyanotic and pallid Breath holding spells. *Pediatrics* 2001; 107(2): 265-9.
[4] Kliegman R, Nelson WE. Nelson text book of pediatrics. 19th ed. Philadelphia, PA: Elsevier/Saunders; 2011. p. 2141-5.
[5] Wei K, Dorian P, Newman D, Langer A. Association between QT dispersion and autonomic dysfunction in patients with diabetes mellitus. *J Am Coll Cardiol* 1995; 26(4): 859-63.
[6] DiMario FJ Jr. Breath-holding spells in childhood. *Am J Dis Child* 1992; 146(1): 125-31.
[7] Breningstall GN. Breath-holding spells. *Pediatr Neurol* 1996; 14(2): 91-7.
[8] Akalin F, Tirtir A, Yılmaz Y. Increased QT dispersion in epileptic children. *Acta Paediatr* 2003; 92(8): 916-20.
[9] DiMario FJ Jr, Bauer L, Baxter D. Respiratory sinus arrhythmia in children with severe cyanotic and applied breath-holding spells. *J Child Neurol* 1998; 13(9): 440-2.
[10] DiMario FJ Jr. Increased QT dispersion in breath-holding spells. *Acta Paediatr* 2004; 93(6): 728-30.
[11] Kolkiran A, Tutar E, Atalay S, Deda G, Cin S. Autonomic nervous system functions in children with breath-holding spells and effects of iron deficiency. *Acta Paediatr* 2005; 94(9): 1227-31.
[12] Elming H, Holm E, Jun L, Torp-Pedersen C, Kober L, Kirshhoff M, et al. The Prognostic Value of the QT interval and QT Interval Dispersion in a Population of Danish Citizens. *Euro Heart J* 1998; 19(9): 1391-400.
[13] Day CP, McComb JM, Campbell RW. QT dispersion: an indication of arrhythmia risk in patients with long QT intervals. *Br Heart J* 1990; 63(6): 342-4.
[14] Brouillette RT, Weese-Mayer DE, Hunt CE. Breathing control disorders in infants and children. *Hosp Pract (Off Ed)* 1990; 25(8): 82-5.
[15] Thach BT. Sleep apnea in infancy and childhood. *Med Clin North Am* 1985; 69(6): 1289-315.
[16] Olsen AL, Mathiasen R, Rasmussen NH, Knudsen FU. Long-term prognosis for children with breath-holding spells. *Dan Med Bull* 2010; 57(11): A4217.