

Dostępne online www.sciencedirect.com

ScienceDirect

journal homepage: www.elsevier.com/locate/pepo

Artykuł oryginalny/Original research article

Ocena układu sercowo-naczyniowego u dzieci po korekcji tetralogii Fallota

*Cardiovascular system assessment in children after the tetralogy of Fallot surgical repair*

Radosław Pietrzak, Bożena Werner*

Klinika Kardiologii Wieku Dziecięcego i Pediatrii Ogólnej Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa, Polska

INFORMACJE O ARTYKULE

Historia artykułu:

Otrzymano: 14.11.2016

Zaakceptowano: 29.12.2016

Dostępne online: 13.01.2017

Słowa kluczowe:

- arytmia komorowa
- czas trwania zespołu QRS
- objętość prawej komory
- niedomykalność zastawki pnia płucnego

Keywords:

- Ventricular arrhythmia
- QRS duration
- Right ventricular dimensions
- Pulmonary regurgitation

A B S T R A C T

The aim of the study was to assess residual sequels in children after tetralogy of Fallot surgical repair (rTOF). **Patients and Methods:** The study group (SG) consisted of 52 patients, mean age 13.7 ± 3.4 years, and the control group (CG) comprised 34 healthy volunteers, mean age 13.7 ± 3.0 years. Durations of QRS complexes and arrhythmia were assessed in ECG, Holter ECG and treadmill test. Right ventricular size was analysed by two-dimensional echocardiography. **Results:** Ventricular arrhythmia (VE) was detected in 18 (34%) patients. The QRS duration was longer in rTOF in whom VE was seen (151 ± 14 ms) than in those in whom no VE was found (123 ± 19 ms), $p < 0.05$. Right ventricular dimensions were higher in SG than in CG respectively, with proximal transverse diameter: 38.8 ± 7.9 mm vs. 34.1 ± 5.6 mm ($p < 0.05$), outflow tract in parasternal long axis view: 26.4 ± 8.6 mm vs. 18.9 ± 7.3 mm ($p < 0.05$) and outflow tract in parasternal short axis view: 30.0 ± 7.7 mm vs. 25.4 ± 5.1 . The outflow tract diameter indexed up to body surface was statistically significantly wider ($p < 0.05$) in patients with VE than in patients without VE 23.8 ± 6.3 mm/m² vs. 14.5 ± 4.3 mm/m². **Conclusions:** The results of tetralogy of Fallot surgical repair are good; however, after cardiosurgery some residual sequels are universally observed indicating the need of regular follow-up in this group of patients. Pulmonary valve regurgitation resulting from tetralogy of Fallot correction drives towards gradual right ventricular enlargement. Various types of arrhythmia may be observed in patients after the tetralogy of Fallot surgical repair; therefore, diagnostic procedures during follow-up should be focused on arrhythmic events detection.

© 2017 Polish Pediatric Society. Published by Elsevier Sp. z o.o. All rights reserved.

* Adres do korespondencji: Klinika Kardiologii Wieku Dziecięcego i Pediatrii Ogólnej Warszawski Uniwersytet Medyczny, ul. Żwirki i Wigury 63A, 02-091 Warszawa, Polska.

Adres email: bozena.werner@wum.edu.pl (B. Werner).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.pepo.2016.12.012>

0031-3939/© 2017 Polish Pediatric Society. Published by Elsevier Sp. z o.o. All rights reserved.

Zespół Fallota (tetralogia Fallota, TOF) jest najczęściej spotykaną siniczą wadą serca i stanowi 5–10% wszystkich wad serca, bez przewagi żadnej z płci. Obecnie postępowanie chirurgiczne jest ostateczną metodą leczenia tetralogii Fallota, a optymalnym sposobem jest jednoetapowa korekcja wady w trybie planowym, w okresie 3–6. miesiąca życia. Jeśli przed operacją naprawczą konieczne jest paliatywne leczenie chirurgiczne, polega ono na wykonaniu zespolenia systemowo-płucnego za pomocą protezy naczyniowej łączącej tętnicę podobojczykową z tętnicą płucną. Dzięki tak wytworzonej komunikacji pacjent ma zapewniony zadawalający napływ do krążenia płucnego, co umożliwia przeprowadzenie korekcji około 6–12. miesiąca życia. W przypadkach, gdy dominuje zwężenie zastawkowe, postępowaniem alternatywnym jest zabieg interwencyjny walwuloplastyki balonowej zastawki pnia płucnego [1–3].

Pomimo znacznego postępu w leczeniu tetralogii Fallota, nierzadko u pacjentów po korekcji spotyka się zmiany resztkowe: niedomykalność zastawki pnia płucnego, zwężenie drogi odpływu prawej komory, niedomykalność zastawki aortalnej, resztkowy ubytek przegrody międzykomorowej oraz następstwa wynikające z zaburzeń hemodynamicznych związanych ze zmianami resztkowymi, z których na plan pierwszy wysuwają się groźne dla życia zaburzenia rytmu serca [1–3].

Cel pracy

Ocena zmian resztkowych i następstw leczenia dzieci z tetralogią Fallota po korekcji kardiochirurgicznej.

Pacjenci i metody

Badaniem objęto 52 dzieci ze średnią wieku $13,7 \pm 3,4$ roku, po przebytej korekcji tetralogii Fallota. Grupę kontrolną stanowiło 34 dzieci zdrowych ze średnią wieku $13,7 \pm 3,0$ roku.

Na podstawie wywiadu u wszystkich pacjentów przeanalizowano tolerancję wysiłku, którą klasyfikowano wg skali czynnościowej New York Heart Association (NYHA). W badaniu przedmiotowym oceniano obecność kocięgo mruku i szmeru nad sercem. W grupie badanej oceniono wielkość sylwetki serca w badaniu radiologicznym klatki piersiowej, a także wykonano standardowy 12-odprowadzeniowy i 24-godzinny zapis EKG oraz elektrokardiograficzną próbę wysiłkową na bieżni ruchomej według protokołu Bruce'a. Analizowano obecność bloku prawej odnogi pęczka Hisa, arytmii nadkomorowej i komorowej w spoczynku oraz w czasie wysiłku, a także wydatek metaboliczny i czas trwania wysiłku. W grupie kontrolnej wykonano spoczynkowe badanie EKG.

U wszystkich dzieci z grupy badanej i kontrolnej wykonano dwuwymiarowe badanie echokardiograficzne z techniką kolorowego doplera. Badanie echokardiograficzne prawej komory wykonano zgodnie z zaleceniami Amerykańskiego Towarzystwa Kardiologicznego zaaprobowanymi przez Sekcję Echokardiografii Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego. Oceniano następujące wymiary:

- w fazie końcowo-rozkurczowej komór: szerokość prawej komory w części proksymalnej, szerokość prawej komory w części dystalnej, szerokość drogi odpływu prawej

komory w projekcji przymostkowej w osi długiej, szerokość drogi odpływu prawej komory w projekcji przymostkowej w osi krótkiej,

- w fazie końcowo-skurczowej komór: średnicę pnia płucnego w części środkowej.

Niedomykalność zastawki pnia płucnego oceniano za pomocą badania dopplerowskiego znakowanego kolorem, w oparciu o rejestrację fali wstecznej w drodze odpływu prawej komory, pniu płucnym i tętnicach płucnych. Niedomykalność zastawki pnia płucnego była oceniana jako łagodna (pierwszy stopień), gdy falę niedomykalności rejestrowano tylko w drodze odpływu prawej komory, umiarkowana (drugi stopień), gdy wsteczny, rozkurczowy przepływ był rejestrowany w pniu płucnym, ciężka (trzeci stopień), gdy wsteczny, rozkurczowy przepływ pojawiał się w tętnicach płucnych.

Na przeprowadzenie projektu badawczego w oparciu o przedstawiony powyżej protokół badań u dzieci chorych i zdrowych uzyskano zgodę Uniwersyteckiej Komisji Bioetycznej. Na wszystkie przeprowadzone procedury związane z badaniem uzyskano zgody opiekunów prawnych oraz pacjentów w wieku powyżej 15. roku życia.

Wyniki

Wiek w czasie korekcji wynosił średnio $11,6 \pm 9,2$ miesiąca. Podczas korekcji u 11 (21%) dzieci zastosowano łatę przepierścieniową w celu poszerzenia drogi odpływu prawej komory. Natomiast u 9 (17%) pacjentów korekcja wady była poprzedzona wszczepieniem wstawki systemowo-płucnej. Czas od chwili zabiegu wynosił średnio $12,9 \pm 3,3$ roku. U 1 pacjenta we wczesnym okresie po korekcji wszczepiono stymulator serca z powodu pooperacyjnego całkowitego bloku przedsionkowo-komorowego. U 1 dziecka wykonano reoperację z powodu istotnego hemodynamicznie resztkowego ubytku międzykomorowego.

Podczas obecnego badania pacjenci nie zgłosili żadnych objawów podmiotowych. Nie skarżyli się na uczucie kołatania czy niemiarewej czynności serca, nie podawali też niepokojących objawów w czasie wysiłku fizycznego. Wśród 52 pacjentów z grupy badanej u 8 (15%) na podstawie klasyfikacji NYHA stwierdzono obniżoną tolerancję wysiłku i zakwalifikowano do II klasy, natomiast żadnego z badanych nie włączono do klasy III ani IV. W czasie testu wysiłkowego 85% limitu tętna dla wysiłku maksymalnego osiągnięto tylko u 7 pacjentów. Czas trwania próby wysiłkowej w całej grupie badanej wynosił od 4 do 14 minut (średnio 9,6 minuty), wydatek metaboliczny 4–13,9 MET średnio 10,25 MET. Wydatek metaboliczny powyżej 10 MET osiągnęło 20 (49%) dzieci, natomiast u 1 wydatek metaboliczny wynosił powyżej 13 MET.

U wszystkich pacjentów wysłuchano szmer skurczowy w polu osłuchiwania zastawki pnia płucnego, natomiast koci mruk w badaniu palpacyjnym stwierdzono u 8 (15%) pacjentów.

U 22 (34%) pacjentów stwierdzono powiększoną sylwetkę serca w badaniu radiologicznym i na zdjęciu przeglądowym klatki piersiowej, średnia wartość wskaźnika sercowo-płucnego wynosiła 0,52, a u 12 (18%) pacjentów przekroczyła wartość 0,6.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8579725>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8579725>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)